

INDIAN JOURNAL OF HISTORY OF SCIENCE

Vol. 36

September - December 2001

Nos. 3-4

SUPPLEMENT

SADRATNAMĀLĀ OF
ŚAṄKARAVARMAN

शङ्करवर्ममहाराजविरचिता
सद्रत्नमाला

Critically Edited by

K. V. SARMA

Director

Sree Sarada Education Society

Research Centre

Chennai



INDIAN NATIONAL SCIENCE ACADEMY
NEW DELHI

2001

Published for :

Indian National Commission for History of Science

by

Indian National Science Academy

Bahadurshah Zafar Marg

New Delhi-110 002

© Indian National Science Academy, 2001

Printed at Nirmal Vijay Printers, B-62/8, Naraina Indl. Area, Phase-II, New
Delhi-110 028. Tel.: 5704549

CONTENTS

Introduction	1
I. प्रथमं परिकर्माष्टकप्रकरणम्	15
i. मङ्गलाचरणम् (verses 1-2)	15
ii. ग्रन्थनिर्माणे प्रोत्साहनम् (3-4)	15
iii. संख्यानामानि (5-6)	16
iv. परिकर्माणि (7)	16
v. सङ्कलितव्यवकलिते (8)	16
vi. गुणकर्म (9)	16
vii. भागहरणम् (10)	17
viii. वर्गपरिकर्म (11-13)	17
ix. वर्गमूलम् (14)	17
x. घनपरिकर्म (15-17)	17
xi. घनमूलम् (18-19)	18
II. द्वितीयं परिभाषाप्रकरणम्	19
i. कालमानम् (1-2)	19
ii. कलादिपरिभाषा (3-4)	19
iii. तिथिस्वरूपम् (5)	19
iv. ग्रहाः नक्षत्राणि च (6)	20
v. पञ्चाङ्गपरिभाषा (7-9)	20
vi. दैर्घ्यमानम् (10)	20
vii. धान्यादिमानम् (11)	20
viii. गुरुत्वमानम् (12)	21
ix. मुद्राणां परिभाषा (13)	21
x. दिग्योनयः (14)	21
III. तृतीयं पञ्चाङ्गप्रकरणम्	22
i. देवतानमस्कारः (1)	22
ii. त्रैशिकम् (2)	22

iii.	कटपयादिसंख्यानियमः (3)	22
iv.	कल्यब्दानयनम् (4-5)	22
v.	रविमध्यमः (6)	23
vi.	इष्टदिनाहर्गणम् (7)	23
vii.	रविस्फुटानयनम् (8-10)	23
viii.	चन्द्रस्फुटानयनम् (11-18)	23
ix.	स्फुटतिथिः योगश्च (19)	24
x.	नक्षत्रपादाः करणानि च (20-26)	24
xi.	उदयात्पूर्वापरराशयः (27)	25

IV. चतुर्थं ज्याचापादिप्रकरणम् 26

i.	वृत्तपरिधिः (1-2)	26
ii.	महाचापानयनम् (3)	26
iii.	ज्याचापानयनम् (4-12)	26
iv.	केन्द्रं पदव्यवस्था च (13-16)	27
v.	ज्याग्रहणं चापीकरणं च (17-18)	28
vi.	परमक्रान्तिः (19)	28
vii.	इष्टक्रान्तिः (20)	28
viii.	प्राणकलान्तरम् (21)	29
ix.	क्षेत्रादिकरणम् (22)	29
x.	शङ्कुः दक्षिणोत्तरानयनं च (23-24)	29
xi.	अयनांशः (25-26)	29
xii.	पलाङ्गुलम् (27)	29
xiii.	अक्षः लम्बश्च (28)	30
xiv.	चरानयनादि (29-30)	30
xv.	लम्बज्यानयनम् (31-32)	30
xvi.	छायातः पूर्वापररेखा (33)	30
xvii.	देशान्तरसंस्कारः (34-36)	30
xviii.	स्वदेशराशिप्रमाणम् (37)	31
xix.	दिनरात्रिप्रमाणम् (38)	31
xx.	नाडीकरणम् (39)	31
xxi.	उदयलग्नानयनम् (40)	32
xxii.	विविधज्याः (41-43)	32

V. पञ्चमं पञ्चबोध-प्रकरणम्	33
i. पञ्चबोधात्मकं गणितम् (1)	33
सूर्यच्छायागणितम्	33
ii. काललग्नानयनम् (2)	33
iii. महाच्छायानयनं तद्द्वारा कालनिर्धारणं च (3-5)	33
iv. पलाङ्गुलानयनम् (6)	34
v. शङ्खग्रं अर्काग्रा च (7)	34
vi. समशङ्कोः रविस्फुटः (8-9)	34
vii. छायातः रविस्फुटः (10)	34
चन्द्रच्छायागणितम्	35
viii. चन्द्रस्फुटः (11-14)	35
ix. चन्द्रमहाच्छाया (15)	35
x. इष्टचन्द्रच्छाया (16)	35
xi. चन्द्रच्छायात इष्टकालः (17-20)	36
ग्रहणगणितम्	36
xii. ग्रहणे सामान्यक्रिया (21-22)	36
xiii. चन्द्रसूर्यग्रहणयोर्भेदः (23-24)	37
xiv. बिम्बलिप्तानयनम् (25)	37
xv. रविग्रहणे नतिलिप्तानयनम् (26)	37
xvi. चन्द्रविक्षेपः (27)	38
xvii. इष्टग्रासः (28)	38
xviii. स्थित्यर्धः (29-30)	38
xix. वलनम् (31)	39
xx. ग्रहणलेखनम् (32)	39
व्यतीपातगणितम्	39
xxi. व्यतीपातगणितक्रिया (33-40)	39
मौद्दयगणितम्	41
xxii. मौद्दयगणितक्रिया (41-45)	41
शृङ्गोन्नतिः	42
xxiii. शृङ्गोन्नतिगणितम् (46-51)	42
VI. षष्टंगणितपरिष्करणप्रकरणम्	44
i. आर्यभट्टस्य भूदिनपर्ययादीनि (1-3)	44

ii.	परहितगणितम् (3)	44
iii.	शकाब्दसंस्कारः (4-5)	44
iv.	इष्टकाले शकाब्दसंस्कारः (6-7)	45
v.	ग्रहमन्दोच्चानि (8)	45
vi.	ग्रहाणां मन्दशीघ्रपरिधयः (9-10)	45
vii.	ग्रहाणां स्फुटपरिध्यानयनोपायः (11-16)	46
viii.	ग्रहस्फुटोपायः (17-18)	46
ix.	ग्रहाणां स्फुटगतिः (19-20)	47
x.	स्फुटसंक्रान्तौ आदित्यमध्यमः (21)	47
xi.	राशिषु नक्षत्रेषु च आदित्यगतिः (22)	47
xii.	संवत्सरवाक्यानां राशिनक्षत्रवाक्यानां च गणनम् (23)	47
xiii.	योग्यादिवाक्यगणनयुक्तिः (24)	48
xiv.	रवेः सङ्क्रमस्फुटः (25)	48
xv.	चान्द्रसौरमासदिवसादिः (26)	48
xvi.	ग्रहकक्ष्यानयनविधिः (27)	48
xvii.	ग्रहाणां बिम्बव्यासानयनयुक्तिः (28-30)	48
xviii.	भूपरिध्यानयनम् (31)	49
xix.	सूर्यादीनां कक्ष्यानयनम् (32-42)	49
xx.	'जनसभा'मित-कल्यब्दान्ते दृक्समकरणादिः (43-54)	51
xxi.	इष्टकाले गणितपरिष्करणोपायः (55)	53
xxii.	ग्रन्थकरणकालः (56)	53
xxiii.	ग्रन्थप्रशस्तिः (57-58)	54
	Index of verses	55

INTRODUCTION

1. INTRODUCTORY

The *Sadratnamālā*, “Garland precious Gems”, is a well-knit astronomical manual (*karāṇa*) in Sanskrit composed by Śaṅkara Varman (1774-1839), an astronomer-prince of Malabar in North Kerala. Though the work has been written only in 1819, at a time when western mathematics and astronomy had been introduced in India and the author himself seems to have some knowledge thereof, the work has been set out purely in the traditional style prevalent in Kerala. The work is divided into six chapters and consists of 212 verses. It has also the advantage of having been commented, in Malayalam in detail, by the author himself who supplies the rationale of several matters and also works out examples. In the present publication an effort has been made to place before scholars a critical edition of the text based on all its available manuscripts.

2. ŚAṅKARA VARMAN, THE AUTHOR

Śaṅkara Varman who composed the *Sadratnamālā* was born as a younger prince, the third in the line, of the principality of Kaṭattanāḍ in North Malabar in Kerala. The name Kaṭattanāḍ had been Sanskritised into “Ghaṭotkacapura” in later Sanskrit literature, and since Ghaṭotkaca, the Mahābhārata hero, was the son of Bhīma, the land was referred also by the term *Bhaimī-bhūmi* (cf. here, in this work, 1.3). To the local people, the author was known as Appu Tampurān or Oñciyil Appu Tampurān. It is said that his formal education was commenced only late, but since he was a precocious child, once introduced to learning, soon he blossomed out into an astute astronomer, astrologer and poet. He had two elder brothers, being Rājā Udaya Varma, the ruler of the principality, and Rāma Varma, the crown prince. The principality was called also Porḷātiri-svarūpam and the family was a parallel branch of the nearby principality of Chirakkal, both principalities coming under the suzerainty of the Sāmūtiri of

Kozhikode (Zamorin of Calicut). It was his second brother, the crown prince Ramā Varma, that induced him to compose the *Sadratnamālā*. Some of these facts are mentioned in one of the introductory verses of the work:

*śrī-Porlātiri-vaṃśa-mauktikamaṇeḥ śrī-Keralālaṅkṛter
āryasy-odayavarmaṇeḥ śubhamateḥ śrī-Bhaimibhūmūpateḥ /
śrīmat-sodara-Rāmavarmayuvārāiāryājñayā tanyate
tantram Śaṅkaravarmaṇedam akhīlajyotirvidām pṛīṭaye //(1.3)*

In the very opening verse of *Sadratnamālā*, the author mentions the tutelary deity of his family, being Goddess Pārvatī installed in the temple of Loka-malay-ār-kāvu (lit. “Earth-Mountain-River-Garden”), each member of the compound word being Sanskritised in the name used in the following verse as Loka-avanidhara-sarid-ārāma:

*śrī-Pārvatyaś ca Lokāvanidharasaridārāma-sānnidhyatyāḥ
pādāmbhojaṃ gurūṇām api satatam anusmṛtya natvāruṇādīn /
jyotiśśāstrābdhikīrṇam viśadagaṇitasārokti-Sadratnamālāṃ
saṅgrhyainām likhāmaḥ pīpathiśujanāsandhāraṇasvalpāyatnām //(1.1)*

Apart from the family deity, Śaṅkara Varman had, as his personal deity Lord Kṛṣṇa installed in a small temple near his palace at a location called Kāray-ātu (lit. “black goat”) in Malayalam, Sanskritised into Kṛṣṇa-meṣa. In the concluding verse of ch. V of his work Śaṅkara Varman pays obeisance to his personal deity as well as to his family deity:

*śrī-Lokāmbā-katākṣāt kathitam iha pañcabodhaprakāram
ye samyak sīlayanti prathitagaṇitasiddhāntasarvasvasāram /
līlābheda yadiyā gaṇitaviśayarūpā sa dikkālarūpaḥ
śrī-Kṛṣṇaḥ Kṛṣṇameśāhvayanīlayalāsanneṣu puṣṇātu lakṣmīm // (V.51)*

The author himself mentions, towards the end of the work, the date of its composition as Kali year 4921 (AD 1819) in the chronogram *Keraḷavana*:

*prāk sṛṣṭeḥ pralayāt param ca yugaśatkārthe ca kalpe vidheḥ
pratyekam manavaś caturdaśa ca saptatyā yugaiḥ saikayā /
aṣṭāvīṃśayuge 'tra saptamāmanor Vaivasvatasyāntare
turyāṅghriḥ kalir adya keraḷavanaprāyo 'bdavṛddhatvataḥ //(VI.56)*

There are indications to show that the text and the commentary were composed separately, the latter at a later date. Thus, the commentary, while working astronomical problems, takes as illustrative dates, years equivalent to AD 1820 (Kollam era 995 in VI. 32) and AD 1821 (Kollam era 996 in IV. 25), both of which are later than the date of the composition of the text, which is AD 1819.

3. DATE OF ŚAṄKARA VARMAN

Historians differ in depicting the date of birth of Śaṅkara Varman. The *Malayāla-bhāṣā-caritram*, the earliest history of the literature of Kerala by P. Govinda Pillai (Trivandrum, 1881), gives the date as Kollam era 950 (AD 1774), which is accepted by certain later historians.¹ However, Kavanodayam, the publishers of the incomplete edition of *Sadratnamālā*, (Nadapuram, 1898), give the date as Kollam era 976 (AD 1801), which is accepted by certain other historians.² There is, however, some difficulty in accepting the latter date. To say that Śaṅkara Varman, who has himself stated in the *Sadratnamālā* (VI.56) that he composed the work in Kali 'Keraḷavana,' i.e., 4921 (AD 1819), at age of 18 lacks credibility.

The difficult nature of the subject, coupled with the length of time that would be needed to make observations and correlate mathematical results therefrom seem to rule out the young age for the author when he composed the work. It stands to reason, therefore, to presume that Śaṅkara Varman was a mature and well-seasoned scholar when he wrote the work in 1819, which would be the case only if we take his date of birth to be AD 1774.

¹ Cf. K. K. Raja, *Contribution of Kerala to Sanskrit Literature*, (Madras, 2nd edn., 1980), p. 268; E. Easwaran Namboothiri, *Sanskrit Literature of Kerala*, (Trivandrum, 1972), p. 118.

² Cf. Ulloor S. Parameswara Aiyar, *Keralīya Sāhitya Caritram*, vol. III (Trivandrum, 1955), p. 499; Vatakkumkur Rajaraja Varma, *Keralīya Saṁskṛita Sāhitya Caritram*, vol. IV, (Trichur, 1962), p. 384; S. Vankitasubramonia Iyer, *Kerala Sanskrit Literature : A Bibliography*, (Trivandrum, 1976), p. 111.

The acceptance of this date alone will fit in with certain verses attributed to him and the political history of his principality during those times.

It is a matter of history that during the insurrection of Malabar by the Mysore rulers, Hyder Ali and Tipu Sultan, during 1766-81, there were a lot of atrocities committed and proselytation of the Hindus into Islam, especially, in the region of Kaṭattanād, Chirakkal and Kozhikode. Members of the royal families and many others fled the country and took refuge in Travancore, where Maharaja Rāma Varma gave them shelter and settled them temporarily.

The exodus of his family to Travancore had brought about an affinity between Śaṅkara Varman and the ruling princes of Travancore. In fact, since he was only the third in the line and did not have any administrative burden, Śaṅkara Varman spent considerable time in the scholarly company of the princes of Travancore and was especially attached to Mahārājā Svāti Tirunāl (1813-47). It is also said that he computed the horoscopes of the Mahārājā and others, indicating even the time of their demise. He had predicted the time even of his own death. The story goes that as the date of the death of Śaṅkara Varman approached, the Mahārājā ascertained through emissaries the state of his health, which was reported to be very good. Then, taking that death would not happen as predicted and in order to ridicule Śaṅkara Varman, the Mahārājā sent through an emissary, on the day previous to the predicted date, *darbha* grass and sesame seed useful in death rituals. His emissary still found Śaṅkara Varman in the enjoyment of robust health, but surprisingly he passed away suddenly, the next day itself, as predicted. The year was Kollam era 1014 (AD 1839).

4. SADRATNAMĀLĀ : A SYNOPSIS

In 212 verses, divided into six chapters, called *prakaraṇa-s*, the *Sadratnamālā* deals, from fundamentals, with much more than what astronomical manuals (*karaṇa-s*) in Sanskrit deal with. After four introductory verses, Chapter I names the decimal numerals and defines the eight logistics (*parikarma-s*), viz. addition, subtraction, multiplication, division, square,

square root, cube and cube root. Chapter II enumerates the different measures, viz. those of time, angles, lunar days, planets and stars, almanacs, length, grain weight, money and the directions.

