

MERKUR

Planeta Merkur je lidstvu známa minimálně od 3. tisíciletí př. n. l., kdy ji pozorovali Sumerové. Řekové pro Merkur měli dvě jména – na ranní obloze to byl Apollo, zatímco na večerní Hermes, posel bohů. Planeta zřejmě dostala toto označení pro svůj rychlý pohyb po obloze. Navzdory tomu si byli Řekové vědomi, že se ve skutečnosti jedná o jedno těleso. Údajně to byl Pythagoras, kdo na tuto skutečnost už v 5. století př. n. l. upozornil. Dnešní pojmenování planety pochází od římského boha obchodu, cestování a zlodějů. Jedná se o planetu, která je ze všech nejbliže centrální hvězdě naší sluneční soustavy.

A právě její blízkost Slunci způsobuje, že planeta není příliš často pozorovatelná. Dokonce se často můžeme dozvědět, že je pozorovatelná velice obtížně. To však není zase tak úplně pravda. V období, kdy jsou podmínky pro její spatření příznivé, je poměrně snadným objektem k nalezení. Stačí pouze vědět, kdy a kam se podívat.

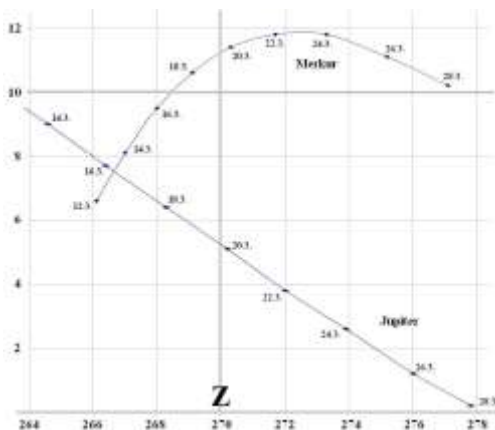
Merkur obíhá kolem Slunce po poměrně protáhlé elipse ve vzdálenosti 46 až 70 miliónů kilometrů. Při pohledu ze



Země se díky své dráze nikdy na obloze zdánlivě od Slunce příliš nevzdálí. Jeden oběh mu trvá téměř přesně čtvrt pozemského roku. Díky vzájemné konfiguraci drah Země a Merkuru se proto každoročně nabízí šest možností k pozorování této planety.

Merkur se v těchto obdobích nejlepší viditelnosti (nejdále úhlově vzdálený od Slunce) nachází v tzv. elongaci a to buď západní, nebo východní. Podle toho je pak pozorovatelný ráno před východem Slunce či večer po jeho západu. Největší elongace tedy nastává v okamžiku, kdy je úhel, který svírají spojnice Merkur – Slunce a Země – Slunce, pravý. Ovšem ne každá z elongací je z geometrických důvodů pro pozorování planety stejně výhodná.

Z východních elongací, které umožňují spatřit planetu večer, je letos nejvýhodnější ta, která nás čeká na konci března. Největší úhlově vzdálenosti od Slunce dosáhne Merkur 23. března. Na konci občanského soumraku (Slunce 6° pod obzorem) najdeme Merkur 11° nad západním obzorem. Od Slunce jej v tuto chvíli bude dělit 19°. Velmi dobré podmínky pro jeho pozorování trvají zhruba



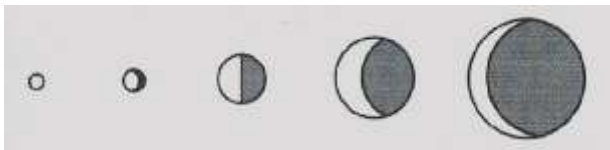
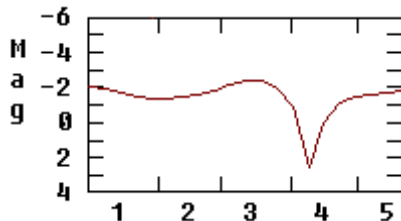
zájmu stále dostatečně jasný na to, aby byl pozorovatelný na soumrakové obloze i pouhým okem.

S jasností $-0,3$ mag bude v době největší elongace od Slunce planeta viditelná nad západním obzorem. Společně s Merkurem se bude v téže oblasti oblohy nacházet i další planeta – Jupiter. 16. března se k sobě dokonce obě tělesa zdánlivě přiblíží na pouhé dva stupně (čtyři měsíční úplňky). V dalších dnech se sice jejich vzájemná poloha zvětší, ale právě Jupiter, se svou ustálenou jasností $-2,1$ mag, by mohl při hledání Merkuru méně zkušeným pozorovatelům významně pomoci. Situace v čase nejlepší viditelnosti je zřejmá z připojeného obrázku.

