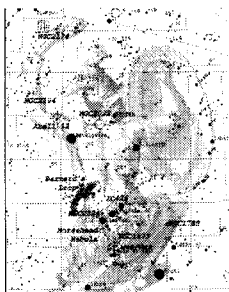


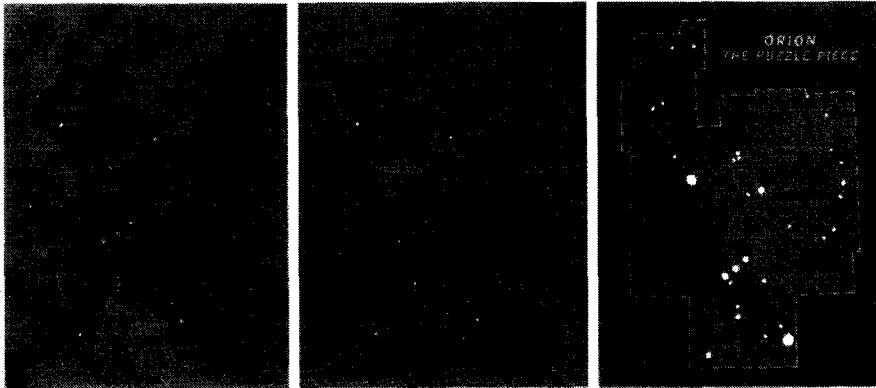
Hrátky se souhvězdími JE ORION ORIONEM?

Co je to souhvězdí? Původně jistě jen „vymyšlené“ seskupení jasných hvězd, pro lepší zapamatování označené jako nějaká známá věc. Takovéto obrazce pak usnadňovaly orientaci na nočním nebi. Jednou z krásných ukázek zobrazení takto rozčleněného nebe je mapa Johana Hevelia z díla Uranographia pocházející z roku 1690.

Takto popsaná a jen částečně rozdělená obloha však stále méně vyhovovala zdokonalující se technice, přesnějším měřením a potřebě jednoznačného určení

konkrétního místa na obloze. Polohu objektu lze sice jednoznačně určit souřadnicemi, ale často je výhodné popsat ji oblastí – souhvězdím. Je to podobné, jako když vám sdělím, že město Madurai leží na souřadnicích 78°E a +10°N. Asi budete hodnou chvíli přemýšlet nebo se raději vydáte hledat nějakou mapu světa. Ale v okamžiku, kdy vám řeknu, že Madurai je město na jihu Indie, hned víte o jaké oblasti je řeč. Obdobné je to i s orientací na obloze. Souřadnice jsou přesné, ale určení souhvězdí nás okamžitě nasměruje na správnou oblast.





Takže rozdělení oblohy na souhvězdí má jistě své opodstatnění. Ale to, že na nebi známe Býka, Labuť či Oriona, je čistě otázka konvence. Tam kde z Evropy vidíme udatného lovce mohou obyvatelé Austrálie klidně sledovat pštrosa.

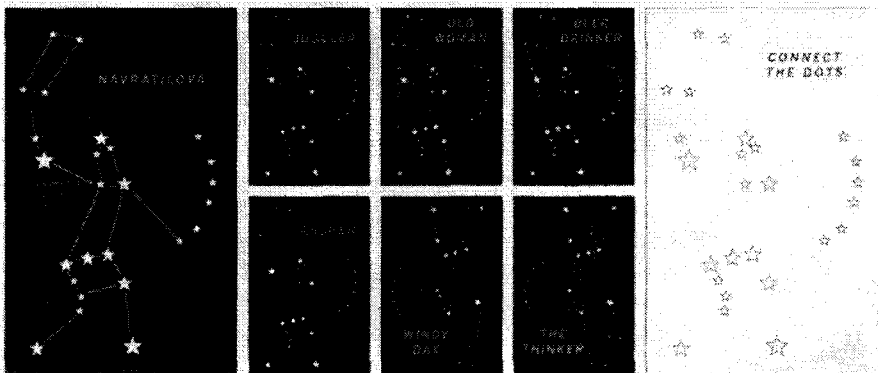
Také v historii lidstva se lidé na notoricky známé souhvězdí Orion dívali různě.



Například ve starověkém Sumeru v něm viděli Ovci a vítěční pozorovatelé oblohy – Číňané měli oblast Oriona rozdělenou hned do dvou seskupení. Jedna se nazývala Zi, což znamená zobák želvy a druhá Shen – tři hvězdy. Ta byla bezesporu inspirována nápadným Orionovým pásem.