Chapter III commences with an invocatory verse and goes on to define the rule of three and syllabic numeration, before taking up the computation of the elements of the almanac, viz. mean and true sun, moon and planets, lunar day, *yoga* and *karaṇa*. It also states the methods for ascertaining the time elapsed after sunrise and sunset.

Chapter IV deals with arcs and sines and their application in astronomical measurements and computations. This includes the determination of the circumference of a circle, derivation of the great sines, derivation of arcs and corresponding sines and allied matters, declination and allied matters, gnomon and related computations, terrestrial latitude, ascensional difference, correction for longitude, measure of day and night and mention of the different sines, viz. *ḥyā* (sine), *koṭi* (cosine), *spṛḡjyā* (tangent), *kusṛḡjyā* (cotangent), *chedijyā* (secant) and *kucchedijyā* (cosecant).

Chapter V, the longest in the work, in five sub-sections, deals in detail with the computations relating to the shadow, eclipse, *Vyatīpāta*, retrograde motion of planets and apses of the Moon.

Chapter VI sets out to explain the necessity of periodical revision of astronomical constants through *karaṇa*-texts and the methods therefor. The *Parahita-karaṇa* is fully set out; so also a further revision which was given effect to in AD 1607 (Kali 4708). This is followed by the specification for astronomical revision in general. The chapter closes with the indication of its dates of composition in Kali 4921 and with two benedictory verses.

5. NUMERAL NOTATION IN SADRATNAMĀLĀ

It deserves to be mentioned here that Śaṅkara Varman employs the facile Kaṭapayādi system of numerical notation in depicting numbers in the *Sadratnamālā*. He also gives a deft definition for this system which is very popularly used in Kerala. The definition runs:

*na-ñāv acas ca śūnyāni samkhyāḥ ka-ṭa-pa-yā-dayaḥ /
miśre tūpāntyahal samkhyā na ca cintyo hal asvaraḥ //3.3//*

‘*na*, *ñā* and *ac-s* (vowels) represent zero. The (nine) integers are represented by the consonant-group beginning with *ka* (i.e., *ka*, *kha*, *ga*, *gha*, *ṅa*, *ca cha*, *ja*, and *jha*), the group beginning with *ṭa* (i.e., *ṭa*, *ṭha*, *ḍa*, *ḍha ṇa*, *ta*, *tha*, *da* and *dha*), the group beginning with *ya* (i.e., *ya*, *ra*, *la*, *va*, *śa*, *ṣa*, *sa* and *ha*). In a conjunct consonant, the last of the consonants alone will count. And, a consonant standing without a vowel is to be ignored.”

The above arrangement can be represented by the following table:

Ka-ṭa-pa-yādi Table of Integers

Integer	Letter-numeral			
1	<i>ka</i>	<i>ṭa</i>	<i>pa</i>	<i>ya</i>
2	<i>kha</i>	<i>ṭha</i>	<i>pha</i>	<i>ra</i>
3	<i>ga</i>	<i>ḍa</i>	<i>ba</i>	<i>la</i>
4	<i>gha</i>	<i>ḍha</i>	<i>bha</i>	<i>va</i>
5	<i>ṅa</i>	<i>ṇa</i>	<i>ma</i>	<i>śa</i>
6	<i>ca</i>	<i>ta</i>		<i>ṣa</i>
7	<i>cha</i>	<i>tha</i>		<i>sa</i>
8	<i>ja</i>	<i>da</i>		<i>ha</i>
9	<i>jha</i>	<i>dha</i>		<i>ḷa</i>
0	<i>ñā</i>	<i>na</i>		all vowels

The facility of the system lies in the fact that several letters are available to represent the same integer, thereby providing the possibility of the same number being formed by the adjacent placement of different letters. Thus a number can be formed by differently spelt words to suit their being fitted into any metre, during verse formation, to express any specific number and, at the same time, make such expressions have literal meanings, thus making them easily remembered and, through them, the number represented by them as well. Thus the moon-sentence *rudras tu namyaḥ* is easily

remembered since the expression carries a meaning. And, the words *dasānana* and *dāma*, both representing the number 58, can be fitted in verses of different metres.

6. TWO VERSIONS OF SADRATNAMĀLĀ

A highly interesting phenomenon in the history of critical text editing occurs in the case of *Sadratnamālā*. Śaṅkara Varman, the author of the text, which is in Sanskrit, has composed a commentary on it in Malayalam. The seven manuscripts of the text and six manuscripts of the commentary present two versions of the text and of the commentary, one version of the commentary following one version of the text and the other version of the commentary following the other version of the text. The differences are small in number, but are significant. They consist of variant readings of the text, new placement of certain verses and omission of a few verses. Also, one version and its commentary combine sections (*prakaraṇas*) two and three into one.

The said differences obviously mean that the author had first composed one version of the text and its commentary and at a later date made minor revisions to both the text and the commentary. And both the versions got currency among scholars. In order to pinpoint these differences, in the present edition, the text manuscripts, on the basis of the variant readings which they exhibited, seven in number, were bifurcated, into two versions and designated A1 to A3 and B1 to B4. The commentary manuscripts were also similarly bifurcated into two, X1 and X2 and Y1 to Y2. The variant readings of the text as exhibited in these two versions were duly identified and recorded as footnotes to the edition to enable scholars reach to out to the mind of the author and understand as to why he made each revision.

7. MANUSCRIPT MATERIAL

The present edition of the *Sadratnamālā* is based on seven independent manuscripts of the text, which can be classified into two versions, A

and B, represented, respectively, by manuscripts A1-3 and B1-4, and the four manuscripts of the commentary, X1-2 and Y1-2, which follow the two versions of the text as indicated above. The individual characteristics of the manuscripts are noticed below:

8. TEXT MANUSCRIPTS

A1. Ms. No. 8322-B of the Kerala University Oriental Research Institute and Manuscripts Library, Trivandrum. In Malayalam script, palmleaf and complete, copied in Transcript No. 1175 of the Library. In 75 folios, the reverse of which are often left blank. Bold writing, generally correct. Tied up between ornamented boards with lines and flowers painted in yellow, red and black lacquer. A well-defined elephant is also painted on each of the boards. The palmleaves are fine, thin, smooth and pliable. The worn-out holes for strings point to frequent handling and use of the manuscript for study. On the reverse of the last leaf is a name, possibly that of the scribe, Keśava Kammatti. It reads: "... *kammattiyutte makan Keśavakkammatti.*" A "royal" manuscript, it has been procured for the Library from the Palace Library of the principality of Chirakkal, N. Malabar.

A2. Ms. No. R. 4448 of the Govt. Or. Mss. Library, Madras. A paper transcript prepared from a palmleaf Ms. in Malayalam script, belonging to the Raja of Chirakkal, Baliapaṭṇam (Kerala). In 18 folios, it contains the complete text, which is generally correct. The Ms. is neither dated nor any scribe mentioned. The Ms. has been described in the *Triennial Catalogue of Skt. Mss. of the Library*, vol. V, Pt. c, pp. 6518-20.

A3. Ms. No. C-2136 of the Kerala Univ. Mss. Library, Trivandrum. Inscribed in Malayalam script. It is a palmleaf Ms. and contains the text only. The Ms. was procured by the Library from Purushottaman Sankaran Namputiri, Kuttalakkattu Mana, Kunnathunadu (Kerala). It is neither dated nor the scribe mentioned. The script is exceptionally shapely and beautiful. There is a post-colophonic statement in Malayalam at the close of the Ms. to the effect that it was copied in Kollam year 1021, month Kanyā, date 15, which corresponds to AD 1846, Oct. 1. This would mean that this was copied just seven years after the demise of the author in 1839. It is

described in the *Descriptive Catal. of Skt. Mss. of the Curator's Office, Trivandrum*, vol. V, pp. 1728-31.

B1. Ms. No. 628-D (Old No. 1076) of the Govt. Sanskrit College Library, Tripunithura, Central Kerala. A palmleaf Ms. in Malayalam script, copied in a paper transcript in Malayalam for the late Rama Varma Maru Thampuram of Chalakkudi (Kerala). The Ms. is complete, but the verses are not numbered. The transcript is readable but contains a number of errors. The scribe and comparer of the transcript are A. K. Vasudevan Namputiri and Mukunda Śāstri, respectively. The codex contains five works, all on astronomy, they being: A. *Sphuṭanirṃaya-vyākhyā* of Acyuta Piṣāraṭi, B. *Karaṇottama-vyākhyā* of Acyuta Piṣāraṭi, C. *Bhāskarīya-bhāṣā-vyākhyā*, anon., D. *Sadratnamālā* (text) and E. *Sadratnamālā-vyākhyā*.

B2. Ms. No. 22177 of the Kerala Univ. Mss. Library, containing the text and the commentary. It is a palmleaf Ms. inscribed in 124 folios, but is incomplete, extending only upto VI.32. It has been copied in Kollam era 1076 (AD 1901) by scribe Śaṅkaran of Kolattunāḍu Toṭi, and has been acquired by the Library from Valiya Nilakaṇṭhan Nampūtirippāḍ of Orpuḷāṣseri Illam, Kulukkallur, Ottappalam, Dt. Palghat, Kerala.

B3. The text in the incomplete edition, extending to VI.32, issued with commentary, in Malayalam script, by the periodical *Kavanodayam*, Nadapuram, Kozhikode, in 1898, with a short introduction.

B4. Ms. No. 67735 (Old No. 21-B-6) of the Adyar Library and Research Centre, Madras. A palmleaf Ms. containing the text only, in Grantha script. It is incomplete, extending to VI.54, the last folios having been lost. The writing is good and the text contained is correct. The leaves are worm-eaten, broken and brittle. It is neither dated nor any scribe is mentioned in the flyleaves. A recently added flyleaf contains some astronomical matter.

9. COMMENTARY MANUSCRIPTS

X1. Ms. No. 8322-A of the Kerala Univ. Mss. Library, already described as containing text A1, being no. 8322-B. The commentary breaks off in the middle of VI.32 with the word *ayanāntanna*. The commentary alone is avail-

able herein. Though the textual verses are not available, the prose order of the same is set out in full before commenting each verse.

X2. Ms. No. 628-E (Old No. 1076-E) of the Govt. Sanskrit College, Tripunithura, in the same codex containing text Ms. B1. The collation has been made from a transcript of this manuscript, in 321 pages, prepared for the late Rama Varma Maru Thampuram of Chalakudi (Kerala). Here also the commentary breaks off in the middle of VI. 32, but a little earlier than the other commentary Mss, with the words *mel parañña kālaṇṇa*.

Y1. Ms. No. 22177 of the Kerala Univ. Mss. Library, in the codex containing text Ms. B1, described above. It also breaks off in the middle of VI. 32, but with the word *ayanāntaññal*. Interestingly, this manuscript in palmleaf commences with the Malayalam introduction prefixed to the printed *Kavanodayam* edition of the work with commentary (cf. Y2, below). This fact points to the close association of this Ms. with the edition, but it is not the press copy of that edition for the reason that it is dated in 1901, three years after the edition, and by the presence of minor differences here and there from Y2.

Y2. This is the century old edition of the text and commentary, now long out of print, dated 1898, issued by the proprietors of the Malayalam monthly *Kavanodayam*, from Nadapuram, Kozhikode (Malabar). In 164 pages, the edition is prefixed by a short introduction (*Avatārika*) extending to a page and a half, giving some details about the work. The commentary breaks off in the middle of VI.32, with the words *ayanāntaññal ākunnu*, There is also a colophonical statement in Malayalam which reads: *itrotame vyākhyānam ulḷu. altuko=ṭu iviṭe avasānippikkunnū*. ("The commentary extends only up to this. So we are stopping here").

10. THE CRITICAL TEXT

The variant readings and other differences occurring in the different manuscripte of the text, as identified by collating them and recording the variants in the footnotes, show that all the seven manuscripts used for the edition are independent of each other, none of them being a direct copy of another.

It is interesting that the text manuscripts as also the commentary manuscripts range themselves into two slightly differing versions, extending to a few alternative verses, addition of a few fresh verses, and some omissions and transpositions, minor variants, and the combining of Chapters II and III into Chapter called III in two manuscripts of one of the versions. These versions are designated in this edition by A and B, the manuscripts being numbered A1-3 and B1-4, as indicated earlier.

11. THE CRITICAL COMMENTARY

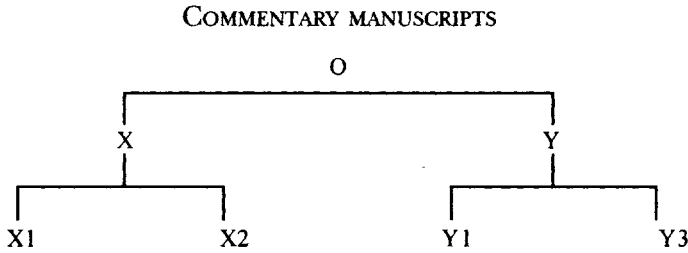
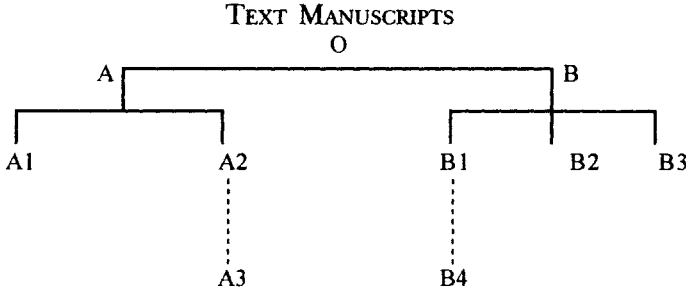
The four manuscripts of the commentary too range themselves into two versions, which we have designated X and Y, represented by the manuscripts X1-2 and Y1-2, as mentioned before. Here also any one of these is not a *direct* copy of any other as would be clear from the variants recorded from them and the description of the individual manuscripts. In Y1 and Y2, the commentary of each verse is written immediately following the verse, preceded by its *pratīka*, i.e., the first few letters of the verse with *iti*. The introduction to the commentary of each verse is given before the verse in Y1 and after the verse in Y2. The manuscripts X1 and X2 contain only the commentaries without the textual verses. Here, besides the said introduction, the *anvayas* or prose order of the verses are also given before the commentary. It is again interesting to note that in one codex containing the text and the commentary in its different sections, viz. in Ms. 628 of the Govt. College, Tripunithura, the text preserved pertains to the B version, while the commentary pertains to the X version.

12. IDENTITY OF AUTHORSHIP

In spite of there being two versions, both of the text and of the commentary, the massive similarity in both leaves no doubt that both versions are from the pen of the same author. It would seem that Śāṅkara Varman first prepared the B version of the text and the Y version of the commentary thereon, and later revised the text to the A version and the commentary to the X version, making such alterations in the latter to suit the revised text. The non-completion of the commentary, even after revising it and leaving it as it was, has to be ascribed to his long sojourn in Trivandrum, far away from his own place Kaṭattanāḍ or may we ascribe it to princely indifference.

13. GENEALOGY OF THE MANUSCRIPTS

On the basis of a minute study of the variations in the different manuscripts, their descent could be represented by the genealogical tables given below.



The above Introduction forms, in fact, practically the very same Introduction prepared by present Editor for his edition of the work with the elaborate commentary in Malayalam on the work by the author, Śaṅkara Varman, himself, which is yet to be issued in the Malayalam script. This has been done for two reasons. One, that the nature of the two slightly varying versions of the work, one a draft and the other a revised version, by the author himself, would be clear. Secondly, that would duly account for the variations recorded in the footnotes. Besides, it was felt that the fuller introduction would give the reader a better understanding of the work than if the introduction confined itself to the Sanskrit text alone.

14. ACKNOWLEDGEMENTS

The editor desires to put on record his profound thanks to the authorities of the Kerala University Oriental Research Institute and Manuscripts Library, Trivandrum, the Adyar Library and Research Centre, Chennai, the Government Sanskrit College, Tripunithura, and the Government Oriental Manuscripts Library, Chennai, for the permission accorded to the use of their manuscripts in the present edition. The magnanimity shown by the late Rama Varma Maru Thampuran, Chalakudi, in making a present of his manuscripts of the text and commentary of the *Sadratnamālā* is also gratefully remembered on this occasion. Thanks are due also to Dr S. A. S. Sarma for the assistance rendered by him in collating the manuscripts of the work, and in preparing the press copy of this edition.

