

blohou amatérsky

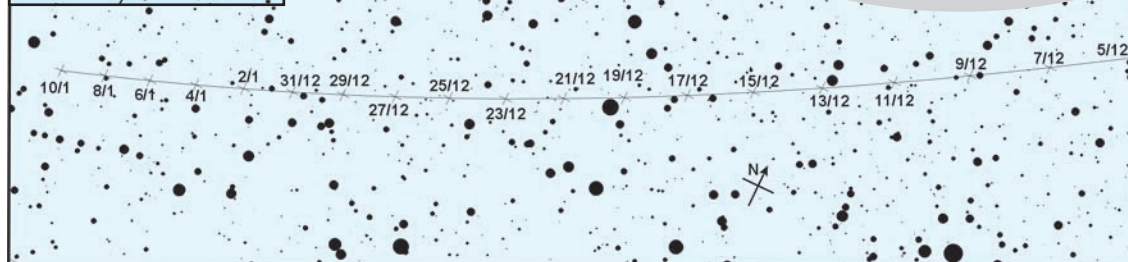
prosinec 2006 – únor 2007

Příprava
Jan V.

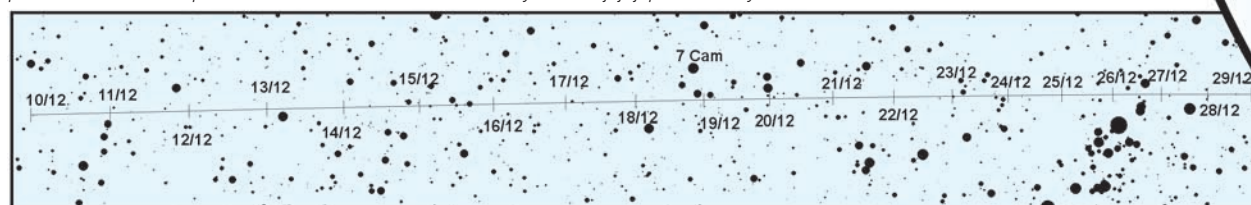
Jedinou planetou, jejíž pozorovací podmínky během letošní zimy si zaslouží označení „dobré“, bude **Saturn**, jehož opozice (chvilky, kdy se nachází právě naproti Slunci) nastává 10. února. Saturn bude také hlavním hrdinou jednoho z nejzajímavějších zimních úkazů, totiž jeho **zákrytu Měsícem** – k tomu sice dojde až 2. března, ale abyste jej nepropásli, upozorňujeme naň již teď (na straně 28). Měsíc také ještě třikrát **zakryje Plejády** a sám se ocitne v zemském stínu (nastane tedy **zatmění Měsíce**) – opět ovšem až v březnu, a to v noci ze 3. na 4. Kromě Saturnu bude zima na planety chudá. Zaujmout však mohou meteorické roje Geminid a Ursid s dobrými pozorovacími podmínkami (viz bublinu), překvapit může opět i některá ze slabších komet (viz níže).

24. října kometa **C/2006 M4 (SWAN)** překvapivě zjasněla na 4,2 mag a stala se tak krátko pozorovatelnou i pouhým okem. Nyní (v polovině listopadu) její jasnost opět poklesla k 7. velikosti a bude dále slábnout. Odhady její budoucí jasnosti se značně liší, až o několik magnitud, je ale pravděpodobné, že začátkem prosince bude slabší než 8 mag a v lednu klesne pod 10. velikost. Jelikož

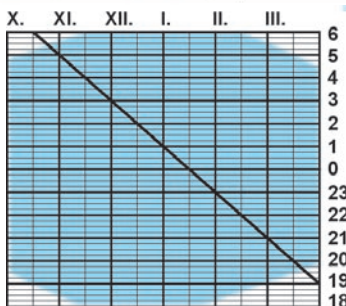
ale jde o kometu značně nepředvidatelnou, jistě se vyplatí ji dále sledovat, proto uvádíme mapku jejích poloh až do ledna s hvězdami do 10. velikosti. Kometa bude viditelná na večerní obloze, označené polohy proto odpovídají 19:00 SEČ příslušného dne.