Ale hledat na obloze něco nového může každý z nás. Názornou ukázkou toho přineslo zimní číslo časopisu Night Sky (odnož známého magazínu Sky and Telescope), který nám namísto Oriona nabízí naši světoznámou rodačku, „bohyni Navrátilovou“.

A na závěr pro inspiraci ještě několik dalších možností z téhož zdroje.



Navrátilová, žonglér, stará žena, piják piva, lukostřelec, člověk za větrného dne, filozof a další možnosti můžete vymýšlet v připojené slepé mapce.

ASTRONOMICKÉ informace – 1/2006 (189)

příloha pro členy ZÁPADOČESKÉ POBOČKY ČAS

<http://www.astro.zcu.cz>

Leden 2006

* Začas *

SETKÁNÍ V PLZNI

ve čtvrtek 12. ledna 2006

od 18:00 hodin se v prostorách

Pedagogické fakulty Západočeské university

(Chodské náměstí - Klatovská tř. 51, Plzeň)

uskuteční další **setkání členů ČAS**
a zájemců o astronomii

Na programu bude:

- Co připravuje pobočka na rok 2006
- Zákryty kdečeho kdečím v roce 2006
- Zimní obloha 2006
- Střípky - zajímavosti z poslední doby - co vás zajímá
- První díl „nekonečného seriálu“ Nebeská abeceda

Turecká zastavení (5)

Jihozápadní Turecko

Pergamon

Na svahu nad moderní Bergamou stojí antické Pergamu (Pergamon), jehož pozůstatky patří k nejkrásnějším v celé střeozemní oblasti. Jejich poloha vysoko nad okolní krajinou ještě zvýrazňuje unikátnost tohoto místa.

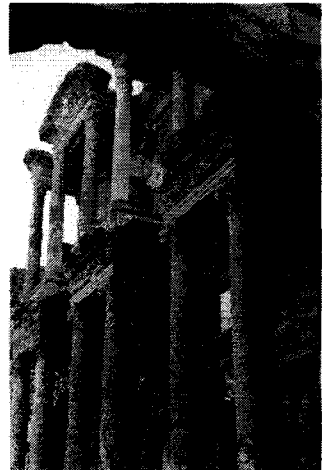
Původní osadu založili Řekové na počátku 8. století př.n.l. Postupem času se město stalo jedním z hlavních kulturních center antického světa s nádhernými chrámy a řadou veřejných budov.

Velice proslavenou se stala knihovna, která v době své největší slávy konkurovala i proslulé knihovně v Alexandrii. Do současné doby z ní však nezbylo více než pár kamenů. Podobně skončila i největší stavba antického města – Diův chrám. Jediným co se zachovalo jsou základy oltáře.

Naštěstí mnoho krásných budov válkám i zubu času odolalo. Mezi tyto skvosty patří například mramorové sloupy Trojanského chrámu. Avšak nejlepší vzpomínkou na slávu a lesk dávného Pergama uchovává místní divadlo. Jeho řady uspořádané do obrovitého oblouku za své vrcholné éry pojaly až 10000 diváků.

Efez

I když je převážná část města Efez v troskách, zůstalo zde stále dost objektů i celých ulic, které nám napovídají, jak to zde vypadalo před 2000 lety. Nejkrásnější ze všech zachovaných budov je nepochybně knihovna Celsus se svým křehkým obloukovým průčelím a spletitě vyřezávaným interiérem. Nedaleká Arkádní cesta, kterou lemovaly pilíře, vedla kdysi až k moři. Na méně vyvýšeném místě, ale stejně zajímavá je řada antických veřejných umývárén a nevyhnutelný veřejný dům.



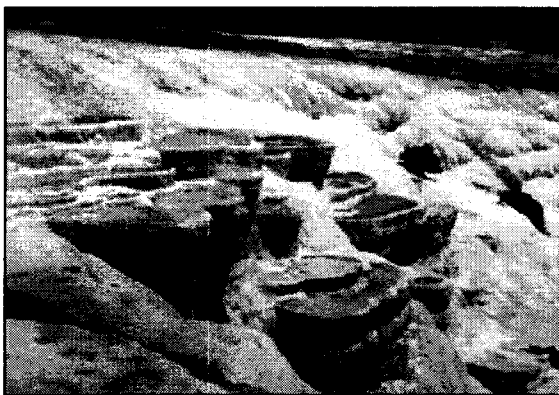
A když už budeme v Efezu bylo by neodpustitelnou chybou nedojít až do přílehlé vesnice Selcuk, kde se nalézají zbytky jednoho ze sedmi starověkých divů světa – Chrám bohyně Artemis, jehož rozvaliny se rozprostírají prakticky všude.