15 August 2001

S S E S Research Centre,
32/2, II Main Road, Gandhinagar, Adyar,
Chennai 600 020

शङ्करवर्ममहाराजविरचिता
सद्रत्नमाला

I. अथ प्रथमं परिकर्माष्टकप्रकरणम्

i. [मङ्गलाघरणम्]

श्रीपार्वत्याश्च लोकावनिधरसरिदाराम¹सान्निध्यवत्याः
पादाम्भोजं गुरुणामपि सततमनुस्मृत्य नत्वारुणादीन् ।
ज्योतिशशास्त्राब्धिकीर्णां विशद²गणित³सारोक्तिसद्रत्नमालां
संगृह्यैनां⁴ लिखामः पिपठिषुजनसन्धारणा⁵स्वल्पयत्नाम् ॥ 1 ॥
निरुपाधिकृपानिधीनुपासे क्षितिपीयूषभुजो महानुभावान् ।
यदनुग्रहतो विधूतदोषः परिपूर्णाखिलमङ्गलो भवेयम् ॥ 2 ॥

ii. [ग्रन्थनिर्माणे प्रोत्साहनम्]

श्रीपोर्वातिरिवंशमौक्तिकमणेः श्रीकेरलालङ्कृते-¹
रार्यस्योदयवर्मणः शुभमतेः² श्रीभैमिभूमीपतेः ।
श्रीमत्सोदररामवर्मयुवराजार्थाज्ञया तन्यते
तन्त्रं शङ्करवर्मणेदमखिलज्योतिर्विदा³ प्रीतये ॥ 3 ॥⁴

Mss. used : A1 (Ker. Univ. 8322. B); A2 (GOML, Madras, R. 4448); A3 (Ker. Univ. C. 2136); B1 (Skt. Col., Tripunithura, 628-D); B2 (Ker. Uni. 22177); B3 (Kavanodayam, Nadapuram, 1898); B4 (Adyar 67735).

1. 1. for सरिदाराम, A3 reads महितागार and A1. सरितागार
2. B2. विमल
3. B1. भणित
4. A3. संक्षिप्यैनां
5. A3. सन्धारणां
3. 1. A3 श्रीशङ्करालङ्कृतेः
2. B2.3 शुभतेः
3. B2. मखिलं
4. B1. omits the verse.

क्लेशमतिनिगूढार्थं ज्योतिःशास्त्रं क्व चाहमलसमतिः ।
श्रीगुरुचरणाम्बुरुहस्मरणं किं किं न साधयति ॥ 4 ॥'

iii. [संख्यास्थानानि]

एकं दश शतं चाथ सहस्रमयुतं क्रमात् ।
नियुतं प्रयुतं कोटिरबुदं वृन्दमप्यथ ॥ 5 ॥

खर्वो निखर्वश्च महापद्मः शङ्कुश्च वारिधिः ।
अन्त्यं मध्यं परार्धं च संख्या दशगुणोत्तराः ॥ 6 ॥

iv. [परिकर्माणि]

संख्यानां युतिवियुती गुणनं हरणं च वर्गमूले च ।
घनघनमूले चैतत् साध्यतमं गणितमाहुराचार्याः ॥ 7 ॥

v. [सङ्कलितव्यवकलिते]

यथास्थानं व्युत्क्रमेण क्रमेण यदि वाङ्मयोः ।
मेलनं युतिमत्राहुर्वियुतिं च वियोजनम् ॥ 8 ॥

vi. [गुणकर्म]

गुणान्त्योपान्त्यादीन्¹ सर्वान् गुणयेद् गुणेन पृथगङ्गान्² ।
गुणान् गुणखण्डसमान् खण्डैस्तैर्वाथ तद्युतिर्गुणनम्³ ॥ 9 ॥

4. 1. A1.2.3 add the undermentioned verse here. The commentary does not comment on it. Possibly this is a later addition to the text:

श्रीमद्वराहमिहिरार्यभटादभीष्टः शब्दार्थरीतिविरहः शुभदोऽत्र नूनम् ।
श्रीकालिदास-सुकुमारकवी स्वकाव्यमांगल्यतः परिणतिं महितां गतौ हि ॥

9. 1. B2.3 गुणान्त्योपान्त्यादीन् (wrong)
2. B2.3 पृथगङ्गान् (wrong)
3. B2.3 गुणम् (wrong)

vii. [भागहरणम्]

यद्घ्नो हारो हार्यसमस्तत्फलं हरणे भवेत् ।
हार्याद्धृतिः स्वानधिकहारकेण तथोत्क्रमात् ॥ 10 ॥

viii. [वर्गपरिकर्म]

तुल्योभयहतिवर्ग एकतः¹ क्रमशः पदैः
का वा धेनुस्तटे शुभ्रा तुङ्गो धावेद् वृषो यदि ॥ 11 ॥
स्थाप्योऽन्त्यवर्गः शेषोऽपि द्विघ्नान्त्यघ्नो निजोपरि ।
उपान्त्यादिम् अथो²त्सार्यं भूयोऽप्येवं क्रिया कृतिः ॥ 12 ॥
¹खण्डद्वयहतिद्विघ्नी खण्डद्विकृतियुत् कृतिः ।
यद्वाभीष्टोनाढ्यवधोऽभीष्टवर्गयुता² कृतिः³ ॥ 13 ॥

ix. [वर्गमूलम्]

शुद्धवर्गस्यमूलेन द्विघ्नेनावर्गतो हतम् ।
तदादिमूलं तद्वर्गः शोध्यो वर्गात् पुनस्तथा ॥ 14 ॥

x. [घनपरिकर्म]

ज्या हत् सीरी भाति शरण्यस्तत्पुरि गूढाङ्गः श्रीकृष्णः ।
धीरोऽसावेकादिनवान्तं तुल्यत्र्यभ्यासोऽत्र घनः स्यात् ॥ 15 ॥¹

11. 1. For एकतः A2. reads एकशः and B reads स एकात् क्रमशः (B₄ om. एकात्)

12. 1. B2.3 उपान्त्यादीनथो

13. 1. B2 omits the verse.

2. B युतः

3. A3 कृती

15. 1. B. mss. have an alternative verse for the present verse:

यज्ञे जहनुः सारो भीतिघ्नः शारिका चिकुरः।

गूढाङ्गः श्रीकृष्णो धीरोऽसावेकता समत्रिवधः॥

(B2.3 शूद्रिका for शारिका; B2.3 समत्रिविधः wrong)

घनेऽथ तन्मूलवर्गतदादित्रिवधे ततः।
 आदिवर्गान्त्यत्रिवधे युतेष्वङ्गेष्वथो घनः॥ 16 ॥

द्विधाकृतात्मात्मघातः त्रिघ्नस्तद्विघनान्वितः।
 इष्टोनाढ्यात्मात्मघातो वात्मनिघ्नेष्टवर्गयुक्॥ 17 ॥

xi. [घनमूलम्]

घनमूलस्य वर्गेण त्रिघ्नेनाघनतोऽन्त्यतः।
 लब्धस्य वर्गस्त्र्यादिघ्नः! शोध्यश्चाद्याद् घनाद् घनः॥ 18॥

इष्टाप्लेष्टैक्यार्धमिष्टमविशिष्टं कृतैः! पदम्।
 घनमूलं द्विराप्लेष्टयोगार्धमविशेषितम्॥ 19॥

इति शङ्करवर्मनिर्मितायां सद्रत्नमालायां प्रथमं परिकर्माष्टकप्रकरणम्॥

18. 1. A3. त्र्यन्त्यध्नः

19. 1. B2.3. मवशिष्टं कृतैः (wrong)

2. A1. 2.3 इति सद्रत्नमालायां प्रथमप्रकरणम्।

B1 इति सद्रत्नमालायां परिकर्माष्टकप्रकरणम्।

B4 इति सद्रत्नमालायां परिकर्माष्टकप्रकरणं प्रथमम्।

B2 no colophon.

II. अथ द्वितीयं परिभाषाप्रकरणम्

i. [कालमानम्]

'गुर्वक्षरं विघटिका घटिका'² दिनं च
पूर्वाणि षष्टिगुणितानि निजोत्तराणि।
त्रिंशद्गुणं दिवसमत्र च माससंज्ञ³
मासो दिवाकरगुणः खलु सावनाब्दः ॥ 1 ॥
पर्येत्यजस्रं भगणो यत्प्राणैः खखषड्घनैः ।
चक्रलिप्ताश्च तत्संख्याः षट् प्राणा भविनाडिकाः ॥ 2 ॥

ii. [कलादिपरिभाषा]

प्रतत्परा षष्टिगुणा हि तत्परा
विलिप्तिका सैवमसौ तथा कला ।
सैवं लवस्तत्त्रिदशाहतिर्भवेद्
राशिः स मार्ताण्डगुणो भमण्डलम् ॥ 3 ॥
सप्तविंशति भं चक्रं राशिः सांध्यर्क्षयुग्मकः⁴ ।
राशौ नक्षत्रदिङ्नाड्यः शतं त्रिंशच्च पञ्च च ॥ 4 ॥

iii. [तिथिस्वरूपम्]

चन्द्रार्कान्तरचक्रे तिथयस्त्रिंशद् यतस्ततो राशिः।
सार्धतिथिद्वययुक्तस्तत्र हि नाड्यः शतं सपञ्चाशत् ॥ 5 ॥

-
1. 1. A3. Marginal note द्वितीयप्रकरणप्रारम्भः।
 2. B4. Hapl. om. of घटिका
 3. A3. B1-3. संज्ञः
 4. 1. B3 युग्मकः
 5. 1. A2. transfers this to after verse 13 in this chapter.

iv. [ग्रहाः नक्षत्राणि च]

ग्रहाः सूर्येन्दुभौमज्ञगुर्वच्छाक्यहिकेतवः ।
मेषादयो राशयः स्युरश्विन्याद्याश्च तारकाः ॥ 6 ॥

v. [पञ्चाङ्गपरिभाषा]

वासराः सूर्यवाराद्यास्तथयः प्रतिपन्मुखाः ।
करणं कृमिसिंहाद्यं¹ योगा विष्कम्भपूर्वकाः² ॥ 7 ॥

त्रिंशच्चतुश्चतुः कल्पा मान्दिनाड्योऽर्कवासरात् ।
स्वपञ्चमोदिता रात्रावेताः सूक्ष्मा निरक्षभे ॥ 8 ॥

अहनि प्राह्¹पूर्वाह्²मध्याह्ना अपराह्णकः³ ।
सायाहश्चेति कालाः स्युर्व्यक्षे षड्घटिकांमिताः ॥ 9 ॥

vi. [दैर्घ्यमानम्]

योजनाष्टसहस्रांशो दण्डस्तच्चरणः करः ।
तज्जिनांशोऽङ्गुलं तस्य षष्ट्यंशो व्यङ्गुलं स्मृतम् ॥ 10 ॥

vii. [धान्यादिमानम्]

कमाच्चतुर्गुणं मानं कुडुबः प्रस्थ आढकः ।
द्रोणो वहः खारिकेति घनहस्तमितावधिः ॥ 11 ॥

7. 1. A3. सिंहाद्याः

2. B2.3. योगो विष्कम्भपूर्वकः

9. 1. B3 प्राह्ण

2. B3. पूर्वाह्ण

3. B3. अपराह्णकः

10.1. B1.2.3. transfer this verse after the next verse. A2 transfers this verse to after II. 13.

11.1. A3. B1.4 तावधि

viii. [गुरुत्वमानम्]

तुलाशतांशः पलमेतदङ्घ्रिः¹ ।
 कर्षोऽस्य माषोऽवनिपालभागः ।
 गुञ्जास्य पञ्चांशक एतदर्धं यवो
 हि गुञ्जात्रितयं तु वल्लः ॥ 12 ॥

ix. [मुद्राणां परिभाषा]

निष्कस्य षोडशांशः स्याद् द्रम्मोऽस्यांशस्तथा पणः ।
 पणस्याङ्घ्रिः काकणी तद्विंशत्यंशो वराटकः¹ ॥ 13 ॥

x. [दिग्योनयः]

प्रागादियोनय इह ध्वजधूमसिंहा¹
 विष्टिवृषः खर इभो बलिभुक् क्रमेण ।
 त्रिघ्नाष्टभक्तपरिशिष्टग्रहादिनाह-
²हस्ताङ्गुलान्यतरजास्त्वयुजोऽत्र शस्ताः ॥ 14 ॥

इति शङ्करवर्मनिर्मितायां सद्रत्नमालायां द्वितीयं परिभाषाप्रकरणम्³ ॥

12.1. B1. मेकमङ्घ्रिः

13.1. A2. वराटिका

14.1. A2.3 सिंह

2. A2.3. हस्ताङ्गुलोऽन्य

3. A1.2. do not end the chapter here, but continue it with the next, the verse numbers also being continuous.

A3. B4 इति सद्रत्नमालायां द्वितीयप्रकरणम् (B4 द्वितीयं)

III. अथ तृतीयं पञ्चाङ्गप्रकरणम्

i. [देवतानमस्कारः]

मातङ्गास्यं भारतीं कृष्णमैशं मार्ताण्डादीनानताः स्मो गुरुंश्च।
²श्रीलोकाम्बां दक्षिणामूर्तिमेषां गीर्नः श्रेयोऽनुग्रहोत्था ददातु॥ 1 ॥

ii. [त्रैराशिकम्]

त्रैराशिकं प्रमाणेच्छाफलैरिच्छाफलाहतिः।
प्रमाणेन फलेच्छाभ्यासत इच्छाफलं हतम्॥ 2 ॥

iii. [कटपयादिसङ्ख्यानियमः]

नजावचश्च शून्यानि संख्याः कटपयादयः।
मिश्रे तूपान्त्यहल् संख्या न च चिन्त्यो हलस्वरः॥ 3 ॥

iv. [कल्यब्दानयनम्]

क्षीराब्धिगाढ्य¹वर्षान्तकोलम्बाब्दाः कलेः समाः।
धीसौख्यगाढ्यशाकाब्दा वा मध्याकभ्रमोद्भवाः ॥ 4 ॥
कल्यब्दनिघ्नमकुटोल्बणकृष्णतालं
गुर्वक्षरादिभयलेशदनक्रहीनम्।
कल्यादितो दिनगणोऽच्छदिनाद् द्वयोने
सप्ताप्तशेषे इनसंक्रमणध्रुवोऽस्मिन्॥ 5 ॥

1. 1. B1 गुरुं च

2. A1 omits the latter half of the verse.

2. 1. A3 भवेत् for हतम्. A1.2.3. have an additional verse here:

हारं प्रमाणं सर्वत्र गुणमिच्छा तदन्वये।

गुणप्रमाणस्य फलं लब्धिरिच्छाफलं वधात्॥

3. 1. A1.2.3 have this verse before verse I.6, while two extra verses, which have not been commented upon in the commentary, occur here, with serial verse numbers:

ग्राह्याविष्टेन तष्टावपि¹ गुणकहराविष्टनिघ्नौ च तौ वा

शेषोऽन्योन्याहृतौ यस्तदुपहतगुणच्छेदकौ चानुपाते।

किं चोपेक्ष्यो गुणो वा भवति गुणहतो हारको हारकश्चेत्

छेदोच्छिन्नो गुणश्चेद् गुण इह गणकैर्हारकश्चाप्युपेक्ष्यः॥

फलैकदेशोस्तु गुणो गुणघ्नात् प्रमाणराशेः फलसंहतं हत्।

अत्राधिकोनघ्न²फलांशभक्तं हृद्घ्न³प्रमाणात् क्षयवृद्धिहारः॥

1. A3. भक्तावपि 2. A3 त्रैराशिकोनघ्न 3. A3. हृद्घ्नात्

4. 1. B2.3. क्षीराब्धिगाढ्य

v. [रविमध्यमः]

दिनं स्वसंख्यानाड्यूनं तिथ्यर्धाशघटीयुतम्।
श्रेष्ठाहि'रत्नादियुक्तं² वृषतः सूर्यमध्यमः॥ 6 ॥

vi. [इष्टदिनाहर्गणम्]

इष्टोदयार्कमध्याद्यगतकल्यब्दसञ्चयः।
धीजगन्नूपुरक्षुण्णस्तत्समाप्तोऽप्यहर्गणः'॥ 7 ॥

vii. [रविस्फुटानयनम्]

वृद्धोत्तुंगसुसौख्यहीनकलितो माहात्म्यपाठं त्यजेत्
तच्छेषाद् घटिकादिरलकृतपाटीं पीलुनिम्बार्थिनीम्।
तुष्यन्मातलिमप्यजादिपठितं वाक्यं च नाड्यादिकं
शिष्टे यातभसंयुते दिनकरो योग्यादिसंस्कारतः ॥ 8 ॥
योग्यादिनाड्यो ह्यष्टाष्टदिनानां शिष्टवासरात्।
स्ववाक्यघ्नादष्टभक्तं शिष्टवासरनाडिका ॥ 9 ॥
पूर्णमासर्क्षतः स्पष्टसंक्रान्तेः शिष्टसंयुतम्।
इष्टमासि दिनं यज्ञरत्नाद्याद्योनितं रविः'॥ 10 ॥

viii. [चन्द्रस्फुटानयनम्]

गोपीधवळच्छयाहीनाद् द्युगणात् त्रिस्थलरम्यैर्भक्ते।
कालानङ्गैरथ देवेन्द्रैः शिष्टा तद्दिनवाक्यगसंख्या ॥ 11 ॥
स्वाप्तैर्निघ्नाः क्रमात् स्युर्विविधनिजवृधाराधनः चाटुनृत्यत्'
कैलासानेकपो धीबहुफलविसुखः स्वध्रुवास्तत्पराद्याः।

6. 1. B1. श्रेष्ठादि

2. B4. युतं

7. 1. B1.2.3.4. प्तो ह्यहर्गणः

10.1.B2 omits this verse inadvertently.