Pohled dalekohledem umožní spatřit fáze planety, které se při jejím pohybu kolem Slunce – podobně jako fáze Měsíce při jeho oběhu kolem Země – mění. Zatímco kolem 11. března bude Merkur téměř v úplňku, do konce měsíce se jeho fáze významně zmenší a také naroste jeho průměr. V období největší elongace (kolem 23. 3.) bude viditelná právě polovina jeho kotoučku.

Merkur byl dlouho relativně málo prozkoumanou planetou. V letech 1974 a 1975 jej v rámci tří průletů navštívila kosmická sonda - americký Mariner 10. Při této misi se podařilo pořídit snímky 45% jejího povrchu. Vzhledem k tomu, že se planeta nikdy příliš nevzdaluje od Slunce, není možné, aby se na ní zaměřil například Hubbleův kosmický dalekohled. Skutečně detailní pohled na nejbližší planetu od Slunce nám pak dodala (a ještě snad dodá) až specializovaná sonda Messenger, která od roku 2008 kolem Merkuru už třikrát prolétla a od 18. března letošního roku by se měla dokonce usadit na jeho oběžné dráze.

od 11. do 29. 3., tedy déle než dva týdny. Svoji jasností se Merkur v těchto dnech bude řadit k nejjasnějším objektům na obloze. Ta bude sice poměrně rychle klesat, když 12. 3. bude $-1,2$ mag a 27. 3. se dostane už na $+0,6$ mag, ale i tak jasnější bude jen nedaleký Jupiter, nejjasnější hvězda celé oblohy Sirius vysoko nad jihem a Měsíc, který od novu (4. 3.) projde postupně všemi svými fázemi až do poslední čtvrtě (26. 3.). I přes uvedený vývoj jasnosti planety bude objekt našeho



Pro širokou veřejnost šokující objev:

Třináct znamení zvěrokruhu?

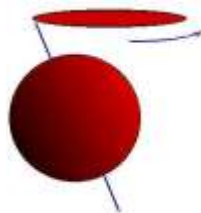
Tak tu máme epochální objev konstatující, že Slunce v průběhu roku prochází třináctí a ne pouze dvanáctí klasickými zodiakálními souhvězdími. Nastalou situaci řešila média po celém světě, včetně těch českých na začátku letošního roku. Sám jsem tuto informaci slyšel někdy v polovině ledna coby „epochální objev amerického vědce“ v hlavních zprávách TV NOVA. Tím kdo to způsobil, chtělo by se říci postiženým, je americký astronom Parke Kukle vyučující astronomii v Minneapolis (USA), který se o této notoricky hodně dlouho známé skutečnosti zmínil před nějakým, asi ne příliš vzdělaným, investigativním novinářem z místního plátku Star-Tribune.



Ale pojďme začít trochu zešíroka. Všechny hvězdy na obloze jsou přiřazeny k některému z 88 souhvězdí. Je ovšem třeba mít na paměti, že dnešní astronomie chápe souhvězdí nejen jako obrazec vytvořený spojnicemi jasných hvězd, ale jako určitou část oblohy s pevně stanovenými hranicemi. Význačnou pozici mezi souhvězdími má potom 12 souhvězdí zvěrokruhu, která se nacházejí v oblasti, jíž prochází zdánlivá dráha, po níž se po obloze pohybuje Slunce. Ke každému z nich se váže hned několik mytologických příběhů a astrologové podle nich rozdělili zhruba před třemi až čtyřmi tisíci let sluneční ekliptiku (jak se dráha Slunce oblohou odborně nazývá) na 12 stejně velkých částí, tzv. znamení zvěrokruhu. Tehdy byla doba setrvání Slunce v těchto znameních stejná jako doba setrvání ve stejnojmenných souhvězdích. Vlivem pohybu zemské osy, kterému se říká precese, se dnes tyto doby liší a dokonce se již změnil i počet souhvězdí, jimiž Slunce během roku prochází.



