



Perseus a Andromeda

Galaxie M 31 s průvodcem M 32 (nejjasnější objekt vpravo dole od středu)

Jeden z nejznámějších antických příběhů. Andromeda byla dcerou etiopské královny Kasiopeji, která se chlubila, že její dcera je tak půvabná, že svou krásou zastíní i nymfy. To rozeznilo boha moře Poseidona tak, že vyslal mořskou obludu, aby zničila vše živé. Otec Andromedy, král Cefeus, se ve věštírně dozvěděl, že pomoci může jen obětování jeho dcery. Ta byla pak přikována ke skále a očekávala svůj krutý osud. Jak už to tak ale v bájích chodí, projížděl kolem Perseus s useknutou hlavou medúzy, která uněla proměnit v kámen vše živé. Stačil jediný pohled a obluda zkameněla. Perseus se naopak podíval na Andromedu, vzal si ji za ženu a žil šťastně... ostatně až dodnes, kdy je můžeme nalézt vedle sebe na obloze.

Za jedinou pěknou dvojhvězdou se vypravíme do Andromedy. γ And má arabské jméno **Alamak** v překladu znamenající „hlubina“. Je to dvojhvězda viditelná již malým dalekohledem. Leží ve vzdálenosti 160 ly a její dvě složky 2,2 a 5 mag jsou vzdáleny 9,6".

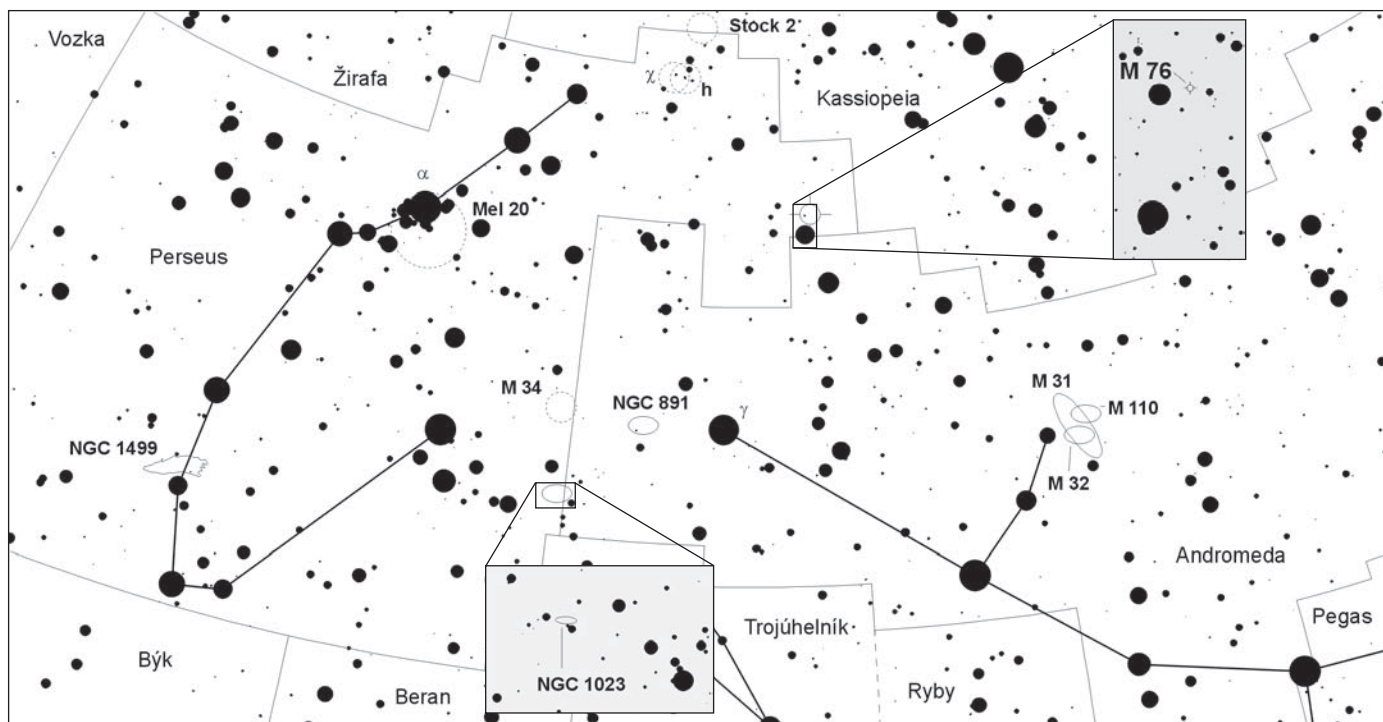
V Andromedě poblíž hvězdy γ And najdeme jeden z nejvzdálenějších objektů, který lze spatřit pouhými očima, **Galaxii v Andromedě (M31)**. Ve starších knihách o astronomii se o ní dočteme jako o Velké mlhovině. Toto označení pochází z doby, kdy nebylo jasné, o jaký typ objektu se jedná. Ve dvacátých letech 20. století učinil Edwin Hubble při pozorování této galaxie zásadní objev: rozpoznal na jejích okrajích hvězdy, zároveň změřil pomocí cefeid její vzdálenost. Pozorováním dalších galaxií pak zjistil, že se vesmír rozpíná. Galaxie M 31 leží asi 2,4 mil. ly daleko a nachází se v ní asi 450 mld. hvězd, její průměr je 200 000 ly, tedy asi dvojnásobný ve srovnání s naší Galaxií. M 31 se k naší Galaxii přibližuje rychlostí 266 km/s, srážku tedy můžeme očekávat asi za tři miliardy let. Poblíž jsou dvě trpasličí

galaxie **M 32** a **M 110**, které lze pozorovat již středně velkým přístrojem. V menším zvětšení můžeme do zorného pole dostat všechny tři galaxie. Spolu s naší Galaxií, Velkým a Malým Magellanovým oblakem a M 33 patří do tzv. Místní skupiny galaxií.