तद्योगे पार्वतीशस्मरहरतनुसंयोजिते देशभेद-
क्षुण्णश्चन्द्राल्पभोगो धनमिह समरेखाप्रतीच्यां ध्रुवः स्यात् ॥ 12 ॥

रेखाप्रतीच्याश्रयदेशभेदविनाडिकाभ्यस्तसितामृदंशः।
धनात्मकः पुङ्गवताडितान्त्यफलान्वितः सूनूहतादिजाड्यः ॥ 13 ॥

कालनगाप्तफलघननीयान् दैवभयेन युतस्त्वृणरूपः।
तद्विवरोद्धृतभूतलदेवः स्वर्णमयो ध्रुवसंस्कृतिहारः ॥ 14 ॥

वाक्ये ध्रुवाद्दयेऽहर्मानध्रुवसंस्कारसंस्कृते।
उदयेन्दुस्तदूर्ध्वाधोवाक्यभेददलं गतिः ॥ 15 ॥

अस्तचन्द्रगतिर्वाक्ये पूर्वोने सार्धितादियुक्।
ध्रुवतत्संस्क्रियाष्टांशघस्रमानकृता विधुः ॥ 16 ॥

कलीकृता विधुगती रुद्रस्थानविवर्जिता
ध्रुवसंस्कारहाराप्ता लिप्ताः स्वर्णं स्वहारवत् ॥ 17 ॥

अद्यश्चोऽस्तमयोत्थेन्दुगत्योर्भेदाष्टमांशकम्।
अस्तेन्दौ स्वं पूर्णगतेराधिक्याद् ऋणमन्यथा ॥ 18 ॥

ix. [स्फुटतिथिः योगश्च]

सूर्यस्फुटविहीनं यत्स्फुटमिन्दोस्तिथिस्फुटम्।
सूर्यस्फुटाद्दये चन्द्रे तु तयोर्योगस्फुटं भवेत् ॥ 19 ॥

x. [नक्षत्रपावाः करणानि च]

नरांगं अद्भुतं स्नानं नित्यं नीरलयः क्रमात्।
अधक्षये ज्ञाननिष्ठा निद्रागारे नभश्चरः ॥ 20 ॥

12. 1. A.B1.2. नृत्यात्

13. 1. B1.2.3. शरांशः

17. 1. A3. लिप्तिः स्वर्णं तु हारवत्

18. 1. A1.2. B2. मांशकः A3. B1. मांशकाः

20. 1 B1. ज्ञानी for स्नानं

नानाज्ञानकृदित्येकराशावृक्षाङ्घ्रयो¹ नव।
 तिथ्यर्द्धं करणं चिह्नं श्रेयो दीपो भरो नगः ॥ 21 ॥

निद्रालयनृन्नरयौ¹ भूनेत्रगुणादिगुणौ।
 दस्रप्रतिपन्मुखयोः सन्धी भवतश्चरमे ॥ 22 ॥

यज्ञरत्नाद्यष्टमांशयुक्तो नोक्तो रवेर्गतिः¹।
 तदाद्योने चन्द्रगती गतियोगतदन्तरे ॥ 23 ॥

स्फुटकालाद् भूतभाविनीष्टकाल¹ ऋणं धनम्।
 कालान्तरघ्नी स्वगतिः स्फुटे व्यस्तं विलोमगे ॥ 24 ॥

क्रमाद् भतिथियोगानां गतगन्तव्यलिप्तिकाः।
 गतितद्भेदेतद्योगभागाप्ता निजनाडिकाः ॥ 25 ॥

भस्यांशार्धं रन्ध्रगुणं दिङ्नाड्यो दिग्गुणं तिथेः ।
 द्विघ्ना नवाप्तास्ता¹ भांशाः पञ्चाप्तास्तास्तिथेर्लवाः ॥ 26 ॥

xi. [उदयात्पूर्वापरराशयः]

राशेरर्केणैष्या भुक्ता लिप्ता भक्ताः स्वच्छेदे नाड्यः¹ ।
 कल्यात् पश्चात् पूर्वाः षड्भाद्यार्केणैवं चास्तात् ॥ 27 ॥

इति शङ्करवर्मनिर्मितायां सदरत्नमालायां तृतीयं पञ्चाङ्गप्रकरणम्²॥

21. 1B1. वृक्षपदा

22. 1. B1. B3. नृन्नरयौ. B4 ननृरयौ

23. 1. B2. B3. रवेर्गतः (wrong)

24. 1. A3. भूतभव्य इष्टकाल

26. 1. A1.2 नवघ्नास्ता (wrong)

27. 1. B1.2.3. स्वच्छेदननाड्यः

2. A1. इति सदरत्नमालायां द्वितीयप्रकरणम्, A2 इति सदरत्नमालायां द्वितीयः; A3. B1 इति सदरत्नमालायां तृतीयप्रकरणम्॥

IV. अथ चतुर्थं ज्याचापादिप्रकरणम्

i. [वृत्तपरिधिः]

वर्गाद् व्यासस्यार्कनिघ्नात् पदं यत् तत्त्रयंरो यस्ते च तत्त्रवांशाः।
द्विघ्नव्येकैकद्विपूर्वौजयुग्मच्छिन्नान्यैक्यद्वयन्तरं वृत्तनाहः ॥ 1 ॥

व्यासार्कघ्नकृतेः पदेऽग्निभिरतो नीते च तत्तत्फला-
च्चाथैक्याद्ययुगाहतेषु परिधिर्भेदो युगौजैक्ययोः।
एवं चात्र परार्धविस्तृतिमहावृत्तस्य नाहोऽक्षरैः
स्याद् भद्राम्बुधिसिद्धजन्मगणितश्रद्धा स्म यद् भूपगीः ॥ 2 ॥

ii. [महाचापमानस्]

ज्योतिश्चक्रचतुर्भागं खण्डयेद् बहुधा समम्।
महाधनुषि तान्यात्मपूर्वचापान्वितानि हि ॥ 3 ॥²

iii. [ज्याचापानयनम्]

चक्रलिप्ताः परार्धघ्नास्तद्वृत्ताप्ताः स्वविस्तृतिः।
तद्वलं त्रिभजीवा स्यात् साऽर्धितैकभशिञ्जनी ॥ 4 ॥

द्व्यादिघ्नविस्तृतिदलाप्तधनुर्घ्नचाप-
तत्तत्फलेषु धनुषस्तु¹ समान्यधोऽधः ।
²व्यासार्धतश्च विषमाणि निधाय शोध्या-
न्येतान्युपर्युपरि ते भुजकोटिजीवे ॥ 5 ॥

स्वान्त्यवर्गान्तरपदं कोटिः कोट्यूनसंयुते।
त्रिजीवे इष्टजीवाया बाणौ बाणाहतिः कृतिः ॥ 6 ॥

2. 1. B2.3.4. युगौजैक्य

3. 1. B2.3. खण्डयन्

2. A2. transfers this verse to after the next, चक्रलिप्ता etc.

5. 1. B1. धनुषश्च

2. A1. omits the latter half of the verse.

मिथः कोटिघ्नयोस्त्रिज्याहतयोरिष्टजीवयोः।
योगभेदौ तयोश्चापयोगविश्लेषयोर्गुणौ ॥ 7 ॥

आद्यन्तभज्यान्तरमुत्क्रमेण मध्यक्षमौर्व्योथ भुजाभसन्ध्योः।
समान्तरालांशगुणैक्यभेदाश्चान्त्योद्ययोरुत्क्रमतः क्रमाज्ज्याः॥ 8 ॥'

जीवार्धकृतेरिषुणा लब्धेन युतं तमिष्टम्
व्यासप्रमितिं परिधेरिष्टस्य विदुर्गणकाः ॥ 9 ॥

कोटीहतत्रिगुणबाहुवधे च तस्मात्
तत्तत्फलाच्च भुजवर्गहतात्तु कोट्याः।
कृत्या हतेषु च धराग्निशरादिभक्ते-
ष्वोजैक्यतस्त्यजतु युग्मयुतिं धनुस्तत् ॥ 10 ॥

धनुः स्वघनषष्ठांशात् त्रिज्याकृत्याऽप्तवर्जितम्।
स्वल्पं गुणायतेऽल्पज्या त्वसकृत् तद्युता धनुः ॥ 11 ॥

एकादिनिघ्नाद् दशार्धिविभक्ताद्
व्यासार्धवर्गाद् घनमूलमूनम्।
विलिप्तिका वा गुणकेन तेन
समाल्पजीवा तु युता धनुः स्यात् ॥ 12 ॥

iv. [केन्द्रं पदव्यवस्था च]

मध्यस्फुटादिकेन्द्राख्यमुच्चपातादिवर्जितम्।
त्रिभण्डभायनाद्यादयं स्वयं वा दलितं क्वचित् ॥ 13 ॥

8. 1. B1.2.3. have, for this, an alternative verse:

स्तेनः¹ श्रीकृष्णः सुगन्धानिलो भद्राङ्गवेपथुः
मगनाग² नरसिंहाज्ञा स्नानाधीना कवेरभूः।
इष्टचापकृतिघ्नाद्यात् कृत्यान्त्य³धनुषो हतम्
शोध्यं चोपर्युपर्येवमुत्क्रमज्यान्त्यवाक्यजम्॥

1. B. तेन
2. B1. मगनाङ्ग
3. B1. त्रिज्यान्त्य

मेषाद्यमाद्यं भगणार्धमुत्तरं
 ज्ञेयं द्वितीयं च तुलादि दक्षिणम्।
 क्रमेण मेषादितुलादिदिग्भवा-
 न्यर्णं धनं व्यस्तविधौ विपर्ययात् ॥ 14 ॥

ओजयुग्मौजयुग्माख्या राशिचक्राङ्घ्रयः क्रमात्।
 भुजाकोटिभुजाकोटिसंज्ञा राशित्रयात्मकाः' ॥ 15 ॥

केन्द्रे त्र्यनधिके तद्दोस्त्र्यधिके षड्भशोधितम्।
 षड्भोनं चक्रसंशुद्धं नवभानधिवाधिके' ॥ 16 ॥

v. [ज्याग्रहणं चापीकरणं च]

ऊनाधिकासन्नधनुर्धनुर्भिदा
 हृद्व्यासभक्तेन धनुर्गुणात् क्रमात् ।
 कोटीयुतोना द्विगुणा ततश्छिदा
 लब्धोनयुगज्या भवतीष्टशिञ्जनी ॥ 17 ॥

समीपतज्ज्ययोर्भिदा हतः स्वकोटियोगतः॥
 हरोऽमुना भविस्तृतेर्हता तयोर्धनुर्भिदा ॥ 18 ॥

vi. [परमक्रान्तिः]

प्राहुः परमक्रान्तिं नित्यां जिनभागानां जीवां प्राञ्चः ।
 हासादद्य परीक्षादृष्टाद् रदलिप्तोनानामित्येके ॥ 19 ॥'

vii. [इष्टक्रान्तिः]

अन्त्यक्रान्तिगुणाभीष्टज्या त्रिगुणाप्ता स्यादिष्टक्रान्तिः।
 इष्टापक्रमकोटिर्द्युज्या त्रिज्याशुद्धा सापमबाणः ॥ 20 ॥'

15. 1. B2.3. त्रयात्मकः

16. 1. B1.2.3 have an additional verse here.

कोटिचापं विजानीयाद् भुजा चापीनभत्रयम्।
 साध्यतेऽभीष्टचापज्या महाचापगुणैरपि॥

19. 1. B1.2.3 have an alternate verse:

क्रान्तिज्या कृष्णसल्लापैर्गळमर्मघ्नदोर्गुणात्।
 क्रान्तिकोटिद्युजीवा सा त्रिज्याशुद्धोपमाशुगः॥

20. 1. B1.2.3. do not have this verse.

viii. [प्राणकलान्तरम्]

ज्याकोटिघातात् त्रिज्याप्तात् परापमशराहतात्।
द्युज्याप्तोऽसुकलाभेदः स्वर्णं युग्मौजपादतः ॥ 21 ॥

ix. [क्षेत्रादिकरणाम्]

त्रिभुजं च चतुर्भुजं श्रुतिभ्यां स्फुटवृत्तं खलककटेन साध्यम्।
अधऊर्ध्वमपीह लम्बसूत्रात् समभूर्निश्चलवारिपूरतुल्या ॥ 22 ॥

x. [शङ्कुः दक्षिणोत्तरानयनं च]

द्व्यङ्गुलव्यासमूलाग्रः समवृत्तऋजुर्गुरुः।
वितस्त्युच्चः शङ्कुरग्रकेन्द्रसूच्या करोच्छ्रितः ॥ 23 ॥

अल्पवृत्तस्वमध्यस्थशङ्काभाग्रयुतिद्वयात्।
कृतवृत्तद्वयग्रासमध्यज्या दक्षिणोत्तरा ॥ 24 ॥

xi. [अयनांशः]

शकुन्ताहत'राश्यादिभुजाक्रान्तिधनुर्लवाः।
इष्टकल्यब्दतः स्वर्णं दिशा परहितायनम् ॥ 25 ॥²

अनन्तभक्तो राश्यादिः कल्यब्दात् तद्भुजोद्भवाः।
राशिज्या दृश्ययनांशा¹ एका² धन्या स्थिरा हिताः ॥ 26 ॥³

xii. [पलाङ्गुलम्]

गोलान्तस्थितसायनभास्वन् मध्याह्नेऽर्काङ्गुलमितशङ्कोः।
छाया सांशाङ्गुलकप्रमिता स्वा पलभा स्यात् सात्र हरिः श्रीः ॥ 27 ॥

25. 1. A3 शकुन्तहत

2. B1.2.3.4. transfer this verse to the end of the chapter.

26. 1. B1.2.3.4. read the quarter as राशिज्यायनभागो

2. B2.3 शून्या for एका

3. B1.2.3.4. transfer this verse to the end of the chapter

xiii. [अक्षः लम्बश्च]

शङ्कक्षभावर्गयोगमूलेन गुणरम्यभात्।
लम्बकः पलभाक्षुण्णत्रिज्यातोऽक्षगुणो हतः॥ 28॥

xiv. [चरानयनादि]

अक्षगुणत्रिगुणात् त्रिभजीवावर्गादपि निजलम्बकभक्तौ।
स्वौ गुणहारौ गुणहतदोर्ज्या कोट्याप्ता चरमपमशरासात् ॥ 29 ॥
पलभाघ्नापमार्काशो भूज्या तत्त्रिगुणाहतेः।
चरार्धज्या द्युजीवाप्ता चरप्राणो हि तद्भुज्याः ॥ 30 ॥

xv. [लम्बज्यानयनम्]

त्रिज्यावर्गाक्षभाकर्णघातात् त्रिज्याप्तवर्जिताः।
स्वाहोरात्रार्धजीवाप्ता जीवाप्ता हारमौर्विकाः ॥ 31 ॥
त्रिज्याप्तलम्बहतचन्द्रलयस्य वर्ग-
स्त्रिज्याकृतिः श्रित इहाद्युभयघ्नकोट्या।
हीनः पदीकृत इहेष्टगुणत्रिजीवा-
भ्यासादनेन विहता ग्रहलम्बनज्या ॥ 32 ॥

xvi [छायातः पूर्वापररेखा]

जूकाजादिकृतायनार्कभुजजीवान्त्यापमज्येष्टभा-
कर्णानां वधतः स्वलम्बकहतात् त्रिज्याहता भाभुजा।
संयुक्तान्तरितस्वदेशपलभाभागान्निजांशोन्मुखा
तच्छङ्कोर्मुखमूलयोर्विलिखिता रेखा हि पूर्वापरा ॥ 33 ॥

xvii. [देशान्तरसंस्कारः]

समरेखोदगवाग् या लङ्कारामेश्वरोज्जयिन्यमर्त्याद्रीन्।
अवगाह्य वर्ततेऽस्याः स्वर्णं देशान्तराख्यकर्म² पश्चात् प्राक् ॥ 34 ॥

29. 1, B2. does not have this verse.