Kometa **C/2006 L1 (Garrad)** sice nejspíš nechystá žádné překvapení, ale i tak by měla být v půlce prosince asi 8. velikosti, navíc bude pro nás velmi dobře položená a nebude rušit Měsíc. Křížky označují její polohu vždy v 0 hodin SEČ daného dne.



Ačkoliv mapa zachycuje oblohu 15. 1. o **půlnoci SEČ**, nebe bude podobně (až na polohy planet) vypadat i jindy. Kdy, to lze vyčíst z **grafu**: na vodorovné ose jsou počátky měsíců, na svislé hodiny, černá čára protíná okamžiky se **stejnou polohou hvězd**. Modrá oblast odpovídá tzv. nautickému soumraku, kdy je dostatečně velká tma pro spatření jasnějších hvězd. Mapa se vám tedy bude hodit od chvíle, kdy Astropis vyjde, až do začátku jara.

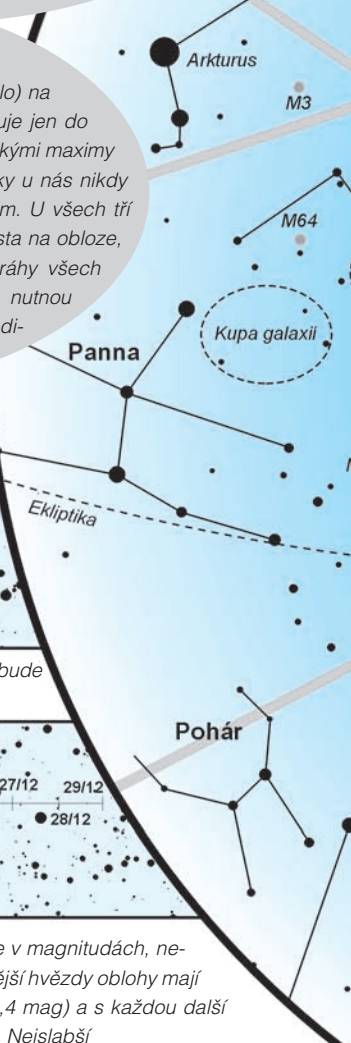


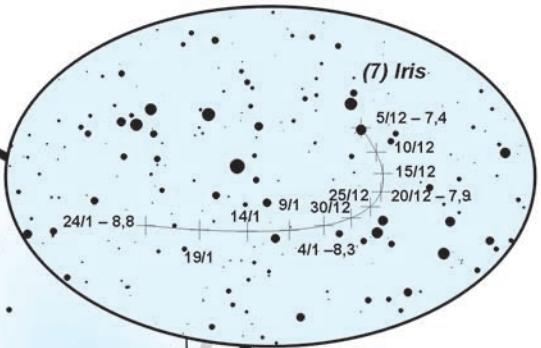
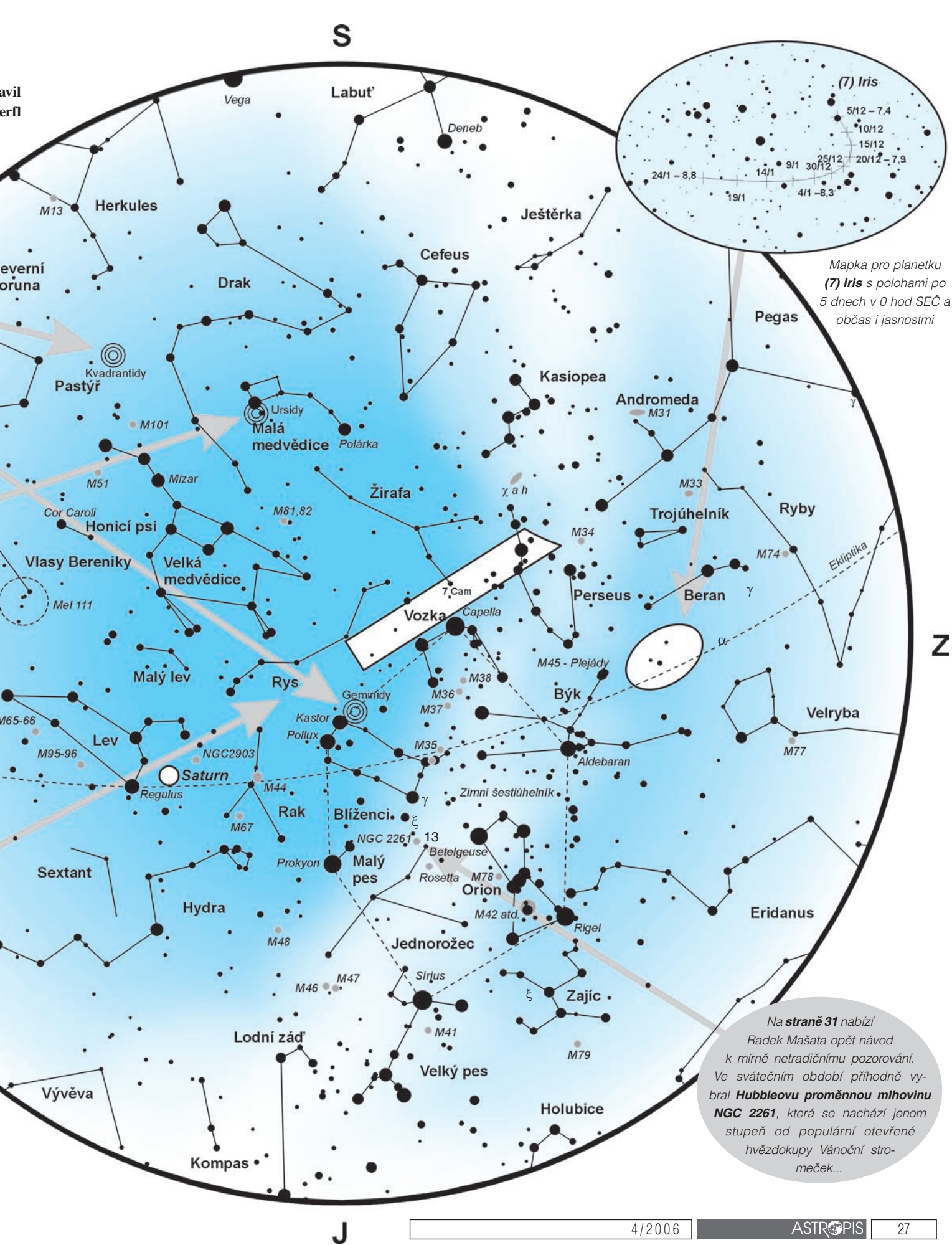
Jasnost hvězd se obvykle vyjadřuje v magnitudách, neboli hvězdných velikostech. Nejjasnější hvězdy oblohy mají okolo 0 mag (výjimkou je Sirius s -1,4 mag) a s každou další magnitudou klesá jasnost 2,512x. Nejslabší hvězdy na mapě mají 5 mag (což bohatě postačuje pro orientaci v souhvězdích), za dobrých podmínek lze vidět hvězdy ještě o 1–2 mag slabší. Jasnostem hvězd odpovídají velikosti jejich **kotoučků** na mapě.



