

Astronomický leden 2008

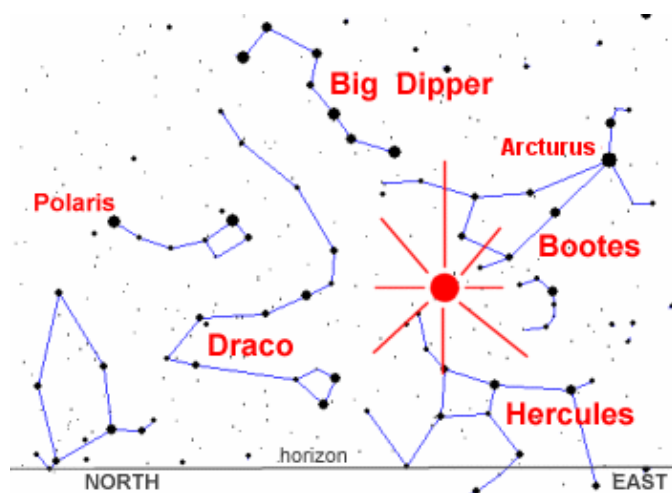
Leden 2008 je určitě zajímavým měsícem pro pozorovatele oblohy. Již v minulém čísle Astronomických informací jste si mohli přečíst o opozici planety Mars a průchodu periodické komety 8P/Tuttle, která se svou jasností může dostat až na hranici pozorovatelnosti pouhýma očima. Ale zajímavostí, které nás čekají, je ještě více.

Meteory vylétající ze zrušeného souhvězdí

Kvadrantidy

Meteorický roj Kvadrantid má každoročně maximum své aktivity na samém začátku kalendářního roku. Letos tento okamžik připadá na časně dopolední hodiny (kolem 7:40 SEČ) našeho času. S ohledem na to, že Kvadrantidy jsou bezesporu jedním z neaktivnějších pravidelných rojů, máme téměř jistotu, že za jasného počasí uvidíme před svítáním v pátek 4. ledna na nebi překrásné představení. Uváděná zenitová hodinová frekvence činí 120 meteorů. Příliš velké problémy by nám letos neměl dělat ani Měsíc. Na obloze sice bude až do 4:40 SEČ, ale bude se jednat už o velice úzký couvajícím srpek (čtyři dny před novem) pohybující se jen nízkou nad horizontem. Čím severněji bude letos vaše pozorovací stanoviště tím lépe.

Radiant roje leží v oblasti mezi souhvězdími Pastýře, Draka a ojí Velkého vozu (Velká medvědice), která bude v průběhu druhé poloviny noci stoupat stále výš nad severovýchodním, východním a k ránu jihovýchodním obzorem. Krátce



před svítáním se při pohledu ze střední Evropy radiant dostane až téměř k zenitu.

Poprvé si meteorického roje Kvadrantid jako periodického všiml astronomové již roku 1839. Meteory vylétaly zdánlivě z tehdejšího souhvězdí Zedního kvadrantu po němž má roj dodnes své označení. Souhvězdí z oblohy zmizelo v roce 1925 z rozhodnutí IAU, která toho roku určila přesné hranice 88 souhvězdí, mezi nimiž však už Zední kvadrant nebyl. Jeho hvězdy si mezi sebe rozdělily souhvězdí Herkula, Pastýře a Draka. Radiant se tak na současné obloze promítá do souhvězdí Herkula, Pastýře a Draka. Radiant se tak na současné obloze promítá do souhvězdí Pastýře (Bootes) a roj je proto občas (velice zřídka) označován i jako Bootidy.

Nejvhodnějším obdobím pro pozorování roje Kvadrantid v letošním roce tak připadá na čas od cca 1 hodiny po půlnoci do ranního svítání (nautické svítání začíná kolem půl sedmé SEČ) 4. ledna (pátek). Aktivita by měla narůstat společně se zvětšující se výškou radiantu nad obzorem a navíc v závěru noci nebude svou přítomností rušit ani Měsíc.