34. 1. A1. न्यमर्तगिरीन्

2. A1. देशान्तरं हि

भूर्धूरगात् कुपरिधेर्निजलम्बकघ्नात्
 त्रिज्याहतं परिधियोजनमिष्टभूमेः ।
 नाड्यादिदेशविवरं निजवेशमरेखा
 मध्यस्थयोजनहतोक्तिरनेन भक्ता ॥ 35 ॥

तन्त्रानीताद् देशसंस्कारहीनात्
 स्पशादेर्भाप्तस्य दृष्टस्य चास्य।
 भेदा सूर्यो दृष्टकालेऽल्पके दिक्'
 पश्चात् तद्देशान्तरं हच्छ्रयोऽत्र ॥ 36 ॥

xviii. [स्वदेशराशिप्रमाणम्]

मेषादिभान्तेष्वयनान्वितेषु कृत्वा चरप्राणकलान्तरे स्वे।'
 स्वाद्योनभान्तांशषडंशनाड्यो भमानमानन्दयतोऽमुनाच्छित् ॥ 37 ॥

xix. [दिनरात्रिप्रमाणम्]

कृतायनेऽर्के'ऽजतुलादिगोऽशे' स्वर्णं नदीपाप्तचरं द्युमानम्।
 निशा तदूनोक्तिरनर्क्षनाड्यः स्वमाननिघ्नाङ्गहताः स्वकाः स्युः ॥ 38 ॥

xx. [नाडीकरणम्]

चरासु लिप्तिकाभिदा कृतायनाद्यभार्कयोः।
 इनोनभांशदिग्वधस्त्विनोदयाद् विनाडिकाः ॥ 39 ॥

36. 1. B2.3 कालेऽल्पदिक् (wrong)

37. 1. A1.2.3. कृत्वात्म (A3 कृतात्म) लिप्तासु भिदा चरेषु

38. 1. A1.2.3: B2.3. कृतायनार्के

2. A1. तुलादिशंशे

B2.3. तुलादिगेहे (wrong)

xxi. [उदयलग्नानयनम्]

लिप्तासु भेदचरसंस्कृतसायनार्क-
 भागे तु¹ षड्घ्नघटिकाः स्वम् अतः पृथक्स्थात्।
 नीत्वाऽदिमे विनिमयेन कृताविशेषे
 व्यस्तं च कालभ इह व्ययने विलग्नम् ॥ 40 ॥²

xxii. [विविधज्याः]

काननं-चलन-वैनतेय सकृदुक्तवाक्-तरळताळसूः
 पर्वताळिशुभतेति षट्सु परिधौ गुणोदयबहुश्रुतेः।
 इष्टचापकृतिनिघ्नमंघ्रिकृतिभक्तमाद्यमुपरि त्यजेत्
 भूय एवमथ¹ षष्ठतो धनकृतं धनुष्यपि गुणाप्तये ॥ 41 ॥²

षड्वाक्यानि मुनिः फणात्र-खळकेळि-मार्गचोदी नरो
 मुग्धाक्षीतिलमात्रनुन् मननसद्बिम्बोष्ठपस्तेष्वधः।
 इष्टेष्वासकृतिनिघ्नमंघ्रिकृतिसंभक्तं त्यजेत् स्वोपरि
 स्वोपर्यन्तकृतं गुणोदयबहुप्रीतौ हतौ सायकः ॥ 42 ॥³

दोर्ज्यैश्चैव क्रमज्या कृतिविरपदं तत्त्रिमौर्व्याश्च कोटि-
 स्ताभ्यां त्रिज्याहताभ्यां क्रमश इह बहिर्वृत्ततोऽब्ज्यश्रवधे ।
 स्पृग्ज्या कोटीविभक्ता क्रमगुणविहता कुस्पृगाख्या च मौर्वी
 तद्वद् व्यासार्धवर्गात् पृथगपि भवतः छेदिकुच्छेदिजीवे ॥ 43 ॥⁴

इति शङ्करवर्मनिर्मितायां सद्रत्नमालायां चतुर्थं ज्याचापादिप्रकरणम्।⁵

40. 1. A2. B1. भागेषु

2. B4 transfers this verse to the end of the chapter.

41.1. B4 एवमपि

2. B1.2.3 do not have this verse.

42. 1. B1.2.3 do not have this verse.

43. 1. A2. has the following lines after this verse:

त्रिज्याघ्ने भुजाकोटी कोटिदीर्घक्ते क्रमात्
 स्पृग्ज्याकुस्पृग्ज्ये स्यातां स्पृग्ज्याद्द्वयं ततस्ततः।
 स्वाप्तकुस्पृग्ज्याप्तं त्र्याद्योऽज्याप्तं द्वितीयाद्यं
 त्यक्तेऽन्त्ये स्वोर्धात् भूयः शिष्टमिष्टज्या धनुः॥

43.1. A1. इति सद्रत्नमालायां शङ्करवर्ममहाराजविरचितायां

तृतीयं प्रकरणम्; A2. इति सद्रत्नमालायां तृतीयं प्रकरणम्;

A3. B1.4. इति सद्रत्नमालायां चतुर्थं (B4 तुरीयं) प्रकरणम्

(B1 adds समाप्तम्); B1. B2.3 इति श्रीशङ्करवर्मनिर्मितायां सद्रत्नमालायां तुरीयं प्रकरणम्।

2. 1.B1. विवरं

V. अथ पञ्चमं पञ्चबोधप्रकरणम्

i. [पञ्चबोधात्मकं गणितम्]

छाया-ग्रहण-चक्रार्ध-मौढ्य-शृङ्गोन्नति-श्रिताः।
पञ्चबोधास्तद्गणितप्रकारस्त्वथ कथ्यते ॥ 1 ॥

[सूर्यच्छायागणितम्]

ii. [काललग्नानयनम्]

इष्टः सायनभास्करः स्वचरलिप्ताः स्वन्तराभ्यां कृतः
प्रत्यूषेऽस्तमये तु षड्भसहितस्ताभ्यामथो संस्कृतः।
मध्याह्ने कृतलिप्तिकासु विवर'श्चक्राग्नियुक् कालभं
षड्घ्ना स्वोर्ध्वघटीः क्षिपेन्नजलवे तत्कालजं स्यादिदम् ॥ 2 ॥

iii. [महाच्छायानयनं तद्द्वारा कालनिर्धारणं च]

कृतायनेष्टार्कचरापमेष्वोद्वितीयहीनस्त्रिगुणा द्युजीवा।
निरक्षसूर्योदयकाललग्नहीनेष्टभूकालविलग्नदोर्ज्या ॥ 3 ॥

दिशा चराद्यान्तरिता द्युमौर्वीनिघ्नाः स्वहारेण हतार्कशङ्कुः।
तत्त्रिज्ययोर्वर्गभिदा पदं भा स्वोच्चाहता शङ्कुहता स्वभा स्यात् ॥ 4 ॥

छायेष्टशङ्कुकृतियोगपदेन शङ्कु-
त्रिज्यावधाद्दृढतहतस्वहराद् द्युमौर्व्या।
लब्धं चरेण कृतमस्य धनुश्चरेण
व्यस्तं कृतं ह्यतुलहद् द्युगतैष्य'नाड्यः ॥ 5 ॥

iv. [पलाङ्गुलानयनम्]

त्रिज्याहर्दलभावधाच्छ्रुतिहताद् भादिग्धनुः सायन-
ब्रध्नापक्रमचापयोगविवरं दिक्साम्यभेदेऽस्य' यत्।
तज्जीवाक्षगुणोऽस्य वर्गरहितत्रिज्याकृतेः स्यात् पदं
लम्बज्याक्षगुणाद् वितस्तिगुणिताल्लम्बाहताक्षप्रभा ॥ 6 ॥

v. [शङ्क्वग्रं अर्काग्रा च]

पलाङ्गुलगुलघ्नाकर्नराद् रयाप्तं शङ्क्वग्रमस्तोदयसूत्रतोऽवाक्।
स्यात्' सायनादित्यभुजागुणोऽर्काग्रान्त्यापमघ्नो निजलम्बभक्तः ॥ 7 ॥

vi. [समशङ्कोः रविस्फुटः]

अर्काग्रालम्बकाभ्यासः क्रान्तित्रिज्यावधोऽथवा।
समशङ्कुः पलज्याप्तः स्वल्पे सौम्येऽक्षतोऽपमे ॥ 8 ॥

समशङ्कोः पलज्याघ्नादन्त्यक्रान्तिहताद् धनुः।
तत्कालसायनरविर्यद्वा चक्रार्धशोधितम् ॥ 9 ॥

vii (छायातः रविस्फुटः)

मध्याह्नार्कनतं खमध्यत उदग् वाऽवाङ् महाभाधनु-
स्तुल्यं यत् क्रमशोऽक्ष'चापयुतविश्लिष्टं गुणोऽस्यापमः।
तत्रिज्यावधतः परापमगुणेनाप्तस्य चापं स्वयं
षड्भाद्यं नु भचक्रतहलविशुद्धं वा रविः सायनः ॥ 10 ॥

इति सूर्यच्छायागणितम्।

6. 1. B2.3 भेदस्य (wrong)

7. 1. B1. स्युः

10. 1. B2.3 क्रमशेष

2. only B2 has this colophon.

[चन्द्रच्छायागणितम्]

viii. [चन्द्रस्फुटः]

इष्टकाले रविन्दूच्चपातान् दृशा
सायनांशान् नयेत् कालसंज्ञं च भम्।
आसुरघ्नाद् व्यहीन्दूद्द्रवाद् दोगुणाद्
विस्तरार्धाहतश्चन्द्रविक्षेपकः॥ 11 ॥

सत्रिभोच्चोनसूर्यादितोनेन्दुत-
क्षेन्दुजीवे गृहीत्वैतदभ्यासतः।
सम्भ्रमाप्तं विधौ स्वर्णमिन्दुज्ययो-
स्तुल्यभिन्नाशयोरन्त्यचन्द्राप्तये ॥ 12 ॥

अन्त्यचन्द्रात् त्रिभोनात्रयेद् दोगुणं
क्षेपनिघ्नादतो मानसार्थाहतम्।
दृक्फलाख्यं धनर्णात्मकं स्यादिदं
दोगुणक्षेपदिक् साम्यभेदे क्रमात् ॥ 13 ॥

दृक्फलार्धं विधायान्त्यचन्द्रेऽमुक-
क्रान्तिचापेन्दुविक्षेपयोगान्तरात्।
ज्ञातदिक्कां चरज्यां द्युजीवां नयेद्
दृक्फलं कृत्स्नमन्त्ये च कार्यं विधौ ॥ 14 ॥

ix. [चन्द्रमहाच्छाया]

स्वासुलिप्तान्तरं चात्र कृत्वा त्यजेत्
काललग्नादमुं तस्य यो दोगुणः।
संस्कृतोऽसौ चरेण द्युजीवाहतः
स्वीयहारोद्धृतः शङ्कुरिन्दोर्भवेत् ॥ 15 ॥

x. [इष्टचन्द्रच्छाया]

अत्र शङ्कावजादौ शशी दृश्यते
तत्रिमौर्व्योस्तु वर्गान्तराद् यत्पदम्।
इष्टशङ्कूत्रतिघ्नादतस्तत्प्रभा-
निघ्नगत्यंशहीनेन्दुशङ्कूद्धृता ॥ 16 ॥

xi. [चन्द्रच्छायात इष्टकालः]

इष्टः शङ्कुर्भवति निजभा यस्य मेया स मौर्व्या
 यद्वा श्रीशाङ्गुलमितनरः सार्धषट्पादतुङ्गः।
 चन्द्रच्छायानुमितसमये कार्यमा संस्कृतेन्दोः
 प्राग्वत् कर्म श्रुतिरिह च भाशङ्कुवर्गैक्यमूलम् ॥ 17 ॥

छायावर्गाद् वनहतगतेर्भागनिघ्नात्तदाप्तं
 शङ्कुत्रिज्यावधयुतमतः कर्णभक्तोऽब्जशङ्कुः।
 शङ्कोरस्मात् स्वविषयहरेणाहताद् द्युज्ययाप्तं
 जूकाजादिस्वचरगुणयुक्तोनितं चापितं यत् ॥ 18 ॥

प्राक्तद्व्यस्तं कृतचरमथो षड्भशुद्धं च पश्चान्
 न्यायाद्वाभ्यादपि च कृतचरे संस्कृतेन्दौ क्रमात् स्वम्।
 तत्सूर्यास्तोदयगदितकालर्क्षभेदद्वयांशाः
 षड्भिर्भक्ता निशि च गतगन्तव्यनाड्योऽविशिष्टाः ॥ 19 ॥

क्रमेणैवं चात्र क्रमचरकृतः संस्कृतविधुः
 स्वयं सत्र्यर्क्षो वा भगणदलयुग् व्यस्तचरकः।
 समः कालर्क्षेणोदयगगनमध्यास्तगमने
 गतिघ्नाद् भेदांशादतुलहतमिन्दौ स्वमधिके ॥ 20 ॥

इति छायाक्रिया'

[ग्रहणगणितम्]

xii. [ग्रहणे सामान्यक्रिया]

पातो नपर्वान्तरवेर्भुजेऽथ गत्यन्तराल्पे ग्रहणं गणयम्।
 खेरमान्तेऽहनि पूर्णिमान्ते तत्प्राहनसायाहननिशासु चेन्दोः' ॥ 21 ॥

20. 1. B2.3 इति चन्द्रच्छायागणितम्।

21. 1. B2. निशार्थ इन्दोः; B3. निशोत्थ इन्दोः

नीत्वा विलिप्तान्तमिमौ सभुक्ती पातं च दृश्येष्वयनं च कुर्यात्।
राकान्तसूर्यस्त्वह षड्भयुक्तः पर्वान्तगौ तौ तु मिथः समानौ ॥ 22 ॥

xiii. [चन्द्रसूर्यग्रहणयोर्भेदः]

नीत्वा त्रिभोनविधुहारचरासुलिप्ता-
भेदानदश्चरमसंस्कृतसत्रिभेन्दोः।
कालोनिताच्चरकृतो गुण आत्महार-
पादाद्यहारविहृतः खलु लम्बनं तत् ॥ 23 ॥
संस्कृत्य पर्वणि दिशात्र तथाऽविशिष्टे'
पर्वामुना कृतमिनग्रहमध्यकालः।
मार्ताण्डबिम्बनतलम्बननैरपेक्ष्यात्
राकान्त एव हि विधुग्रहणस्य मध्यः ॥ 24 ॥

xiv. [बिम्बलिप्तानयनम्]

लिप्तात्मके' नवकनाद्यहते स्वभुक्ती
बिम्बौ रवेश्च शशिनश्च कुमारभक्ते।
दैवघ्नसूर्यगतिहीनशुकघ्नचन्द्र-
भुक्तेः कला त्विह तमो लकुटेन भक्ता ॥ 25 ॥

xv. [रविग्रहणे नतिलिप्तानयनम्]

संहारकघ्नपलभार्धमवाग् दिगाक्षं
पित्र्यर्क्षकालभगुणेन कृतादमुष्मात्।
स्वव्यस्त'लम्बकनिशावधतः कुजघ्न-
गत्यन्तरांशकहतेन हता नतिः स्यात्॥ 26 ॥

24. 1. B4. तथात्र कृताविशिष्टे

25. 1. B1. लिप्तात्मके

26. 1. B2.3 सव्यस्त (wrong)

xvi. [चन्द्रविक्षेपः]