Při pozorování je vhodné malé zvětšení a světelný dalekohled, pak můžeme vidět i slabší okrajové oblasti. Na přesvětlené obloze ve městech však uvidíme pouze jádro. I na tmavé obloze je ale pro spatření hvězd na okrajích zapotřebí fotografie.

Majitelům větších dalekohledů s naváděním, případně těm, kteří si chtějí vyzkoušet vytrvalost a tmavou oblohu, doporučuji podívat se na galaxii **NGC 891**. Najdete ji 3,5° východně od Alamaka. Díváme se na ni téměř přesně z boku a na fotografických nás upoutá pás hmoty podél rovníku. Obdobným případem pro zkušené pozorovatele

	rektascenze	deklinace	jasnost (mag)	rozměry
γ And	02 ^h 03,9 ^m	+42° 20'	2,2+5,0	9,6"
M 31	00 ^h 42,7 ^m	+41° 16'	3,4	185'×75'
M 32	00 ^h 42,7 ^m	+40° 52'	8,1	11'×7'
M 110	00 ^h 40,4 ^m	+41° 41'	8,1	20'×13'
NGC 891	02 ^h 22,6 ^m	+42° 21'	9,9	13'×3'
NGC 1023	02 ^h 40,5 ^m	+39° 03'	10,7	3,6'
NGC 869 (h)	02 ^h 18,9 ^m	+57° 08'	4,3	29'
NGC 884 (χ)	02 ^h 22,3 ^m	+57° 06'	4,4	29'
M 34	02 ^h 41,9 ^m	+42° 46'	5,8	35'
Mel 20	03 ^h 22,0 ^m	+49° 00'	1	3°
Stock 2	02 ^h 15,0 ^m	+59° 16'	4	1°
M 76	01 ^h 42,4 ^m	+51° 34'	9,4	2'×1,2'
NGC 1499	04 03,2 ^m	+36° 22'		150'



Mapa Persea a Andromedy s popsanými objekty a hvězdami do 7. velikosti; podrobné výřezy pro M 76 a NGC 1023 obsahují hvězdy do 11 mag

vatele je galaxie **NGC 1023** ležící na hranici Andromedy a Persea.

Za otevřenými hvězdokupami se vypravíme do souhvězdí Persea. Tato oblast je na ně bohatá a může za to prostý fakt, že severní částí souhvězdí prochází Mléčná dráha. Ty dvě nejznámější otevřené hvězdokupy se ale hledají podle hvězd δ a ϵ v Kassiopeji. Dvojitá otevřená hvězdokupa χ a h s nimi tvoří rovnostranný trojúhelník. χ a h (**NGC 869** a **NGC 884**) jsou na tmavé obloze vidět i očima a na jejich spatření nám stačí i úplně malý triedr. Naopak ve velkém zvětšení se nám obě nevejdou do zorného pole, a pozorovatel tak přichází o estetický zážitek. Hvězdokupy jsou vzdálené 6 800, resp. 7 600 ly daleko a obsahují dohromady asi 1 000 hvězd. Ty jsou velice mladé, stáří hvězdokup je 19, resp. 12 milionů let. Přestože se jedná o objekty podzimní oblohy, díky vysoké deklinaci jsou obě hvězdokupy pozorovatelné po celý rok, i když na jaře jen nízko nad severním obzorem. Další otevřenou hvězdokupou v Perseovi je **M 34**, ta je sice úhlově podobně velká jako χ či h , ale je podstatě řidší, obsahuje asi 80 hvězd. Z těch méně známých a výrazných hvězdokup lze jmenovat například **Mel 20**, která se rozprostírá kolem hvězdy α Per a nalezneme v ní asi 39 hvězd, či otevřenou hvězdokupu **Stock 2**, která leží v Kassiopeji, ale zasahuje i do Persea. Obsahuje asi 90 slabších hvězd,

ovšem na ploše přes jeden stupeň. Její hledání je ovšem například binarem relativně snadné, leží dva stupně od χ a h .

Planetární mlhoviny jsou v Perseovi zastoupeny tzv. **Malou činkou**, jinak taky **M 76**, nebo také **NGC 650/651**. Hned dvě čísla v NGC katalogu získala mlhovina díky svému vzhledu, který vedl W. Herschela k (mylně) domněnce, že jde o dvě dotýkající se nezávislé mlhoviny. Její vzdálenost není příliš dobře známa a udává se mezi 1 700 a 15 000 ly. Lépe už známe její jasnost, která je 10,1, a jasnost centrální

hvězdy je 16,6 mag, tedy mimo vizuální dosah menších amatérských dalekohledů.

Úplně na závěr se ještě podíváme na emisní mlhovinu **NGC 1499**, která je známá jako **Kalifornie**. Byla objevena E. E. Barnardem v roce 1884 a název jí dala podobnost s americkým státem. Leží ve vzdálenosti 1 000 ly a na délku má téměř 2,5°. K vychutnání její barevnosti je samozřejmě nutná fotografie, ale přes mlhovinový filtr je viditelná i ve větším dalekohledu.

■ **Vladimír Libý**

Část mlhoviny Kalifornie



© STS&D/Digitized Sky Survey