U dvojice velkých meteorických rojů, které od sebe dělí tři týdny, je těžké si představit, aby Měsíc nerušil alespoň jeden z nich. Nejinak je tomu i u dvojice prosincových Geminid a lednových Kvadrantid. **Geminidy vrcholí 14.12.** krátce po poslední čtvrti, kdy Měsíc vychází až po jedné hodině ranní. Úplné maximum je předpovězeno až na dobu okolo našeho poledne, takže nejlepšími chvílemi k pozorování jsou 14. prosince ráno (kdy však trochu ruší Měsíc), nebo večer (kdy je ale radiant hůře postaven) – budete-li mít pěkné počasí, zkuste rozhodně obojí, čeká vás několik desítek (za ideálních podmínek přes stovku) vesměs jasných meteorů za hodinu. Naopak maximum **Kvadrantid, 4.1.** v půl druhé ráno, by pro nás letos bylo celkem příznivé, nebýt Měsíce v úplňku, který bude pozorování činit velmi obtížným.

A tak se mohou nadšenci pro zimní pozorování zkusit podívat alespoň večer **22. 12.** (a nejlépe i v několika dnech okolo) na lehce tajuplný roj **Ursid**, který sice obvykle poskytuje jen do 10 meteorů za hodinu, již několikrát však překvapil krátkými maximy s několikanásobně vyšší aktivitou. Radiant blízko Polárky u nás nikdy nezapadá a maximum letos není vůbec rušeno Měsícem. U všech tří rojů jsou na mapce vyznačeny jejich **radianty**, tedy místa na obloze, kde by se při myšleném prodloužení zpět protly dráhy všech pozorovaných rojových meteorů. Pamatujte, že nutnou podmínkou k pozorování roje je, aby jeho radiant byl zrovna nad obzorem!