क्षेपश्चतुर्ध्रुविफणीन्दुगुणाद्यमाप्तो
 नत्या कृतोऽयमरुणग्रहणे स्फुटः स्यात्।
 क्षेपेऽधिके युतिदलादिह नोपरागः
 पूर्णोऽन्तरार्धगलिते वलयाकृतिर्वा ॥ 27 ॥

xvii. [इष्टग्रासः]

क्षिप्तीष्टकालकृतलम्बनपर्वभेद-
 गत्यन्तरांशवधवर्गयुतेः पदोनम्।
 ग्रासोऽन्वयार्धमरुणस्य नतेर्दिशीन्दो-
 र्व्यस्तं वदेदिह न चाष्टमषोडशौ तौ ॥ 28 ॥

xviii. [स्थित्यर्धः]

क्षेपान्वयार्धकृतिभेदपदात्तु भोग-
 भेदाहतं स्थितिदलं त्वथ' मध्यकालः।
 तद्धीनयुक् तदपि लम्बमपीह नीत्वा
 कृत्वाथ पर्वणि तथैव कृताविशेषौ ॥ 29 ॥

तौ स्पर्शमोक्षसमयौ च तथान्तरार्धात्
 क्षेपाद् विमर्ददलजानयनाविशेषे'।
 कालौ निमीलनतदन्यभवौ क्रमेण
 तौ नेमिपूर्तिलवजावधिकेऽर्कबिम्बे ॥ 30 ॥

27. 1. B2.3. पूर्णे

29. 1. A3 त्विह

30. 1. B2.3 विशेषौ (wrong)

xix. [वलनम्]

पर्वान्तचन्द्रचरसंस्कृतषड्घनाडी
 रूपांशयुक् त्रिभगुणोऽक्षगुणोऽन्तिमाप्तः।
 तत्कार्मुकेन कृतचापितसत्रिराशी
 ग्राह्यापमास्य गुणतो वलनं गुणाप्तम् ॥ 31 ॥

xx. [ग्रहणलेखनम्]

दिक्सूत्रनीतवलनाद् वरुणेसरान्त'¹
 क्षेपान्तरे स्वदिशि च स्मृतिमेयरेखे।
 ग्रासोनयोगदलदूरगमन्दगेन्दू
 लेख्यौ तयोः स्वदलतो गलदिन्दुरैन्द्र्याम् ॥ 32 ॥

इति ग्रहणक्रिया²।

[व्यतीपातगणितम्]

xxi. [व्यतीपातगणितक्रिया]

द्विध्नायनकृताकोनगोलान्तसदृशे विधौ।
 प्रायश्चक्रार्धदोषोऽत्र सायनार्केन्द्रहीन् नयेत् ॥ 33 ॥
 चक्रे स्पष्टक्रान्तिगत्या रवीन्द्रो-
 बिम्बौ यावत् प्रातिकूल्यं प्रयातः।
 तावत्कालं स्याद् व्यतीपातजन्यो
 दोषः प्रायेणोपरागेण तुल्यः ॥ 34 ॥

32. 1. A3. वरुणे स-gap अन्तं

2. B1.2.3.4. ग्रहणगणितम्।

मूलं तु यावदरुणाश्रितभादथाप्या-
 ल्लाटो हि तावतिमनुडुनि वैधृतोऽस्मात्।
 तुल्यं दृशाऽन्यदखिलं स्फुटभोगनिघ्नः
 क्षेपो विधोः परहिते मृदुभुक्तिभक्तः ॥ 35 ॥

विक्षेपापमचापयोगविवरं चान्द्रं समानं यदा
 सौरक्रान्तिशरासनेन परमासन्नं तु वा युक्तितः।
 सूर्याचन्द्रमसोर्विरुद्धपदयोर्दोषस्य मध्यस्तदा
 भेदेऽल्पे निजबिम्बयोगदलतोऽस्यादिस्ततोऽन्तः समे ॥ 36 ॥

व्यह्वान्त्यब्जोत्थान्त्या यनक्षेपखण्डे
 चन्द्रक्रान्तेः खण्डतश्चाधिकेऽपि।
 शोध्यक्षेपादल्पकेऽपक्रमे वा-
 पीन्दोः पादव्यत्ययः कल्पनीयः ॥ 37 ॥

नैवालक्ष्मक्रान्तिसाम्यादिकेऽसौ
 दोषः किन्तु क्रान्तिसाम्ये सचिह्ने।
 सम्पर्कार्धादल्पतायां विलक्ष्म-
 क्रान्त्योर्भेदस्यापि दोषोऽस्ति तत्र ॥ 38 ॥

साम्यं भुजाश्रितविधोरपमेऽधिकेऽधो
 भाव्यल्पके विनिमयादिह कोटिगेन्दोः।
 क्षेपापमासमसमायनखण्डभेदै-
 क्याप्तापमान्तरहतैकधनुः कलेन्दोः ॥ 39 ॥

भास्वीय'भोगगुणिता शशिभुक्तिभक्ता
 सूर्यस्य सा नखहता फणिवामलिप्ता।
 एताभिरूर्ध्वमथ आनयनं च तेषा-
 माद्यन्तमध्यसमयेषु मुहुः क्रियैवम् ॥ 40 ॥

इति व्यतीपातगणितविधिः॥

[मौढ्यगणितम्]

xxii. [मौढ्यगणितक्रिया]

श्रेयः सत्य' गया पयो धन शका मूढांशकाश्चन्द्रतो
 निःसारान्ध-निरेक-नीति-निरया त्रेयाः पराः क्षिप्तयः।
 राहुर्नायकनेत्रनक्ररुगिनश्रीर्नाकुला भागभैः
 पातास्तद्गुणपातहीनगुणतस्त्रिज्याहतः क्षेपकः ॥ 41. ॥

शीघ्रोच्चाद् बुधशुक्रयोरिनजगुर्वङ्गारकाणां' दृशि
 स्वोपान्त्यस्फुटतः स्वपातवियुतिः शीतत्विवः² स्वस्फुटात् ।
 विक्षेपस्तु हतश्चलोच्चरहितः स्वोद्भूतचन्द्रज्यया
 भक्तस्ताद्गुणान्तिमस्फुटभवश्चन्द्रज्यया स्यात् स्फुटः ॥ 42 ॥

मध्यात्रिजातु कृतमन्दफलाद् विशोध्यः
 पातः पुनः परहिते मृगकर्कटादौ।
 क्षेपोऽन्त्यकेन्द्रजनिखण्डगुणोनयुक्त-
 मारारिवर्धित इहास्तु मुरारिभक्तः ॥ 43 ॥

प्रातः कालभसायनेष्टविहगौ कार्याविहाल्पे रवौ
 खेटादस्तमये ततः खचरतः स्वक्रान्तिचापं नयेत्।
 तत्क्षिप्त्यो'र्हरिदैक्यभेदवशतो योगान्तरोत्थं चरं
 स्वार्थाद्य² त्विह तं निजाक्षवधतो राद्धान्तभक्तं निजम् ॥ 44 ॥

खेटे स्वर्णं त्रिभोनस्वभवरशिगुणक्षेपघाताद् वसन्ते-
 नाप्ता लिप्ता द्वयाशासमविषमतयाथ स्वलिप्तासु भेदम्।
 क्रान्त्युत्थं चात्र कुर्याच्चरमथ विपरीतं तदस्ते भषट्कं
 एवं चैतत्काललग्नान्तरलवगलिते मूढभागे स दृश्यः ॥ 45 ॥

इति ग्रहास्तमयक्रिया

-
42. 1. A2. जजीवाङ्गारकाणां
 2. A3. श्वेतत्विवः
 44. 1. B2.3. तद्भुक्त्योः
 2. A2. प्रीताह्यं (wrong)

[शृङ्गोन्नतिः]

xxii. [शृङ्गोन्नतिगणितम्]

शृङ्गोन्नत्यां' च दृङ्मौद्ध्ये निखिलं कर्म वैधवम्।
द्वितीयेन्दुं विधायैव विक्षेपानयनं विना ॥ 46 ॥

तिथेर्भुजा कोटिगुणाल्पताडितः
क्षेपोऽधिकाप्तः स्वदिगन्यथा युजि।
विसंस्कृतेन्दोस्त्रिभयुक्तकालभा-
नीतो गुणः' स्वाक्षहतोऽन्तिमाहतः' ॥ 47 ॥

त्रिभ'सहितसुधांशोर्यापमोऽप्यत्र नेयः
समविषमहरित्वाच्चापितानाममीषाम्।
युतिविरहजजीवा चन्द्रबिम्बार्धनिघ्ना
त्रिभगुणविहतेयं चन्द्रशृङ्गोन्नतिः स्यात् ॥ 48 ॥

व्यर्कचन्द्रनक्रकर्कटादिकोटिमौर्विको
नाङ्घ्रिविस्तरार्धचन्द्रमण्डलार्धघातकः'।
त्रिज्यया हृतं सितं स्वमण्डलार्धवर्गतो
द्व्यन्तराप्तमन्तराढ्यमत्र सूत्रमर्धितम् ॥ 49 ॥

दिग्व्यासात् स्वदिशीन्दुपूर्वपरिधिस्पृक् शृङ्गतुङ्गाग्रक'-
स्पृग्व्यासे परिधेः सितं मघवपाश्यग्रं च पक्षक्रमात्।
अन्तर्न्यस्य तदग्रपार्श्वपरिधिस्पृग्वृत्तखण्डं लिखेत्
सूत्रेणान्तसितासितेन शशिविम्बार्धाधिकाल्पे सिते ॥ 50 ॥

इति शृङ्गोन्नतिः।

46. 1. A1.3. शृङ्गोन्नतौ

47. 1. B2.3. गुण

2. B2.3 न्तिमाप्तः

48. 1. B1. सहिताविधोश्चज्या

49. 1. B2. घातितः; B3 घाततः

50. 1. A2 ग्रग; B1. Hapl. om. स्पृक् [.....] वृत्तखण्डं two lines below.

श्रीलोकाम्बाकटाक्षात् कथितमिह मया पञ्चबोधप्रकारं
 ये सम्यक् शीलयन्ति प्रथितगणितसिद्धान्तसर्वस्वसारम्।
 लीलाभेदा यदीया गणितविषयरूपाः स दिक्कालरूपः
 श्रीकृष्णः कृष्णमेषाह्वयनिलयलसन्नेषु पुष्पातु लक्ष्मीम्' ॥ 51 ॥

इति श्रीशङ्करवर्मविरचितायां सद्रत्नमालायां पञ्चमं पञ्चबोधप्रकरणम्।²

51. 1. A2. omits the verse.

2. A1. चतुर्थं प्रकरणम्; A2 तुरीयं प्रकरणम्

A3.B पञ्चमप्रकरणम्; B2 पञ्चप्रकरणम्।

VI. अथ षष्ठं गणितपरिष्करणप्रकरणम्

परहितगणितम्

i. [आर्यभटस्य भूदिनपर्ययादीनि]

आचार्यार्यभटप्रणीतकरणं प्रायः स्फुटं तत् कलौ
गोत्रोत्तुङ्गमिताब्दके व्यभिचरत् ब्राह्मादिसिद्धान्तके।
भूघस्रोऽत्र चतुर्युगस्य नृनमत्सत्केकिसार्थाशयो
नानाज्ञानफलौघ एष भगणोऽर्कस्य ज्ञभृग्वोरपि ॥ 1 ॥

चन्द्रार्कीड्यसृजां षड्बलगुण'सुसृणिः² श्वेतमत्तेभपत्नी
विप्रन्द्रो वृत्तिलग्नो ज्वरदिषुधिखरश्चित्ररेखाम्बरोऽहेः।
इन्दूच्चस्य भ्रमो धिक् कुरु हृदघमिति ज्ञाच्छशीप्रोच्चयोर्ज्ञ-
श्रीनाथो बुद्धिसेव्यो हृदिगुरुरिनसूः सौर एवेतरेषाम् ॥ 2 ॥

भूघस्रैः कलिघस्रपर्ययवधाल्लब्धो गतः पर्ययः
शिष्टा द्रव्यनगोक्तिभिः क्रमहताद् राश्यादिको मध्यमः।

ii. [परहितगणितम्]

दृग्वैषम्यवशाद् महास्थलमिते कल्यब्दके निश्चितः
संस्कारो विबुधैर्यतः परहितत्वं तेषु वीनेष्वयम् ॥ 3 ॥

iii. [शकाब्दसंस्कारः]

ज्ञोच्चार्क्यारा निरूढीनखशुभनिहतात् गोत्रतुङ्गोनकल्य-
ब्दादादद्या मागरैः सावनगणकहतात् सेड्य' ऊनोच्छतुङ्गः।
धीशान्तिः श्लोकनिघ्नान्मदविलयफलैराप्तलिप्ताभिरूना-
श्चन्द्रः सत्र्यर्क्षतुङ्गो भगणदलविशुद्धोरगश्च क्रमेण ॥ 4 ॥

2. 1. A3. B1.2.3. गण

2. A2.3. सुसृणी, B2 सुसृणीः

4. 1 A2.3 दीढ्यु; B1. साध्य

अयनयुगिनदिक्क¹ साक्षदेशेष्टकाले
 चरमखिलमहर्मानेऽथ तद्व्यक्षकाले।
 अहनि निशि घटी मायान्तरघ्नं मयाप्तं
 चरमिह दिनमध्याद् व्यस्तदिक् चानिशीथम् ॥ 5 ॥

iv. [इष्टकाले शकाब्दसंस्कारः]

देशान्तरासुरविदोः फलसायनार्क¹-
 लिप्तासुभेदचरयोगभिदा तुलांशः।
 व्यस्तं तु पर्वघटिकासु यदीष्टकाले
 स्वर्ण दिशा गतिहतो यदि मध्यमादौ ॥ 6 ॥

एकधैवेष्टकाले स्याद् बहुधैवकृतो ग्रहः।
 वर्ज्य¹ परहितोक्ताहर्मानस्यासुकलान्तरम् ॥ 7 ॥

v. [ग्रहमन्दोच्चानि]

भास्करस्येह¹ मन्दोच्चं दैत्यारिर्भागराशिभिः।
 भौमाज्जरागौ² नानार्थावनन्ता³ नङ्गषड्रसाः⁴ ॥ 8 ॥

vi. [ग्रहाणां मन्दशीघ्रपरिधयः]

विद्या हृद्या सूनु मानी स्थानी जहनुर्भानु ब्रंघ्नः।
 धेनु गोप्या मन्दे¹ केन्द्रे दोराद्यन्ते वृत्ते भौमात् ॥ 9 ॥

शैघ्रे केन्द्रे दोराद्यन्ते वृत्ते तद्वल्लक्ष्मी-कृष्णौ।
 योगी धीरस्ताक्ष्यो मान्यो धर्मः सूक्ष्मो धेनु दीना¹ ॥ 10 ॥

5. A. A3. युक्तं

6. 1. A2.B1.2.3.4 सायनेन

7. 1. B1 ग्राह्यं

8. 1. B2.3 भास्करस्यैव

2. B1.2.4. जरागौ

3. A3. ज्ञानाक्षोनन्त

4. B2. षड्रसम्; B2. षड्रसा; B4 षड्शः

9. 1. B1.2.3.4. मन्दे

10. B2. दीनः

vii. [ग्रहाणां स्फुटपरिध्यानयनोपायः]

दोर्ज्यावृत्तान्तराभ्यासत्रिज्यांशाद्योनितं क्रमात् ।
 आद्यवृत्तं परादल्पाधिकं^१ स्यात् परिधिः स्फुटः ॥ 11 ॥
 स्फुटवृत्तं सदा भानोर्गानं सूत्रं विधोरपि ।
 वृत्तघ्नदोर्ज्यां नन्दांशचापोऽर्कान्मन्दमौर्विकाः ॥ 12 ॥
 दोःकोटिज्ये स्फुटपरिधिनिघ्ने नदाप्ते फले ते
 कर्क्येणादावृणधनमिदं कोटिजन्यं त्रिमौर्व्याम् ।
 तद्वर्गाढ्यादिमफलकृतेः स्यात् पदं शीघ्रकर्ण-
 स्त्रिज्याघ्नाद्याच्छ्रुतिहतधनुः कर्किनक्रादिजीवाः ॥ 13 ॥
 मन्दगुणोत्पन्नगुणान्नन्दगुणाद्यद्विहतम् ।
 तद्गुणदोर्माँर्विकया वृत्तमिदं तत्रभवम् ॥ 14 ॥
 कर्क्येणादेर्माँर्विकायास्तद्वोर्युतमुचा ज्यया ।
 नन्दघ्नान्मौर्विकाज्यातः स्वशीघ्रपरिधिर्हतः ॥ 15 ॥
 अन्त्यदोःफलजं वृत्तं दोष्णः परिधिरन्तिमः ।
 एकर्क्षदोःफलोद्भूतं द्विघ्नमन्त्योनमादिमः ॥ 16 ॥

viii. [ग्रहस्फुटोपायः]