Aphrodisias

Za římské éry byla Aphrodisias jedním z hlavních center uctívajících Afroditu – bohyni lásky. Mezi mnoha kouzelnými ruinami stojí hlavní Afriditin chrám. Nejpozoruhodnější památkou je však místní stadión, kde se po vzoru Pythionových het v Delfách pořádaly běžecké závody, box a zápas spolu se soutěžení huděbními, kláními v řečnickém umění či dramatech.

Pamukkale

Již z dálky jsou vidět vysoké vápencové přírodní výtvy vystupující nad okolní rovinu. Při bližším pohledu se skály změjí ve fantastické útvary připomínající květiny, ptáky, vodopády,... Tato neobvyklá krása má svůj původ v prameni vyvěrajícím v nejvyšším bodě náhorní plošiny – je proudem teplé,



vápničkem obohacené vody, která stéká po stěnách, ochlazuje se a sráží v pevný bílý vápenec, nazývaný travertin. Pokud podlehnete pokušení vstoupit do všudypřítomných jezírek naplněných mléčně bílou vodou, je nutné si vyzout boty, aby jste se nedostali do zbytečného konfliktu s místní správou.

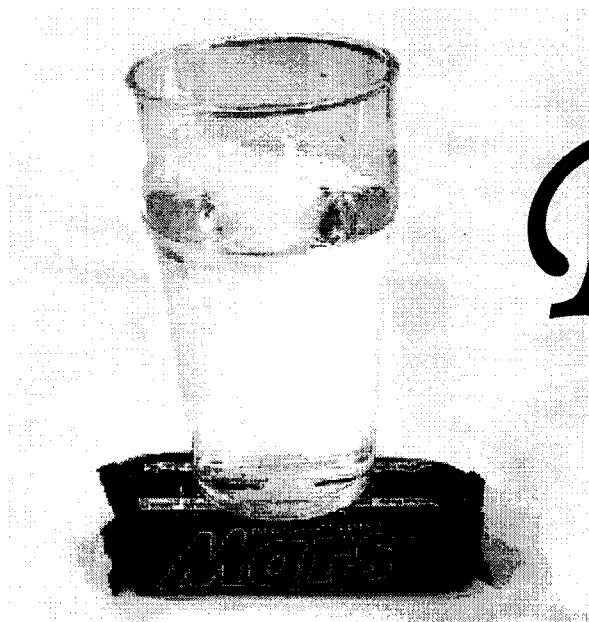
Mimořádný objev

VODA NA MARSU

Nemálo početných vědeckých týmů na celém světě, vybavených špičkovou technikou se již mnoho let snaží získat nezvratný důkaz o přítomnosti tekuté vody na Marsu. Je až s podivem, že úspěch v podobě nezvratného důkazu se podařilo získat právě naší, většinou velice nenápadné a na první pohled neambiciózní Hvězdárně v Rokycanech. Samozřejmě, že nemohu a ani nechci zamlčet podíl dalších spolupracujících organizací, kterými jsou jako obvykle

virtuální Hvězdárna a planetárium Plzeň a vědecky renomovaná Západočeská pobočka ČAS.

Po dlouhodobé a mravenčí práci vám dnes, v poslední den roku 2005, mohu s hrdostí oznámit, že skutečně máme k dispozici nezvratný důkaz, že voda na Marsu existuje. A nejedná se pouze o telemetrické údaje či fotografie sond, které by tomuto faktu pouze nasvědčovaly. Astronomům z rokycanské hvězdárny se podařilo přinést důkaz i formou přímé fotografie, pořízené pozemskou technikou. Ale proč dále rozebírat náš objev, který se jistě stane nesmazatelným přínosem vědeckému poznání lidstva. Připojený snímek snad hovoří za vše!