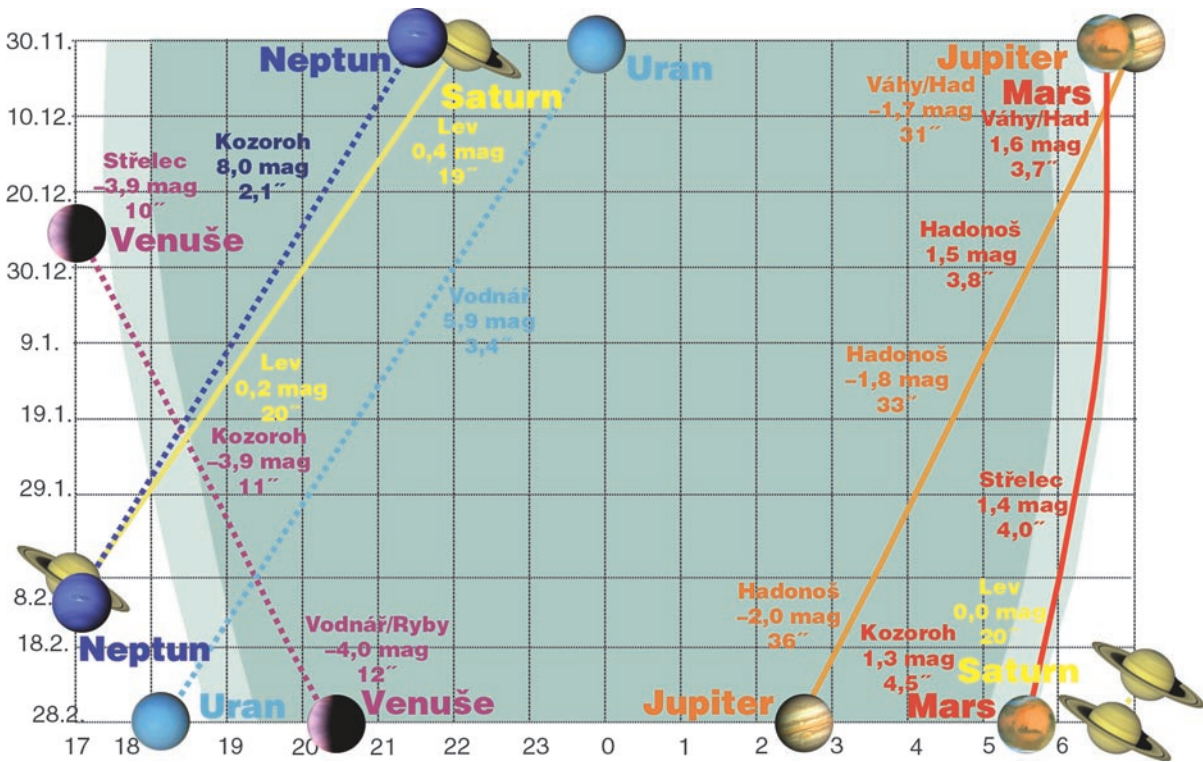




Mapka pro planetku (7) Iris s polohami po 5 dnech v 0 hod SEČ a občas i jasnosti

Na straně 31 nabízí Radek Mašata opět návod k mírně netradičnímu pozorování. Ve svátečním období příhodně vybral **Hubbleovu proměnnou mlhovinu NGC 2261**, která se nachází jenom stupeň od populární otevřené hvězdokupy Vánoční stromeček...

Viditelnost planet – z jediného schématu můžete rychle určit, které planety právě vidíte. Tmavá plocha odpovídá **astro-nomickému soumraku**, kdy je Slunce 18° pod obzorem a je tedy úplná tma, světlejší pásy po stranách **nautickému soumraku** (Slunce 12° pod obzorem, možnost prvních pozorování). Ke každé planetě je příslušnou barvou uvedena jasnost, úhlový průměr a souhvězdí, kde ji najdete. Časy na vodorovné ose jsou v SEČ. Stejně jako u ostatních údajů závislých na zeměpisné poloze, jsou zde časy uvedeny pro Prahu – například v Ostravě vychází i zapadají planety i Slunce asi o 16 minut dřívě.