मन्दोच्चोनितमध्यजार्धितमृदुज्यासंस्कृते मध्यमे
 शीघ्रोच्चोननिजोत्थशीघ्रजदलं कृत्वा मृदूच्चं त्यजेत् ।
 मध्ये कार्यममुष्य मन्दजफलं कृत्स्नं पृथक्स्थाच्चलो-
 च्चोनाच्छीघ्रफलं च तद्वदिनजेड्यारस्फुटावाप्तये ॥ 17 ॥
 कर्माण्येवमनादीनि बुधशुक्रस्फुटावाप्तये ।
 मध्यौ रवीन्द्रोः स्वोच्चोनस्वदोःफलकृतौ स्फुटे^२ ॥ 18 ॥

11. A1. धिकः

18. 1.B2.3. कृते

2. A3. B2 स्फुटौ

ix. [ग्रहाणां स्फुटगतिः]

उन्नतपुरघ्नभगणावनिदिनांशो
 मध्यगतिरत्र तरणेः स्वगतिसिद्धयै ।
 कर्किकमकरादिनिजकेन्द्रगुणकोट्याः
 स्वर्णमणिमाद्यहतमंशु'हतमिन्दोः ॥ 19 ॥

कुलीरमकरादितो मृदुगुणान्तरघ्नात् स्वतः
 शरासशकलोद्धृतं मृदुगतौ धनर्णं पुनः।
 स्वशीघ्रगतिभेदशीघ्रगुणखण्डघातात् त्वृणं
 धनं स्फुटगतिर्भवेत् परगुणेऽल्पके व्यत्ययात् ॥ 20 ॥

x. [स्फुटसङ्क्रान्तौ आदित्यमध्यमः]

उच्चोनक्षान्तभानुस्फुटमकरकुलीरादिकोटीफलोना-
 ढ्यान्त्यावर्गाढ्यतदोःफलकृतिपद'मत्रोदितो व्यस्तकर्णः।
 व्यासार्धाद् दोःफलघ्नाच्छ्रुतिहतफलचापं क्रमाद् भान्त'भानौ
 जूकाजादावृणं स्वं भवति पुनरसौ संक्रमोत्थार्कमध्यः ॥ 21 ॥

xi. [राशिषु नक्षत्रेषु च आदित्यगतिः]

स्पष्ट'संक्रान्तिकालार्कमध्योऽशितो दोःफलेनार्कवर्षान्तजेनान्वितः ।
 भूदिनघ्नो हतः सौरघस्रैर्भवेन्मासवाक्यं तथाकोडुचारोद्भवम् ॥ 22 ॥

xii. [संवत्सरवाक्यानां राशिनक्षत्रवाक्यानां च गणनम्]

गुर्वक्षराद्यः शुकयोगिमान्यमार्ताण्ड एकादिहतोऽब्दवाक्यम्।
 मासोडुचाराब्दसदाप्तिशिष्टं संक्रान्तिवाक्यं निजमर्कवारात् ॥ 23 ॥

19. 1. B3 माद्यमममंशु

21. 1. B2.3 फल for पद

2. A2.3.: B.1.2.3. भान्त्य

22. 1. A3. स्फुट

xiii. [योग्यादिवाक्यगणनयुक्तिः]

दिनाष्टकतदाद्यन्तस्पष्टार्कान्तरयोर्भिदा।
मुहुर्मेषादियोग्यादि स्वर्णमल्पेऽधिके दिने ॥ 24 ॥

xiv. [रवेः सङ्क्रमस्फुटः]

भास्वद्वोःफलचरनीवृदन्तरासून्
नीत्वैषां युतिविवरं दशाहतं यत्।
वाक्ये स्वे ध्रुवयुजि संक्रमस्फुटाप्त्यै
संस्कार्यं विनिमयतो विनाडिकाधः ॥ 25 ॥

xv. [चान्द्रसौरमासदिवसादिः]

चान्द्रा मासा रवीन्द्रोर्भगणविवरमर्कभ्रमो द्वादशघ्नः
सौराश्चा¹थाधिमासास्तदुभयविवरं तेऽम्बुनिघ्ना द्युरूपाः।
जेयश्चान्द्रो² दिनौघः³ क्षितिदिनरहितोऽत्रावमाख्यस्तिथीनां⁴
कल्पाश्चोर्वीदिनालीयुगरविभगणैक्यं च नाक्षत्रघसाः ॥ 26 ॥

xvi. [ग्रहकक्ष्यानयनविधिः]

चन्द्रभ्रमाननचकोरहतिः स्वकक्ष्या
सूर्यादिपर्ययहतास्तु ततः स्वकक्ष्याः।
क्षोणीदिनैस्तु दिनयोजनभुक्तिनाप्ता
कक्ष्या रवेर्नुतिहताश्विमुखर्क्षकक्ष्याः ॥ 27 ॥

xvii. [ग्रहाणां बिम्बव्यासानयनयुक्तिः]

योजनरूपो बिम्बव्यासो वह्निमयार्कस्योद्यद्भावः।
शकलोऽब्रूव प्रालेयांशो मृण्मयभूमेरात्मा नित्यः ॥ 28 ॥

26. 1. B2. Hapl. om श्र [थाधि श्र]न्द्रा, one line below: B3 contains the omitted letters.

2. B1. एवं चान्द्रो; B2 चान्द्रा

3. B2. दिनौघा

4. A2. B2. माख्या तिथीनां

विष्कम्भदूराहति¹दूरवर्गयोगस्य मूलं खलु दृश्यसीमा।
व्यासार्धदूरैक्यकृतिर्विहीना व्यासार्धकृत्या पदिताऽपि गोले ॥ 29 ॥

दृष्ट्युन्नतिकृतिरहितां समभूपृष्ठस्य दृश्यसीमकृतिम्।
दृष्ट्युन्नत्या विभजेलब्धं भूगोलमध्यविष्कम्भः ॥ 30 ॥

xviii. [भूपरिध्यानयनम्]

स्वमध्ययोजनाभ्यस्ता याम्यसौम्येष्टदेशयोः।
स्वाक्षचापान्तरांशाप्ताश्चक्रांशाः परिधिर्भुवः ॥ 31 ॥

xix. [सूर्यादीनां कक्ष्यानयनम्]

प्राग्वदिष्टार्कोत्पन्नव्यस्त¹कर्णाप्ता²न्तिम-
ज्याकृतिर्मृदुश्रुतिः सार्ककक्ष्ययाभ्यस्ता।
चक्रलिप्ताप्ता भवेत्³ स्फुटयोजनश्रुतिः
सेयमुष्णांशोः कक्ष्याव्यासार्ध⁴ तात्कालिकम्⁵ ॥ 32 ॥

'ज्ञोच्चादेर्मागराद्याः पृथगवनिदिनघ्ना हराः पर्ययघ्नाः
ज्ञानीन्द्रघ्नैर्निरूढ्यादिभिरपि युतमुक्ता गुणाः संयुतोऽहः² ।
कल्यादावत्र राशित्रययुतविधुतुगोऽप्यहौ षड्भशुद्धे
व्यस्तं कार्या निरूढ्यादिहतगिरितलान्मागराद्याप्तलिप्ताः ॥ 33 ॥

सम्प्रोक्ता गुणका इह क्षितिदिनक्षुण्णा स्वहारोद्धृता
वेद्याः संस्कृतपर्ययाश्च गुणहारास्तेऽपवर्त्या अपि ।
इष्टाहर्गण एव खण्ड इह खेटानां स्वमध्यं ध्रुवां
ग्लौवाक्यानि पृथक्कृतस्फुटशशाङ्का देवरात्तैर्दिनैः² ॥ 34 ॥

29. 1. B2.3 मूलाहति (wrong)

32. 1. B1. gap indicated for स्त

2. B2.3 omit प्ता

3. A3. omits भवेत्

4. B3 व्यासार्धः

5. B3 adds इतः परं न व्याख्यातम्।

33. 1. A2. ज्ञोच्चादे

2. A.B. हे

34. 1. A2.3 मध्या

2. A2.3 देवरात्तैर्दिनैः

इष्टो गुणः स्वभगणेन हतं गुणघ्न'-
 क्षोणीदिनादपि हरः कुदिनघ्नहारात्।
 तत्रोनशेषहतचक्रकलाविभक्तं
 स्वर्णात्मको भवति चास्य हरो द्वितीयः ॥ 35 ॥

मिथो हतगुणच्छिदोः फलमधोऽथ एकत्र त-
 न्मुखोनमपरत्र चैकमुभयस्य चोर्ध्वं न्यसेत्।
 तृतीयफलतः स्वमूर्ध्वगुणितं¹ तदूर्ध्वान्वितं²
 तयोः प्रथमगोर्ध्वं त्यजतु ते च हारा गुणाः ॥ 36 ॥

द्वौ मिथो हरणेऽधिकेन हतौ दृढावपवर्तितौ
 हारसंगुणितौ मिथः सहरौ गुणौ समहारकौ।
 भूदिनं शशितुङ्गयोर्भगणान्तरं च मिथो हरेत्
 तैः फलैर्विहितास्तथा¹ गुणहारकाः शशिकेन्द्रजाः ॥ 37 ॥

केन्द्रहद्गुणकलीकृतोदयविलिप्तिकादिसुकळाम्बुयुक्
 चन्द्रकेन्द्रत¹ इनातपत्रहतमूर्ध्वहारगुणितं च यत्।
 ओजयुग्ममयकेन्द्रहद्गत इहाधिकोनयु²गहर्गणो
 वाक्यखण्ड उडुपस्फुटं निजकृतं ध्रुवोऽस्य च हदां तथा ॥ 38 ॥

हार्यः स्याद् ध्रुवसंस्क्रियाहरकृतौ केन्दोत्थ इष्टो गुण-
 स्तत्तद्धारमिथोहतौ समधिकाः पङ्क्त्या¹मृणस्वात्मकाः।
 सौराद्यूर्ध्वगहार²लब्धफलगुण्याः खण्डचन्द्रोच्चयो-
 र्भेदघ्नः स हरोनतत्परहतश्चन्द्रे धनात्माधिके³ ॥ 39 ॥

35. 1. A3. गुणघ्नं

36. 1. A3. गणितं

2. A3. तमूर्ध्वान्वितं

37. 1. 34. commences after gap.

38. 1. B1. om. केन्द्र and reads चन्द्रत

2. A1.3. B4. मु for यु

39. 1. A1. gap for ङ्क्त्या

2. A1.3 ध्वहार (wrong)

3. B1. धनात्मिके

कल्यब्दनिघ्नोऽधिमासः सूर्यपर्ययसंहतः।

भूदिनघ्नोऽथ कल्यादिचन्द्रध्रुवलवाहतात् ॥ 40 ॥

भूदिनादतुलाप्तोनोऽधिमासाप्तस्वखण्डकः ।

अन्योन्याप्ताधिमासोर्वीदिनोत्थास्तद्धराहताः ॥ 41 ॥

मध्ययोः स्फुटयोर्वा'न्तावमयोर्यदि मध्यगौ।

तथाविधारकसंक्रान्तयोरधिमासाश्चतुर्विधाः ॥ 42 ॥

xx. ['जनसभा' 4708 पितकल्यब्दान्ते दृक्समकरणादिः]

प्रत्यक्षतः परहिते गणितेऽपि भेदं

द्वष्टा' कलौ जनसभामितवत्सरान्ते ।

राद्धान्तिते तु गणकैर्गणितागमे यद्

दृक्साम्यगामि करणादि तदत्र वक्ष्ये ॥43॥

ज्ञाननिघ्नफलवित्रराङ्गगुणसत्सुमं रुरुपदाजर्वं'

लक्षदातृधरराडनेकसुगळोत्सुकः क्षितिपभूतलम् ।

श्रीसखीखुरनसा स्फुटाक्षतघटो दधत्खरगरः क्रमात्

भास्करादिभगणाश्च भूदिनमनीशसायुधसुसंशयः ॥ 44 ॥

आज्ञातत्परतो हतं हरिहयासन्नास्य' भीमार्भकै-

मालाशोभि जलार्थि'रत्ननृपदैत्यारीड्यनारीस्तनैः ।

कल्यादिध्रुवमंशकादिकुजसौम्यार्कीष्वृणं स्वं क्रमा-

च्चन्द्रे सत्रिभतुङ्गचक्रदलशुद्धाह्योश्च जीवाच्छयोः ॥ 45 ॥

भात्युदयाद्रिर्भानुमृदूच्चं भूतनयादेर्बुद्बुदनाभः।

संघटनार्थं मुनिरुद्रांशो निर्भयराष्ट्रे धेनुरनन्दत् ॥ 46 ॥

40.1. A. हतात्

41. 1. B. हराः

42. 1. A2. gap for वा

43. 1. B1. कृत्वा

44. 1. B1. पदार्णवं

45. 1. B1. सन्नाढ्य

2. B1. जनार्थ

व्यासाः कुजादेर्यजमाननासा
पुटीधमत्¹ कीटसुनाडिकान्धजाः ।
गुणाद् दशघ्नात् त्रिजगन्नदीन²-
विस्तारमायाकळभाप्तमृग् युताः ॥ 47 ॥

व्यासास्तु शीघ्रपठिता¹ उपमेयराज-
मन्त्री द्युनिर्मित²तमोलयनाळदेहाः ।
आढ्या³ विदेशगुळिका ध्वनिकृच्चिकित्सा
योगैर्दशघ्नगुणतः क्रमशश्च लब्धैः ॥ 48 ॥

मन्दशीघ्रभुजाकोटिगुणाः शतसहस्रशः¹।
स्वव्यासाभ्यां फलान्यान्यत् सर्वं परहितोक्तवत् ॥ 49 ॥

ककर्षणादिकमन्ददोःफलजकोट्या स्वीयकोटीफल-
स्वर्णिन्या विहतार्थ¹विस्तृतिकृतिर्मन्दश्रुतिस्तद्गुणात् ।
कक्ष्याव्यासदलाहताच्च चलकर्णात् संहतं ह्यन्तिम-
ज्याकृत्या स्फुटयोजनश्रुतिरिळाजादेर्विधोः सूर्यवत् ॥ 50 ॥

हतानि शशिविम्बतस्तट¹रट²त्रटीहन्द्रैः
कुजादिनिजयोजनान्युडुपकक्ष्यकेऽक्षाणि च ।
स मुक्तनिजविम्बयोजनहतत्रिमौर्व्याः पुनः
स्फुटाख्यनिजयोजनश्रुतिहतं त्विनादेः कलाः ॥51॥

मार्ताण्डस्फुटयोजनश्रुतिहताद् भूव्यासतः सूर्यभू-
विस्तारान्तरसंहता खलु तमः सूची¹ कुगोलार्धभूः।
तच्चन्द्रस्फुटयोजनश्रुतिभिदा भूव्यासघातात् तया
भक्त² व्यासदलघ्नमुक्तशशिकर्णाप्तं तमोलिप्तिकाः ॥ 52 ॥

47. 1. A3. पुदीनमत्

2. A3. नदीर्न

48. 1. A3 शीघ्रवनिता

2. A3. दुर्वित

3. B1.4 ऊना for आढ्या

49. 1. B14. शतगुणा हताः

50. 1. A2 विहितार्थ

51. 1. B1. स्फुट

2. A1.3. रद

52. 1. A2.3 सूर्यात् for सूची A1. om. ची B1. om. कु following.