PF
'06

**Mnoho spokojenosti a úspěchů, pevné zdraví a
jasnou oblohu v novém roce 2006 přeje**

výbor Západočeské pobočky ČAS

ATRONOMICKÉ informace – 1/2006 (189)

Rokycany, 31. prosince 2005

NENECHTE SI UJÍT

Zákryt jasně hvězdy Saturnem

25. ledna 2006 večer mimo jiné i Evropu čeká velice zajímavá podívaná. Planeta Saturn okrášlená prstencem přejde přes relativně jasnou hvězdu a ze Země budeme mít možnost sledovat nejen zákryt stálice vlastní planetou, ale i její poblíkávání za jednotlivými prstenci. Velice zajímavé bude jistě pokusit se celý úkaz nahrát speciálními videokamerami v ohnisku dlouhofokálních teleobjektivů či dalekohledů. Zajímavá a nevěšdní podívaná však čeká jistě i na ty, kdo se na úkaz budou chtít pouze vizuálně podívat.

Lednový zákryt hvězdy Saturnem je jistě zajímavou událostí, ale nemá příliš velkou publicitu. Úkaz bude viditelný z Evropy, Afriky a Asie. Přičemž z jižní Afriky bude možno sledovat pouze zákryty hvězdy prstenci a zákryt vlastní planetou tuto oblast již mine. U nás, ve střední Evropě, by úkaz měl začít v 18:45 UT, kdy se hvězda dostane k vnějšímu okraji soustavy prstenců. V tom čase bude planeta již dostatečně vysoko nad východním obzorem ($h=26^\circ$; $A=92^\circ$). Zákryt

Saturn occults HIP 42705 on 2006 Jan 25 at 19h 52m to 21h 0m UT

Star (2000):

Rv = 7.9 Rp = 0.1
RA = 8 42 10.791
Dec = 18 56 3.66

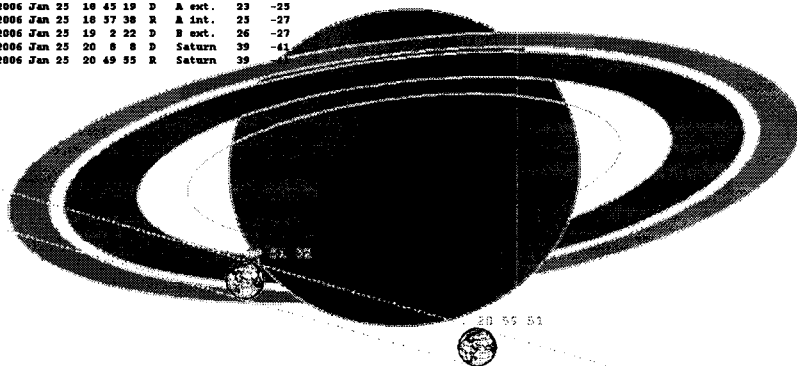
Max Duration = 8967.0 secs
Mag Drop = 0.00
Sun : Disc = 178 deg
Moon: Disc = 127 deg
illum = 19%

Asteroid:

Mag = -0.2
Dia = 119997km, 20.367"
Parallax = 1.08"
Hourly dRA = -833s
dDec = 3.44"

Occultation of HIP 42705 (7.9 mag) by Saturn
Longitude 8.22 Latitude 49.95

Date	U.T.	Planet	Star	Sun
Yr Mth Dy	h m s	Ring	o	o
2006 Jan 25	18 45 19	A ext.	23	-25
2006 Jan 25	18 37 38	A int.	23	-27
2006 Jan 25	19 2 22	B ext.	26	-27
2006 Jan 25	20 8 8	Saturn	39	-41
2006 Jan 25	20 49 55	Saturn	39	-41

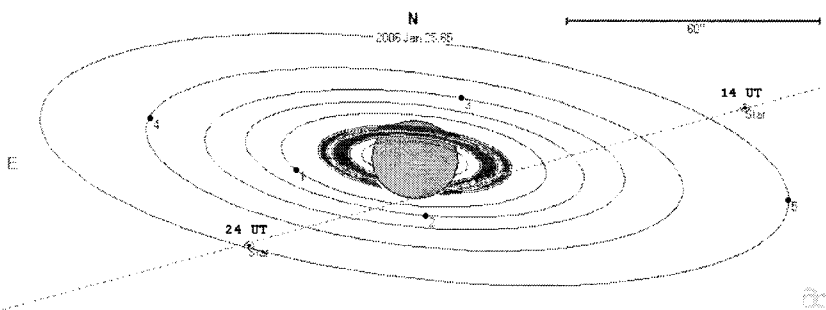


winOCCULT 3.1.0

Situace, jak vypadá při pohledu z hvězdy. Časy udávané v malé vložené tabulce jsou platné pro Mainz (Německo). Pro jiná místa v Evropě jsou časy v tabulce za článkem.