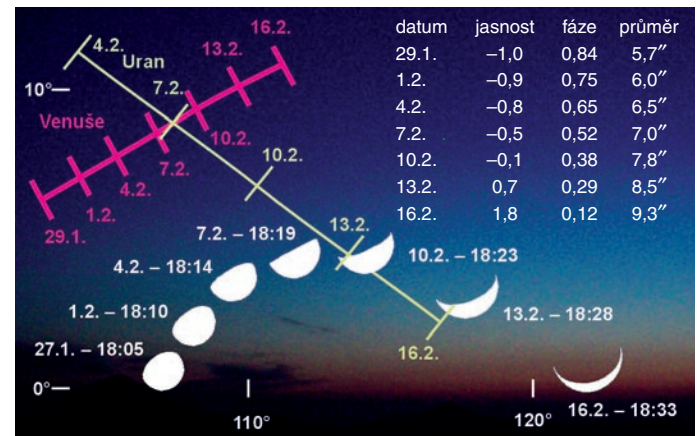


Plně křivky na obrázku značí východ (planeta je vidět vpravo od křivky), **přerušované křivky** západ (planeta je vidět vlevo od křivky), křivka samozřejmě chybí, nastává-li daný úkaz mimo vybrané rozmezí nočních hodin. Venuše, Neptun a Uran jsou tedy vidět jen krátce z večera než zapadnou, Jupiter a Mars zase těsně nad ránem, mezi jejich východem a východem Slunce. Jediný Saturn zde má křivky obě a je tedy viditelný po valnou většinu noci.

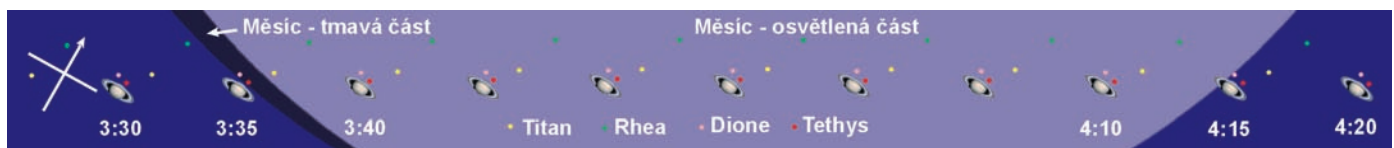
Začátkem února uvidíme večer nad západním obzorem **Merkur**. **Schéma dole** zachycuje jeho polohy vždy v okamžiku nautického soumraku pro daný den a relativní změny jeho tvaru a velikosti. Blízko bude i jasná Venuše a slaboučký Uran. S dalekohledem se můžete podívat na přiblížení těchto dvou tělese 7.2. na 40 obloukových minut.

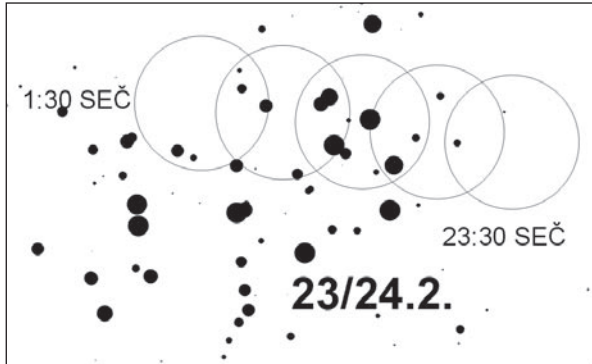
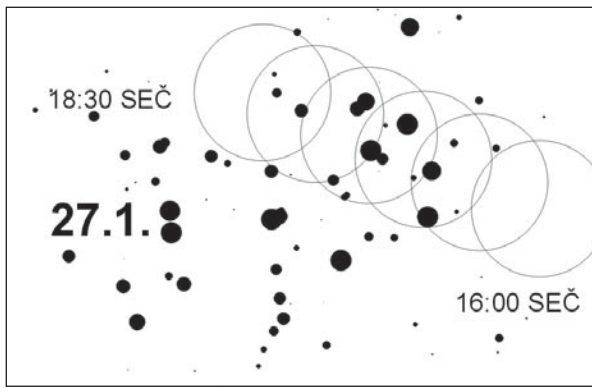