Precesi si lze představit jako „kývání“ rotační osy Země. Je to obdobné, jako když se při rotování kývá například dětská káča. Jednu otočku precesního pohybu nazýváme Platónský rok a trvá přibližně 25800 let. Za tuto velice dlouhou dobu se osa zemské rotace vrátí do stejného místa. S tím jak se posouvá osa rotace, mění se i místo na obloze, kde se nachází severní nebeský pól. Tedy místo, poblíž kterého dnes leží hvězda Polárka. Z výše uvedeného je zřejmé, že Polárka nebyla



Severkou vždy. V roce 2000 př.n.l., tedy v dobách stavby pyramid, byla Severkou hvězda Thuban ze souhvězdí Draka. Polárka bude pólu nejbližší v roce 2102, a pokud si počkáme 12000 let, bude Severkou hvězda Vega ze souhvězdí Lyry.

V závislosti na tomto precesním pohybu se pak samozřejmě s časem neposouvá jen severní světový pól, ale celá souřadnicová soustava. Proto i ekliptika před 4 tisíci lety byla jinde, než je dnes. Pochopitelně se mění i místo, kde bylo Slunce v okamžicích jarní a podzimní rovnodennosti a okamžiky, kdy Slunce vstoupilo do nějakého znamení zvěrokruhu, zdaleka neodpovídá situaci v roce 2011. Je v té době ve zcela jiném souhvězdí.

Právě tak se mezi souhvězdí zvířetníku dostal i Hadonoš, který původně mezi těmito souhvězdími vůbec nebyl. Ekliptika se zkrátka poněkud posunula.

Ještě trochu více zmatku do celé situace někdy ve 30. letech minulého století vnesli paradoxně i astronomové. Do té doby totiž souhvězdí byla pouze na zcela určité oblasti na obloze vymezené pouze spojnicemi jasných hvězd. Vzhledem k nepřehlednosti takové situace Mezinárodní astronomický kongres v roce 1930 rozhodl o přesném rozparcelování oblohy na 88 souhvězdí vymezených přesnými hranicemi, tak jak je používáme dodnes. Tím ovšem nastal poslední problém. Souhvězdí, kterými dnes prochází Slunce, jsou nestejně velikosti, tedy Slunce v nich setrvává nestejnou dobu. Zatímco souhvězdím Panny projde dnes téměř celým, souhvězdí Štíra se jen letmo dotkne.

Dokončení v příštím čísle AI

ASTRONOMICKÉ informace – 3/2011

na stránkách HvR naleznete AI v elektronické podobě dříve než v poštovní schránce <http://hvr.cz>

Rokycany, 8. února 2011

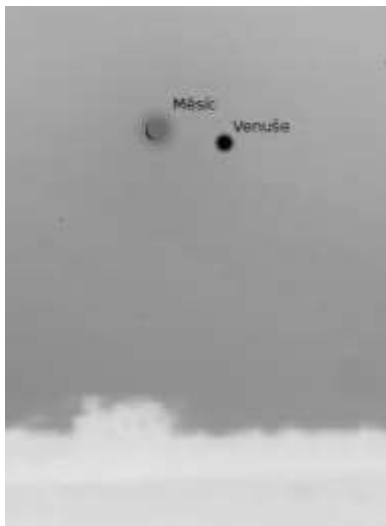
* ZaČAS *

Fototypy na březem

V hlavních rolích účinkují jedny z nejvýraznějších osobností naší oblohy: ráno Měsíc a Venuše, večer Měsíc a západní obzor.

Našeho nejbližšího vesmírného souseda - Měsíc většinou proklínáme pro jeho rušivé světlo, které nám hatí pozorování noční oblohy. V březnu nám však nabízí dvě zajímavé možnosti pro pozorování či fotografování.

Skutečnost, že pro pozorování úzkého srpku tzv. „mladého Měsíce“ se nejvíc hodí právě jarní období, je obecně známá. Letos budeme mít dobrou příležitost v sobotu 5. března, kdy v okamžiku občanského soumraku (18.20 SEČ) bude možno, za vhodných meteorologických podmínek, vyhledat srpek Měsíce (20 hodin a 34 minut po novu) přibližně 4 stupně nad ideálním západním obzorem ($A=268^\circ$). Pokud to nevyjde, nevádí. Další šance přijde začátkem dubna!



Již delší dobu září na ranní obloze planeta Venuše. Období její ranní viditelnosti nyní právě končí a objeví se až v listopadu na večerní obloze. A právě do blízkosti „jitřenky“ se v úterý 1. března ráno dostane zužující se srpek Měsíce. Na připojeném obrázku je zobrazeno postavení těles kolem 06.15 SEČ, kdy budou přibližně sedm stupňů nad jihovýchodním obzorem.

Vyhledat srpek před novem, tzv. „starý Měsíc“, se můžete pokusit i po následující dvě rána. Ve čtvrtek třetího března mu bude chybět do novu přibližně čtyřicet hodin, ale díky vzájemnému postavení se Sluncem bude jeho vyhledání velmi obtížné.