Podle názorů, které se objevily v posledních letech, by nemusela mateřským tělesem meteorického roje Kvadrantid být žádná z periodických komet (obvykle byla v podezření 96P/Machholz 1), ale trochu netradičně blízkozemní planetka nesoucí označení 2003 EH₁. Kvadrantidy by tak byly vedle prosincových Geminid (3200 Phaethon) druhým meteorickým rojem, který za svoji existenci vděčí planetce. Astronomové se dohadují, že není vyloučeno, že se v obou případech jedná o vyhaslou kometu, která již vyčerpala své těkavé látky a zbylo po ní pouze neaktivní jádro. Není tedy vyloučeno, že budeme pozorovat pozůstatky bývalé komety, jejíž drobné úlomky budou zdánlivě vylétat na obloze z bývalého souhvězdí. Potěšitelná je ale skutečnost, že roj je bezesporu současný.

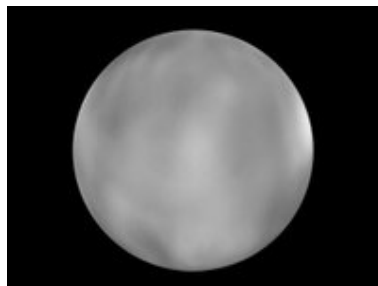
Souhvězdí Velryby a

trpasličí planeta Ceres

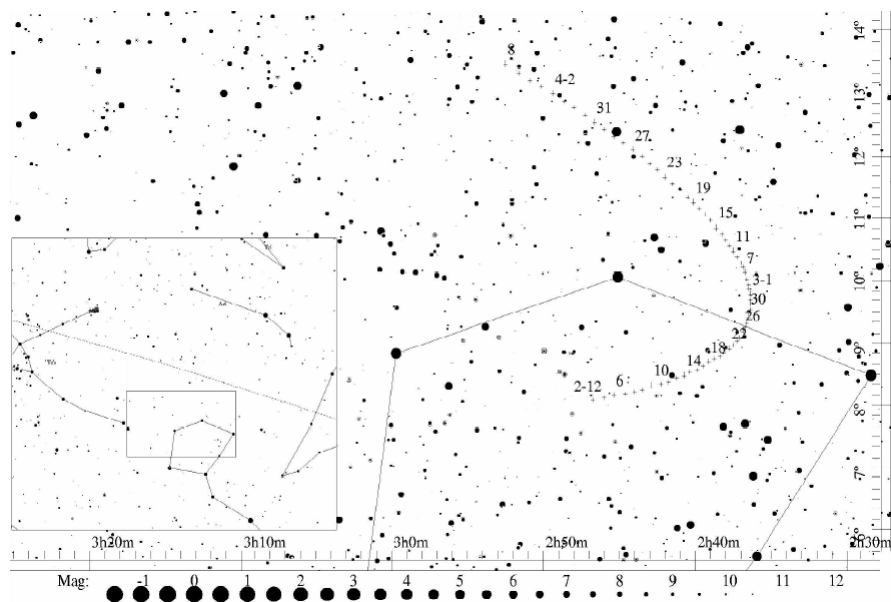
V prvních týdnech nového roku 2008 budou mít možnost sledovat největší planetku pásu mezi Marsem a Jupiterem i zájemci vybavení pouze triedry. Řeč je o objektu, který v srpnu roku 2006 získal statut trpasličí planety – planetku Ceres. Při jasnosti objektu 8,3 mag to bude docela zajímavá výzva. S malým dalekohledem o průměru objektivu kolem 60 mm by to pak už neměl být vůbec žádný problém. Záviset bude pouze na tom správně určit směr, do něhož se dívat.

Ceres má podle našich současných informací průměr něco nad 900 km a mírně eliptický tvar. V současné době se nachází ve vzdálenosti kolem 320 milionů km, což je více než dvojnásobek vzdálenosti Země – Slunce. Je to nejmohutnější skála v celém pásu planetek. Ceres je téměř dvakrát větší než další relativně mohutné objekty pohybující se v těchto místech jakými jsou např. planety 4 Vesta či 2 Pallas. Ceres je natolik mohutný, že právě jeho vlastní gravitace vedla ve svém důsledku k utvoření jeho téměř kulovému tvaru (což je podle přijaté definice jednou z podmínek pro získání označení trpasličí planeta). Právě proto Ceres získal tuto svou novou kategorizaci hned v prvním kole v srpnu 2006 společně s Plutem (bývalou planetou) a Eris (jedním z velkých zástupců transneptunických těles).