V noci ze **3. na 4. března** budeme moci pozorovat jedno z nejpříznivějších **zatmění Měsíce** poslední doby. Měsíc bude přes 40° nad obzorem a celý bude ve stínu více než hodinu. **Schéma nahoře** znázorňuje průběh zatmění mezi hvězdami souhvězdí Lva. Kruhový zemský stín je zde ovšem zkrácen do elipsy projekcí na zdánlivě se pohybující oblohu.



Ráno **2.3.** nastává pro pozorovatele z ČR poměrně příznivý **zákryt Saturnu Měsícem** – dojde k němu v noci a přibližně 20 stupňů nad obzorem. Jedinou nepříjemností bude fáze Měsíce, jen den před úplňkem, Saturn ale bude mizet (a to skoro minutu) za jeho neosvětleným okrajem. **Schéma dole** ukazuje průběh jevu v Praze po pětiminutových intervalech – zatímco načasování se bude v rámci republiky lišit nanejvýš o minuty, geometrie bude všude prakticky stejná. Kromě Saturnu jsou vyznačeny i jeho čtyři nejjasnější měsíce. Vzhledem k jejich jasnosti mezi 8. a 10. velikostí však k jejich spatření v blízkosti úplňku bude potřeba větší dalekohled.



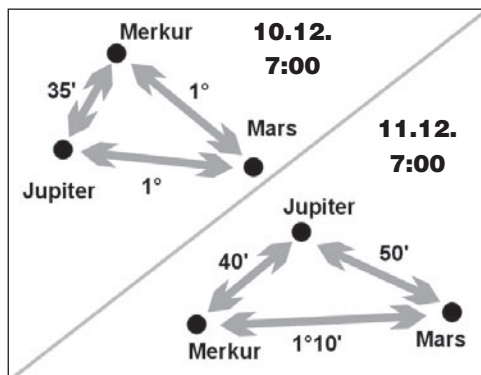
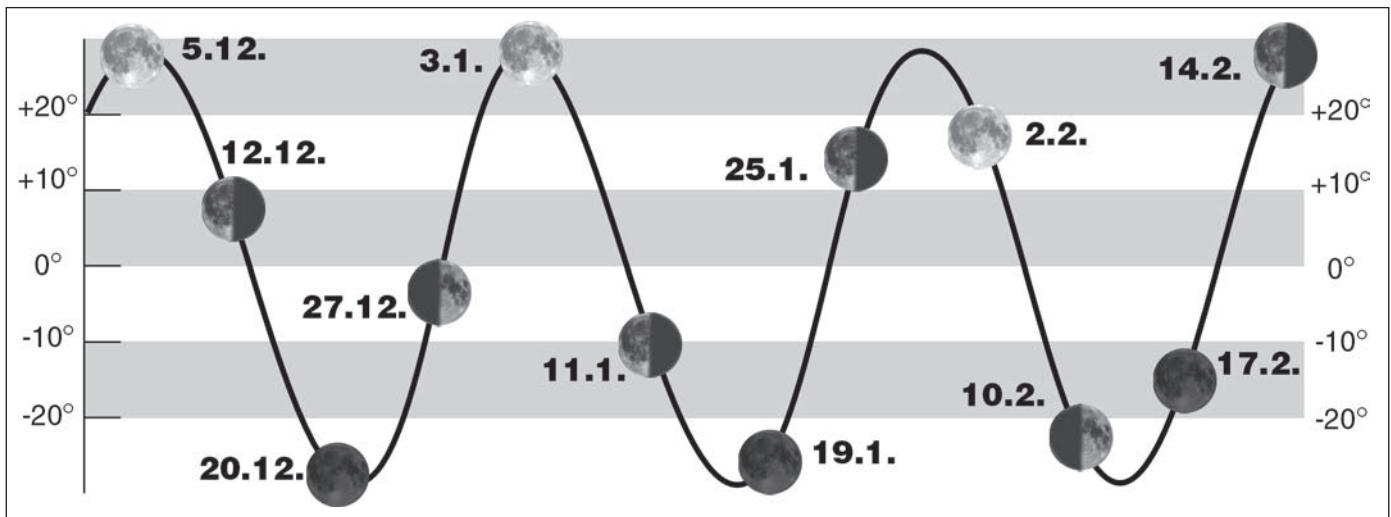