Pokud počasí dovolí, nenechte si popsané úkazy ujít!

M. Rottenborn

Messierův maratón 2011

Již od roku 2003 organizuje Hvězdárna v Rokycanech ve spolupráci s Hvězdárnou a planetáriem Plzeň a Západočeskou pobočkou ČAS tzv. Messierovský maratón. Neváhejte a přijďte i letos!



V roce 2011 připadá měsíční úplňk na 19. března, tedy na čas, který je pro pořádání Messierovského maratónu nevhodnější. Vhodný čas kolem novů se dostává do již méně příznivých poloh 4. března či 3. dubna. Právě to je důvod proč jsme letošní „domácí“ Messier maratón z obvyklé týdenní délky rozšířili na celý měsíc. Pokusit se o co nejlepší výsledek

máte tedy možnost od 1. března až do 2. dubna. V Rokycanech na hvězdárně se pak sejdem v sobotu 2. dubna po poledni k vyvrcholení celé akce. Při našem snažení nám často situaci komplikuje nepřízeň počasí. Proto je pro účastníky maratónu připravován i další program. Na odpoledne 2. dubna (15 hod) je připravena přednáška ředitele Hvězdárny a planetária hl. m. Prahy Ing. Marcela Grúna, s názvem „50 let od Gagarina“, která bude volně přístupná i široké veřejnosti.

Se západem Slunce pak už budou zúčastnění pozorovatelé vyhlížet nad západním obzorem první objekty Messierova katalogu a v průběhu noci se budou snažit překonat dosavadní rekord v počtu spatřených objektů, který činí 69 objektů. Jejich snaha by měla vyvrcholit v neděli za postupujícího svítání, kdy se dostanou do strhujícího finišu svého celonočního „běhu“.

Pro rok 2011 je zde ještě jedna novinka. Zúčastněným maratónským běžcům totiž nabízíme prostoje mezi hledáním jednotlivých messierovských objektů proložit i tělesy sluneční soustavy. Z planet to bude samozřejmě především Saturn, ale nezapomeňte ani na Merkur brzy večer případně Venuši za svítání. Ale nabídka je ještě bohatší. Na nebi bude k dispozici kometa 103P/Hartley, byť velice slabá. S menšími obtížemi naleznete také planetky hlavního pásu, respektive trpasličí planetu Ceres:

Planetka	RA	DE	mag	Planetka	RA	DE	mag
(1) Ceres	22:36:21	-16:55.4	9.3	(3) Juno	11:13:17	+07:05.4	9.5
(2) Pallas	20:07:33	+10:35.8	10.4	(4) Vesta	20:07:49	-18:57.6	7.6

Setkat se můžeme také se sporadickými meteory a není ani vyloučeno, že zahlédnete přelétající družici ISS (3.4.2011; 1:58:00 UT; 16° E; -0,8 mag) či záblesk Iridia (2.4.2011; 19:07:03 UT; 26° N; -3 mag).

S východem Slunce bude pro každého z pozorovatelů, který překoná hranici 50 nalezených objektů, připraven speciální diplom. Nezbyvá než si přát, aby nám v roce 2011 přálo počasí a dovolilo užít si naplno naši soutěž.

K. Halíč

Poznámka redakce: Maratón bude součástí pozorovacího víkendu, který se na hvězdárně uskuteční ve dnech 1. – 3. dubna – podrobnosti najdete v příštím čísle. A není to apríl ☺!

Svit'me si na cestu ne na hvězdy 2011

Slovenská ústředná hvězdáreň a Česká astronomická společnost ve spolupráci s dalšími astronomickými subjekty vyhlašují 1. ročník mezinárodní Česko – Slovenské fotografické soutěže se zaměřením na problematiku světelného znečištění.



Soutěž je určena pro všechny fotografie bez rozdílu. Hlavním cílem fotografické soutěže je upozornit na stále se zhoršující situaci ve světelném znečištění. Fotografie takto získané budou po skončení soutěže použity pro propagaci nápravy a průběžného zlepšování situace v oblasti světelného znečištění.

Hlavními organizátory soutěže jsou Slovenská ústředná hvězdáreň v Hurbanove a Česká astronomická společnost. Na organizování soutěže se dále podílí Západočeská pobočka České astronomické společnosti, Slovenský zväz astronómov amatérov, Hvezdáreň v Rimavskej Sobote a Slovenská astronomická spoločnosť pri SAV.