kotoučkem planety pak nastane v intervalu 20:08 UT (D – vstup) až 20:49 (R – výstup). To se již Saturn přesune vysoko na jihovýchodní nebe ($h_D=40^\circ$; $A_D=109^\circ$; $h_R=46^\circ$; $A_R=119^\circ$). Celý zákryt se uskuteční na tmavé obloze bez toho, aby jeho sledování rušil soumrak. Konec astronomického soumraku ($h_S=-18^\circ$) připadá na čas 17:35 UT.

Asi nejpřístupnějším způsobem, jak se s průběhem zákrytu seznámit, jsou dva obrázky zpracované programem winOccult a následná tabulka obsahující údaje pro několik Evropských měst (prostřední dvojstrana). U obrázků je zpracování předpovědi geocentrické. Pro upřesnění je pak možno použít připojenou tabulku počítanou samozřejmě topocentricky pro Českou republiku (Brno). K údajům v ní



Průchod hvězdy oblastí systému satelitů planety Saturn při pohledu ze Země (geocentrický pohled). Pozice satelitů se vztahují k času 20:24UT 25. 1. 2006.

je možno pouze poznamenat, že čísla prstenců označují okraje jednotlivých výrazných pásů, přičemž oblasti 4 a 3 vymezují tzv. Cassiniho dělení (mezeru).

Occultation of HIP 42705 by Saturn on 2006 Jan 25

Location	Long.	Latit.	Ring 5	Ring 4	Ring 3
	° ' "	° ' "	h m	h m	h m
Czech Republic	+ 16 35.3	+49 12.3	18 45.2	18 57.5	19 2.3

D	R	Ring 1	Ring 2	Ring 3	Ring 4	Ring 5
h m	h m	h m	h m	h m	h m	h m
20 7.7	20 50.4	20 8.2	20 12.9	20 25.2	

Pravděpodobně největším problémem pro většinu pozorovatelů bude odhalit hvězdu s jasností $M_v=7,9$ mag v blízkosti jasné planety a jejích prstenců ($-0,2$ mag). Hvězda bude jen neznatelně jasnější než Saturnův měsíc Titan (k datu zákrytu 8,4 mag). Snad by mohlo být výhodné jak při vizuálním pozorování tak i při pořizování videozáznamu užít nějaký filtr, ale jaký konkrétně nebylo v žádném zdrojovém popisu úkazu uvedeno.

ASTRONOMICKÉ informace – 1/2006 (189)

Rokycany, 30. prosince 2005

ASTRONOMICKÉ informace - 2/2006 (190)

Hvězdárna v Rokycanech, Voldušská 721/II, 337 11 Rokycany

<http://www.hvr.cz>

Planeta Saturn

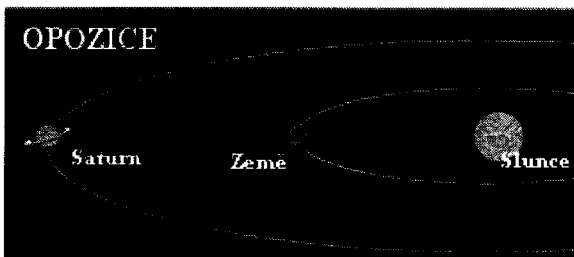
Začátku roku vévodí planeta ozdobená prstencem

Bezoblačná noční zimní obloha láká každoročně zájemce o astronomii, kteří se nezaleknou teplot hluboko pod bodem mrazu, jež jsou v tomto ročním období s jasným nebem neodlučně spojeny, k pohledům na záplavu jasných jiskřivých hvězd.

V letošním roce je ale zimní nebe doplněno ještě další čtveřicí objektů – čtyřmi jasnými planetami. Večerům vládne načervenalý Mars a nad ránem se na východě objevuje stále časněji nepřehlédnutelný Jupiter a ještě později za pokročilého svítání Jitřenka - Venuše. Skutečnou dominantou vrcholící zimy je ale planeta Saturn.