Ze čtyř možností v prosinci až únoru budou hned tři **zákryty Plejád Měsícem** pozorovatelné i z našeho území, byť každý z nich bude trpět nějakou nepříjemnou okolností. První zákryt 4.12. nastane za úplňku (navíc ještě předtím, než vyjde toto číslo), druhý 27.1. zase z části za denního světla, resp. za soumraku, kdy bude asi největší překážkou jas oblohy (zvláště v první části bude potřeba poměrně velký dalekohled), a třetí v noci z 23. na 24.2. proběhne pro změnu dost nízko nad západním obzorem, což může být problém při znečištěné atmosféře či ne zcela jasné obloze. Přesto opět uvádíme schémata průchodu Měsíce Plejádami pro poslední dva případy, s polohami Měsíce vždy po půl hodině.

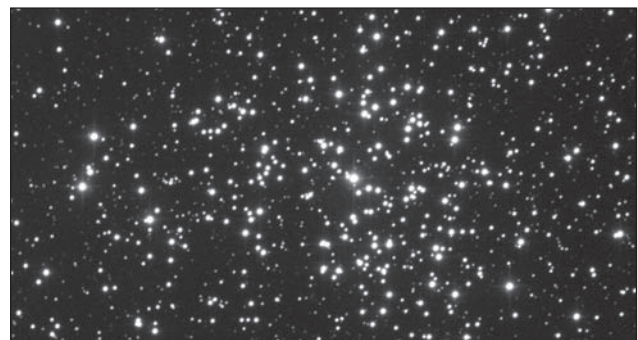
datum	Praha	Ostrava	typ	hvězda	jasnost	CA	PA
9.1.	1:18:01	1:20:07	výstup	τ Leo	5,0	39N	344
26.1.	23:10:32	23:12:58	vstup	ϵ Ari	4,7	86N	70
27.1.	16:22:32	16:29:09	vstup	Electra	3,7	56S	113
27.1.	16:41:22	16:43:11	vstup	Taygeta	4,3	55N	44
27.1.	16:50:41	16:54:36	vstup	Maia	3,9	87N	76
20.2.	20:12:33	20:13:28	vstup	δ Psc	4,4	76N	51
23.2.	23:59:08	23:59:13	vstup	Taygeta	4,3	88S	79
24.2.	0:13:54	0:13:03	vstup	Maia	3,9	62S	105

V tabulce nahoře jsou uvedeny **zákryty vybraných jasnějších hvězd Měsícem** ve sledovaném období. Ze zákrytů Plejád, k nimž se vztahují schémata výše na této stránce, jsou vždy vybrány jen nejjasnější hvězdy, které jsou označeny jménem. Hvězda ϵ Arietis je dvojhvězda se složkami 5,2, resp. 5,5 mag, 1,4" od sebe. Čas v tabulce je v SEČ, první údaj platí pro Prahu, druhý pro Ostravu, pro srovnání rozdílů v rámci ČR. Vybrán je vstup nebo výstup podle toho, který je lépe pozorovatelný – tedy většinou ten, který nastává za tmavým okrajem. Úhel CA se měří od nejbližšího (S nebo N) osvětleného rohu Měsíce, úhel PA od jeho nejsevernějšího bodu – díky nim můžete především u výstupů odhadnout, kde se hvězda objeví.

Schéma dole znázorňuje **fáze Měsíce** a jeho deklinaci, na níž závisí jeho maximální výška nad obzorem, kterou na 50. rovnoběžce určíme tak, že k deklinaci přičteme 40°.



Oprava: v minulém čísle jsme chybně (jak muselo být patrné už ze schématu) uvedli jako datum **seskupení Merkura, Marsu a Jupiteru** 17.12. Ve skutečnosti budeme moci tyto tři planety pozorovat blízko sebe ráno **10. a 11. prosince**. Jejich vzájemné pozice jsou vyobrazeny na schématu vlevo.



Otevřená hvězdokupa M37 ve Vozkovi (viz stranu 30)

© NOCOPRANISF