Cílem soutěže je osvěta v oblasti problematiky světelného znečištění a propagace správného osvětlení, zdravého životního stylu, ochrany životního prostředí a šetření nákladů za elektrickou energii. Soutěžít můžete v těchto kategoriích:

- 1. Jak rozhodně nesvítit.** Do této kategorie patří snímky, které zachycují nesprávné svícení, například nevhodné nasvícení domů, komunikací, reklamních ploch a bezúčelné plýtvání energií, včetně ukázek nevhodných svítidel.
- 2. Správné světlo.** Tato kategorie snímků zachycuje správné typy svítidel a osvětlení, které svítí tam, kam má, neoslňuje a je šetrné k nočnímu životnímu prostředí.
- 3. Variace na téma světlo a tma.** Tato kategorie je naprosto otevřená a umožňuje autorovi široké pole působnosti. Pouze by neměl zapomenout o čem soutěž je, tedy o správném a nesprávném osvětlení.

V prvních dvou kategoriích nesmí být fotomontáže, ve třetí jsou povoleny. V každé kategorii budou oceněna první tři místa:

první místo 100 €

druhé místo 60 €

třetí místo 30 €

Oceněným v ČR bude cena vyplacena podle aktuálního kurzu. Zároveň organizátoři soutěže umožní hlasovat široké veřejnosti z výběru zaslaných fotografií přes internet o výherci Ceny diváků. Oceněný Cenou diváků a vylosovaný hlasující budou odměněni věcnými cenami. Porota má právo některou z finančních cen neudělit.

Fotosoutěž je podpořena Agenturou na podporu výskumu a vývoje. Více informací o pravidlech soutěže naleznete na webových stránkách ZpČAS.

Soutěž navazuje na předchozí ročníky, které pořádala Západočeská pobočka České astronomické společnosti v letech 2006 a 2009. Obdobná soutěž probíhala ve spolupráci s českými organizátory zároveň i na Slovensku, kde ji v letech 2009 a 2010 připravil Slovenský zväz astronómov amatérov (SZAA). Výsledky obou soutěží jsou prezentovány formou putovní výstavy. Bližší informace k výstavě opět naleznete na webových stránkách fotografické soutěže.

J. Jíra

Pořádek dělá přátele

(aneb členská databáze na webu)

Výkonný výbor ČAS, společně se správkyní databáze Lenkou Soumarovou, vytvořil a na posledním setkání zástupců složek představil novou předběžnou podobu členské databáze.

Od teď má každý člen ČAS možnost si zjistit, zda údaje (doručovací adresa, mail, telefon, atd.), které si o něm ČAS vede, jsou správné. Velmi důležité údaje jsou počátek členství a hlavně údaj o zaplaceném příspěvku na daný rok. Všechny tyto údaje najdete na **www.astro.cz/cleni** po zadání svého příjmení a čísla průkazky člena.

Na této stránce máte také možnost si zjistit základní (netajné) údaje o ostatních členech ČAS. Můžete si zkontrolovat, kteří členové ČAS jsou z vašeho okolí, nebo ve stejné pobočce či sekci. Pokud narazíte na problém nebo chybu kontaktujte prosím svého hospodáře, neboli mně, na adrese zpcas@hvr.cz a já zajistím nápravu.

M. Česal

Na co byste neměli zapomenout

- v lednu nám kvůli počasí utekl zákryt hvězdy Propus (η Gem). Druhá, v lednu avizovaná, šance vidět zákryt hvězdy jasnější než 4. magnituda, nastane 13. března večer. Z jasnějších zákrytů stojí v březnu za řeč již jen jeden - 11. března večer. Za neosvětlený okraj Měsíce vstoupí hvězda v Tau (4,3 mag.).
- ve středu šestého a ve čtvrtek sedmého dubna večer budeme mít možnost pozorovat dva tečné zákryty hvězd Měsícem v rozmezí 24 hodin a 12 minut. Podrobnosti příště, ale už nyní si informaci poznamenejte do svých diářů.

A jak to bylo minule s osmisměrkou? V tajence se skrývalo slovo Antares, což je nejen název nejjasnější hvězdy v souhvězdí Štíra, ale také jméno měsíčního modulu expedice Apollo 14, který 5. února 1971 přistál nedaleko kráteru Fra Mauro. Správná odpověď dorazila celkem od čtyř členů pobočky a štěstí se usmálo na V. Kerharta, kterému s tímto číslem zpravodaje zasiláme výhru - Astronomický kalendář 2011.