Na podzim roku 2007 vypustila NASA meziplanetární sondu Dawn, která by po průletu kolem planety Vesta (2011) měla zamířit také k trpasličí planetě Ceres (2015) a podívat se na toto bezesporu zajímavé těleso zblízka. Někteří odborníci si od této návštěvy slibují potvrzení předpokladu, že planety pod nánosem skal a prachu skrývají vodní led. Doposud známe planetku Ceres pouze z mozaiky pořízené HST v letech 2003 až 2004 (připojený obr).



Po skončení soumraku musíte začít hledat nad dvojcí nejjasnějších hvězd, které jsou součástí kroužku, který představuje ocasní ploutev Velryby. Jedná se o α a γ



Ceti. Ceres bude nejnáze k nalezení 29. ledna, kdy se bude nacházet pouhé 4° jižně od hvězdy 38 Ari (již v souhvězdí Berana). Ale doporučuji nečekat až na konec měsíce. Zimní počasí je velice nespolehlivé a je nutno využít každou příležitost. Pomůže vám v tom připojená mapka pro období 2. prosince 2007 až 8. února 2008.

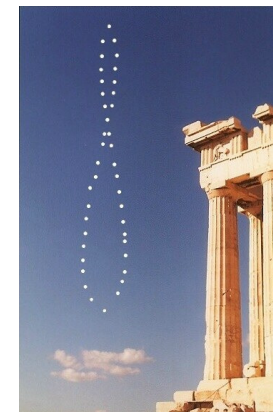
Jak je to s akademickou čtvrt hodinkou?

Myslím, že každý již někdy slyšel, že na někoho, či na něco počkáme „akademickou čtvrt hodinkou“. Málokdo však již asi dnes tuší jaký je její původ.

Vzhledem k tomu, že Země neobíhá okolo Slunce po kružnici ale po elipse, přičemž Slunce se nachází v jednom z jejích ohnisek, je pohyb Země po oběžné dráze nerovnoměrný. Vyplyvá to z Keplerova druhého zákona, který říká, že obsah ploch opsaných průvodičem planety za jednotku času je konstantní. Z toho plyne, že rychlost pohybu Země okolo Slunce není konstantní, ale mění se v závislosti na její vzdálenosti od Slunce. V přísluní se Země pohybuje nejrychleji, v odsuní nejpomaleji.

Čas stanovovaný podle reálného Slunce by proto nebyl zcela konstantní. Proto byl pro praktické použití zaveden střední sluneční čas, který ubíhá rovnoměrně. Ten také používáme v běžném občanském životě. Z výše uvedeného je zřejmé, že tedy dochází k odchylkám mezi skutečným slunečním časem (podle něhož ukazují čas sluneční hodiny) a obecně používaným časem, který máme nastaven na našich hodinkách. Tento rozdíl může v průběhu roku dosahovat až 16 minut; tzn. „akademickou čtvrt hodinkou“.

Jde o možný rozdíl v čase u těch, kteří se řídí podle hodin a těch, kteří se řídí polohou Slunce a poledne mají opravdu v okamžiku poledne, tedy v okamžiku, kdy je Slunce nejvýš na jihu na obloze (takových je dnes asi již skutečně pomálu). Proto se čeká akademickou čtvrt hodinkou, aby se všichni sešli, ať se řídí podle hodin či podle Slunce. Odchytky dosahují maximálních hodnot v únoru a začátkem listopadu. Právě sluneční poledne je dne 11. února přibližně až ve 12:14 a 3.- 4. listopadu je právě poledne již v 11:44.



Analema – křivka vykreslená pozicemi Slunce na obloze ve 12:00 středního slunečního času (času občanského) v průběhu roku.

ASTRONOMICKÉ informace – 1/2008 (213)

Rokycany, 21. prosince 2007

* ZaČAS *

Co nás čeká v roce 2008

Výbor pobočky sestavil po delší diskuzi a zapracování námětů členů plán akcí na rok 2008. A na co se můžete těšit?