2. A3. भनं

द्विनिघ्नपातारुणपर्ययान्वयं
 युगेन्दुमासांश्च परस्परं हरेत्।
 लब्धोत्थहाराः कुदिना' हताश्च तै-
 र्मासैर्विभक्ता ग्रहणोक्तहारकाः ॥ 53 ॥

मध्यार्कन्दोर्दिशि विफणिनोर्मध्यपरान्तभाजो-
 र्भागाल्लूनाञ्जलिविनिहते' चक्रभागैर्विभक्तेः।
 'तर्कार्थघ्ने लुनदगहते' शिष्टभूषस्रघाताद्
 ग्लोमासाप्तोनित'दिनगणैश्चोपरागोक्तखण्डः ॥ 54 ॥

xxi [इष्टकाले गणितपरिष्करणोपायः]

तन्त्रोद्भूतपरीक्षितग्रहभिदा लिप्ताहतक्षमादिना-
 ल्लब्धं द्व्यन्तरवासरोन्नतपुराभ्यासेन तत्पर्यये।
 स्वर्णं तत्रभवेऽल्पके समधिके चार्कस्य नायं विधि-
 स्तत्काले द्युगणः' परीक्षणभवो मध्यश्च खण्डध्रुवौ ॥ 55 ॥

xxii. [ग्रन्थकरणकालः]

प्राक् सृष्टेः प्रलयात् परं च युगषट्कार्धे च कल्पे विधेः
 प्रत्येकं मनवश्चतुर्दश च सप्तत्या युगैः सैकया ।
 अष्टाविंशयुगेऽत्र सप्तममनोर्वैवस्वतस्यान्तरे
 तुर्याग्निः कलिरद्य 'केरळवन 'प्रायोऽब्दवृद्धत्वतः' ॥ 56 ॥

53. 1. A1. कुळिना

54. 1. 2. B1.4 विनिहितात्

2. A1 विभक्तो

3. B4. A few letters broken off here.

4. A3. पुनरगहते

5. B4. breaks off here, the last leaf having been lost.

55. 1. A3 भगणः

56. 1. A2. प्रान्तोऽब्दजातप्रिया; A3 वृद्धत्वर

xxiii. [ग्रन्थप्रशस्तिः]

धरणिविधुबुधाच्छाकरिजीवार्किभानां
दिशति चरितबोधो भुक्तिमुक्तिं नृणां यत् ।
करणकुशलभावप्राप्तये प्रार्थयन्त्या-
मिह भवतु बुधानां मत्कृतौ कौतुकश्रीः ॥ 57 ॥

लोकाद्यारामवासे त्रिदशमुनिसुसंघात'पद्योच्चभाढ्या
लोकाक्षिप्रीतिदा स्वर्णमयगुणयुता त्वत्पदालङ्कृतेयम्।
लोकैः सद्रत्नमाला घनसुपरिमला धार्यते यैस्तु कण्ठे
लोकाम्बे सिद्धसेव्ये कलय सततमेतेषु सन्मङ्गलानि ॥ 58 ॥

इति श्रीमत्शङ्करवर्ममहाराजविरचितायां सद्रत्नमालायां
षष्ठं गणितपरिष्करणप्रकरणं समाप्तम् ॥
॥ सद्रत्नमाला समाप्ता ॥

58. 1. A2. संख्यान

2. A1. एतत् श्रीशङ्करवर्ममहाराजविरचितायां सद्रत्नमालायां पञ्चमप्रकरणं समाप्तम्।

A2.4. इति सद्रत्नमालायां पञ्चमप्रकरणम्।

A3. श्री कृष्णजयम्। इति सद्रत्नमालायां षष्ठप्रकरणम्।

श्रीमच्छङ्करवर्ममहाराजविरचिता सद्रत्नमाला सम्पूर्णा।

श्रीकृष्णजयम्।; B1 शुभमस्तु। A4.B2.3.4 Mss. incomplete colophon.

Post-colophonic statements.

A3. यादृशं पुस्तकं दृष्ट्वा तादृशं लिखितं मया।

शुद्धं वा यदि वाऽऽशुद्धं शोधयन्तु विपश्चितः॥

Then is given the date of transcription in Kollam (Malayalam) era, which corresponds to 1 October 1846.

Then are given the 24 divisor sines for a place having latitude, *sāgara* (237):

कोल्लं 1021 कत्रिमासं 15 एळुतियतु। शुभमस्तु।

दिव्यो ननु भूपयानं सभारलं शमीवनं।

तुङ्गस्थानं कर्मानृपः शूली वन्द्यः शिवो दिव्यः।

नारी गौरी वन्द्यो हरिः मित्रे लोलः स्तम्भे जालम्।

गोपो विद्वान् धूळी धावेत् पानेशोन्तः नृपो नेता।

प्राज्ञः शान्तः धीरो धाता सारङ्गोसौ धावेत् तीर्थं।

रागी धीस्थः रङ्गे पादं विद्वान् राजा धेनुं गर्जेत्।

इतु 'सागरं' (237) एतु पलाङ्कलं उळ्ळटतेक्कु विलियादियायि उण्टाक्किय हारज्याक्कळ् 24 ज्याक्कळ् उण्टु,
ओरो ज्याविनुं 4-4 अक्षरसंख्या । हरिः श्रीगणपतये नमः। अविघ्नमस्तु।

INDEX OF VERSES

Note: Verses in the footnotes have been indicated against the relevant verses with the suffix 'fn.'

अक्षगुणत्रिगुणात्	IV. 29	कक्वर्णेणादेः	VI. 15
अत्र शङ्कावजा	V. 16	कर्माण्येवं	VI. 18
अद्यश्वोस्तमयो	III. 18	कलीकृता विधुगती	III. 17
अनन्तभक्तो	IV. 26	कल्यब्दनिघ्न	III. 5
अन्त्यक्रान्तिगुणा	IV. 20	कल्यब्दनिघ्नो	VI. 40
अन्त्यचन्द्रात्	V. 13	कल्यादितो दिनगणो	III. 6
अन्त्यदोःफलजं	VI. 16	काननं चलन	IV. 41
अयनयुगिन	VI. 5	कालनगाप्तफलघ्न	III. 14
अर्काग्रं लम्बकाभ्यासः	V. 8	कुलीरमकरादि	VI. 20
अल्पवृत्तस्वमध्यस्थ	IV. 24	कृतायनार्केज	IV. 38
अस्तचन्द्रगतिः	III. 16	कृतायनेष्टार्क	V. 3
अहनि प्राहनपूर्वाहन	II. 9	केन्द्रहृद्गुण	VI. 38
आचार्यार्यभटप्रणीत	VI. 1	केन्द्रे त्र्यनधिके	IV. 16
आज्ञातत्परतो	VI. 45	कोटिचापं विजानीयात्	IV. 16fn
आद्यन्तभज्यान्तर	IV. 8	कोटीहतत्रिगुण	IV. 10
इष्टः शङ्कुर्भवति	V. 17	क्रमाच्चतुर्गुणं	II. 11
इष्टः सायनभास्करः	V. 2	क्रमाद् भतिथि	III. 25
इष्टकाले रवीन्दूच्च	V. 11	क्रमेणैवं चात्र	V. 20
इष्टाप्तेष्टैक्यार्थ	I. 19	कान्तिज्या कृष्ण	IV. 19 fn
इष्टो गुणः	VI. 35	क्वेदमतिनिगूढार्थ	I. 4
इष्टोदयार्क	III. 7	क्षिप्तीष्टकाल	V. 28
उच्चोनर्क्षान्त	VI. 21	क्षीराब्धिगाढ्य	III. 4
उन्नतपुरघ्न	VI. 19	क्षेपश्चतुर्घ्न	V. 27
ऊनाधिकासत्र	IV. 17	क्षेपान्वयार्थ	V. 29
एकं दश	I. 5	खण्डद्वयहति	I. 13
एकधैवेष्ट	VI. 7	खर्वो निखर्वश्च	I. 6
एकादिनिघ्नात्	IV. 12	खटे स्वर्णं त्रिभोन	V. 45
ओजयुगमौज	IV. 15	गुण्योपान्त्यादीन्	I. 19
कक्वर्णेणादिक	VI. 50	गुर्वक्षराद्यः शुक्र	VI. 23

गुर्वक्षरं विघटिका	II. 1	त्रिंशच्चतुश्चतुः	II. 8
गोपीधवळ	III. 11	त्रिज्याघ्ने भुज	IV. 43fn
गोलान्तस्थित	IV. 27	त्रिज्याप्तलम्बक	IV. 32
ग्राहाः सूर्येन्दु	II. 6	त्रिज्यावर्गाक्ष	IV. 31
ग्राह्याविष्टेन	III. 3 fn	त्रिज्याहर्दल	V. 6
घनमूलं द्विराप्तेष्ट	I. 19	त्रिभसहितसुधांशो	V. 48
घनमूलस्य वर्गेण	I. 18	त्रिभुजं च चतुर्भुजं	IV. 22
घनेऽथ तन्मूल	I. 16	त्रैराशिकं प्रमाणेच्छा	III. 2
चक्रलिप्ताः परार्धघ्ना	IV. 4	दिक्सूत्रनीत्	V. 32
चक्रे स्पष्टक्रान्ति	V. 34	दिग्ब्यासात् स्व	V. 50
चन्द्रध्रमानन	VI. 27	दिनाष्टकतदा	VI. 24
चन्द्रार्कान्तरचक्रे	II. 5	दिनं स्वसंख्या	III. 6
चन्द्रार्कोड्या	VI. 2	दिव्यो ननु	VI.58fn
चरासु लिप्तिकाभिदा	IV. 39	दिशा चराद्या	V. 4
चान्द्रा मासा रवीन्द्रोः	VI. 26	दृक्फलार्ध	V. 14
छायाग्रहणचक्रार्ध	V. 1	दृष्ट्युन्नतकृति	VI. 30
छायावर्गाद् वन	V. 18	देशान्तरासुरवि	VI. 6
छायेष्टशङ्कु	V. 5	दोःकोटिज्ये स्फुट	VI. 13
जीवार्धकृतेः	IV. 9	दोर्ज्यावृत्तान्तराभ्यास	VI. II
जूकाजादिकृत	IV. 33	दोर्ज्येष्टैव	IV. 43
ज्ञाननिघ्नफल	VI. 44	द्विघ्नायनकृत	V. 33
ज्ञोच्चादेर्मगाराद्याः	VI. 33	द्विधा कृतात्मात्म	I. 17
ज्ञोच्चावर्षारा	VI. 4	द्विनिघ्नपाता	VI. 53
ज्याकोटिघातात्	IV. 21	द्वौ मिथो हरणे	VI. 37
ज्याहत् सीरी	I. 15	द्व्यङ्गुलव्यास	IV. 23
ज्योतिश्रक्रचतुर्भागं	IV. 3	द्व्यादिघ्नविस्तृति	IV. 5
तन्त्रानीतात् देश	IV. 36	धनुः स्वघन	IV. 11
तन्त्रोद्भूतपरीक्षित	VI. 55	धरणिविधु	VI. 57
तिथेर्भुजाकोटि	V. 47	धूर्धूरगात्	IV. 35
तुलाशतांशः	II. 12	नजावचश्च	III. 3
तुल्योभयहतिः	I. 11	नराङ्गं अद्भुतं	III. 20
तौ स्पर्शमोक्ष	V. 30	नारी गौरी	VI. 58 fn

निद्रालयनृन्नरयौ	III. 22	मध्यार्कन्दोः	VI. 54
निरुपाधिकृपा	I. 2	मध्याह्नार्कनतं	V. 10
निष्कस्य षोडश	II. 13	मन्दगुणोत्पन्न	VI. 14
नीत्वा त्रिभोन	V. 23	मन्दशीघ्रभुजा	VI. 49
नीत्वा विलिप्तान्त	V. 22	मन्दोच्चोनित	VI. 17
नैवालक्ष्म	V. 38	मातङ्गास्यं	III. 1
पर्येत्यजघ्नं भगणों	II. 2	मार्ताण्डस्फुट	VI. 52
पर्वान्तचन्द्रचर	V. 31	मिथः कोटिघ्न	IV. 7
पलभाघ्नापम	IV. 30	मिथो हतगुण	VI. 36
पलाङ्गुलघ्नार्क	V. 7	मूलं तु यावत्	V. 35
पातोन्पर्वान्त	V. 21	मेलनं युतिमत्राहुः	I. 8
पूर्णमासर्क्षतः	III. 10	मेषादयो राशयः	II. 6
प्रतत्परा षष्टिगुणा	II. 3	मेषादिभान्तेषु	IV. 37
प्रत्यक्षतः परहिते	VI. 43	मेषाद्यमाद्यं	IV. 14
प्राक् तद्व्यस्तं	V. 19	यज्ञरत्नाद्याष्टमांश	III. 23
प्राक् सृष्टेः प्रलयात्	VI. 56	यज्ञे जहुः	I. 15 fn
प्रागादियोनय	II. 14	यथास्थानं व्युत्क्रमेण	I. 8
प्राग्वदिष्टार्कोत्पन्न	VI. 32	यद्घ्नो हारो	I. 10
प्राज्ञः शान्तः	VI. 58 fn	यद्वाभीष्टो	I. 13
प्रातः कालभ	V. 44	योग्यादिनाड्यो	III. 19
प्राहुः परमक्रान्तिं	IV. 19	योजनरूपो	VI. 28
फलैकदेशोस्तु	III.3.fn	योजनाष्टसहस्रांशो	II. 10
भस्यांशार्ध	III. 26	राशेरर्कणैष्या	III. 27
भात्युदयाद्रिः	VI. 46	रेखा प्रतीच्याश्रय	III. 13
भास्कस्येह	VI. 8	लिप्तात्मिके नव	V. 25
भास्वद्वोःफल	VI. 25	लिप्तासु भेदचर	IV. 40
भास्वीयभोग	V. 40	लोकाद्याराम	VI. 58
भूघस्रैः कलि	VI. 3	वर्गाद् व्यासस्यार्क	IV. 1
भूदिनादतुलाप्तोनो	VI. 41	वाक्ये ध्रुवादये	III. 15
मध्ययोः स्फुटयोः	VI. 42	वासरः सूर्यवाराद्याः	II. 7
मध्यस्फुटादि	IV. 13	विक्षेपापम	V. 36
मध्यात्रिजातु	V. 43	विद्या हद्या सृनु	VI. 9

विष्कम्भदूराहति	VI. 29	सत्रिभोच्चोन	V. 12
वृद्धोत्तुङ्गसुसौख्य	III. 8	सप्तविंशतिभं चक्रं	II. 4
व्यर्कचन्द्रनक्र	V. 49	समभूर्निश्चल	IV. 22
व्यह्यब्जोत्थ	V. 37	समरेखोदगवाग्	IV. 34
व्यासाः कृजादेः	VI. 47	समशङ्कोः पल	V. 9
व्यासार्कघ्नकृतेः	IV. 2	समीपतज्ज्ययोः	IV. 18
व्यासास्तु शीघ्र	VI. 48	सम्प्रोक्ता गुणका	VI. 34
शकुन्ताहत	IV. 25	साम्यं भुजाश्रित	V. 39
शङ्क्वक्षभा	IV. 28	सूर्यस्फुटविहीनं	III. 19
शीघ्रोच्चाद् बुध	V. 42	सूर्यस्फुटाद्दये	III. 20
शुद्धवर्गस्यमूलेन	I. 14	स्तेनः श्रीकृष्णः	IV. 8 fn.
शृङ्गोन्नत्यां च	V. 46	स्थाप्योऽन्त्यवर्गः	I. 12
शैघ्रे केन्द्रे	VI. 10	स्पष्टसङ्क्रान्ति	VI. 22
श्रीपार्वत्याश्च	I. 1	स्फुटकालोद्भूतभव्य	III. 24
श्रीपोर्ळातिरि	I. 3	स्फुटवृत्तं खल	IV. 22
श्रीमद्वराहमिहिर	I. 4 fn	स्फुटवृत्तं सदा	VI. 12
श्रीलोकाम्बाकटाक्षात्	V. 51	स्वमध्ययोजना	VI. 31
श्रेयः सत्यगया	V. 41	स्वान्त्यवर्गान्तरपदं	IV. 6
षट् प्राणाः भविनाडिका	II. 2	स्वाप्तैर्निघ्नाः	III. 12
षड्वाक्यानि	IV. 42	स्वासुलिप्तान्तरं	V. 15
संस्कृत्य पर्वणि	V. 24	हारं प्रमाणं	III. 3
संहारकघ्न	V. 26	हार्यः स्याद् ध्रुव	VI. 39
सङ्ख्यानां युतिवियुती	I. 7	हतानि शशिबिम्ब	VI. 51