- 20. února se uskuteční další Astrovečer. Pozor, tentokrát se nebude konat v budově ZČU na Chodském náměstí, ale v přednáškové místnosti Hvězdárny a planetária Plzeň (U dráhy 11, kousek nad 3.bránou Škodovky). Ráno 21. února totiž dojde k úplnému zatmění Měsíce, jehož pozorování bude pro zájemce zorganizováno před budovou HaP Plzeň na výše uvedené adrese.
- od 28. března do 5. dubna bude vyhlášen další ročník Messierovského týdne, který vyvrcholí Messierovským maratónem v noci 5./6. dubna. Místo konání maratónu bude ještě upřesněno. Po zkušenostech z loňského ročníku, kdy se pro značné přesvícení ne úplně osvědčilo stanoviště na Hvězdárně v Rokycanech, je v současné době v jednání možnost konání akce jinde pod temnější oblohou.
- v druhé polovině května, nebo začátkem června proběhne další Astrovečer.
- (pravděpodobně) od 30. července do 2. srpna se uskuteční expedice za úplným zatměním Slunce do Ruska. Nezapomeňte, že na akci je nutno se přihlásit do konce roku 2007!
- v druhé polovině srpna proběhne další den pobočky na expedici pořádané HaP Plzeň.
- v září se pobočka pravděpodobně opět účastní akcí Dny vědy a techniky v ulicích a Evropská noc vědců.
- v průběhu října se uskuteční pravidelný podzimní pozorovací víkend na Hvězdárně v Rokycanech.
- začátkem prosince proběhne další Astrovečer.

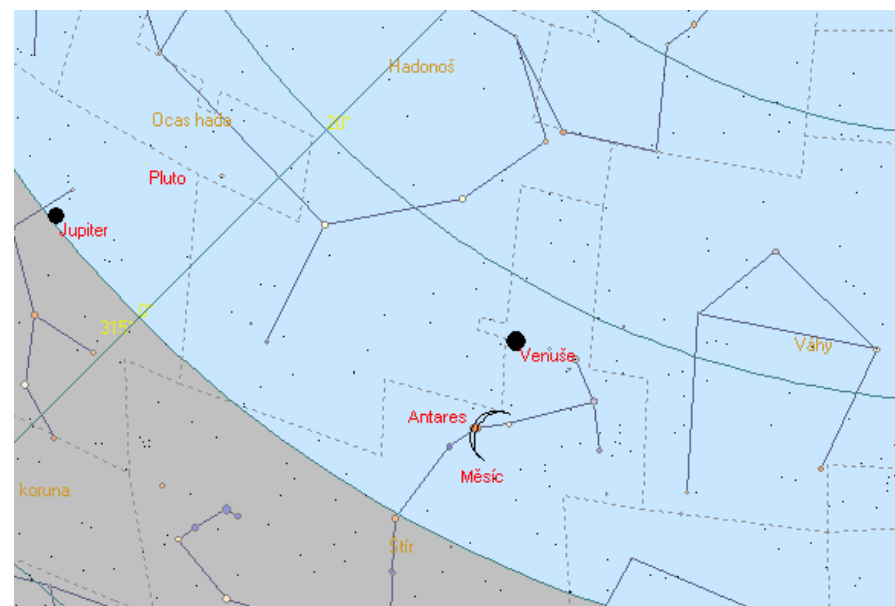
Kromě výše uvedených akcí budou organizovány expedice k pozorování zákrytů hvězd planetkami a tečných zákrytů hvězd Měsícem a dalších zajímavých úkazů a návštěvy výstav s astronomickou tematikou.

U akcí, kde není dosud stanoveno přesné datum a místo konání, budou tyto informace postupně uváděny ve zpravodaji a na internetových stránkách pobočky www.astro.zcu.cz. Informace budou také rozesílány pomocí konference ZpČAS na serveru www.pandora.cz.

Výbor pobočky

Na co byste neměli zapomenout

- **4. ledna** nastane maximum meteorického roje **Quadrantidy**. Podrobnosti si můžete přečíst v samostatném článku v tomto čísle zpravodaje.
- **5. ledna** ráno před východem Slunce bude nad jihovýchodním obzorem k vidění seskupení Venuše a úzkého srpku Měsíce. Velmi fotogenické bude i pozadí – úkaz se odehraje v souhvězdí Štíra!



- **9. ledna** večer těsně po západu Slunce se můžete pokusit nad jihozápadním obzorem vyhledat úzký srpek Měsíce. Nedaleko se bude nacházet planeta Merkur.
- **1. února** nastane těsná konjunkce Jupiteru a Venuše (vzdálenost 0,6°). Ale o tom až v příštím čísle.

ASTRONOMICKÉ informace – 01/2008 (213)
Rokycany, 18. prosince 2007