Pokud se optáte několika astronomů, a je jedno zda amatérů či profesionálů, který objekt na obloze je nejkrásnější – většina z nich vám bezesporu odpoví že planeta Saturn. A někteří navíc dodají, že právě pohled na prstencem okrášlenou planetu byl tím, co je přivedlo k astronomii.

Právě na konci ledna 2006 bude druhá největší planeta sluneční soustavy ve vynikající pozici pro pozorování, prochází totiž 27. ledna 2006 tzv. opozicí. Skutečnost, že se těleso dostává do opozice

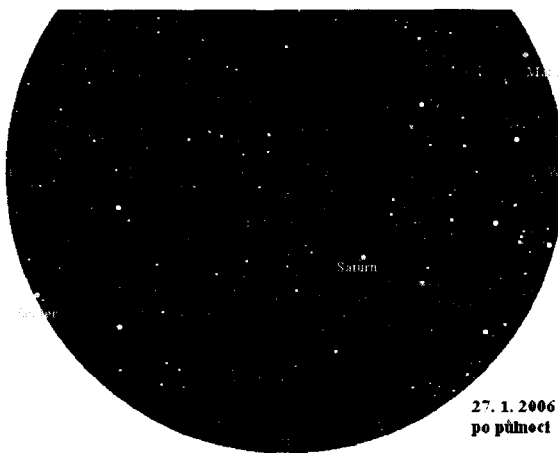


znamená, že se v prostoru objekt nachází právě proti poloze Slunce (Země je uprostřed mezi nimi). Z takové geometrie vyplývá, že v tomto období i vzájemná vzdálenost Země a objektu dosahuje minimální hodnoty a současně je těleso nejlépe osvětleno slunečními paprsky. V našem případě připadá nejmenší vzdálenost Země – Saturn na večer téhož dne jako opozice a vzájemný odstup obou těles bude „pouhých“ 8,127 AU (1 miliardu 216 milionů kilometrů).

Minimální vzdálenost Saturna od Země následně vede nejen k jeho velkému zdánlivému úhlovému rozměru, který oceníme při pohledu astronomickými dalekohledy, ale i k vrcholu jasnosti planety na obloze při sledování neozbrojenýma očima. Další výhodou je, že Saturn v tomto období září nad

obzorem celou noc – večer vychází, o půlnoci kulminuje nečtyřicetkrát vysoko na jihu a ráno klesá k obzoru na severozápadě.

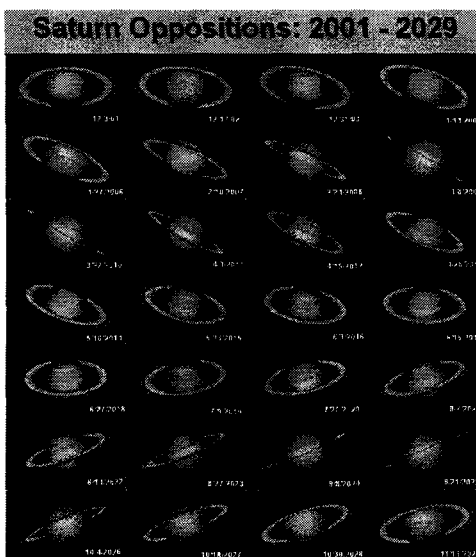
Jasná planeta se promítá do souhvězdí Raka, takže se pro pozorovatele ve střední Evropě pohybuje většinu noci vysoko nad obzorem a zemská atmosféra její obraz „kazí“ relativně nejméně. Tato skutečnost je dalším významným kladem letošní opozice. Je nutné si uvědomit, že obdobně příznivé situace se dočkáme opět až v roce 2029!



K příznivým okolnostem náleží i aktuální náklon Saturnových prstenců. S ohledem na sklon rotační osy planety vůči oběžné dráze (27°) se rozevření prstenců mění s periodou jeho oběžného cyklu trvajícím více než 29 pozemských let. Nyní se na rovinu soustavy prstenců díváme z jihu a jejich náklon se pomalu zmenšuje. Jen pro připomenutí uvedu, že z boku jsme se na prstence naposledy dívali v roce 1995, k maximálnímu rozevření došlo nedávno, na přelomu let 2003/2004 a k opětovnému „zmizení“ dojde až v roce 2009.

I když prstence na první pohled vypadají celistvě, ve skutečnosti je tvoří ohromné množství drobných ledových částic, které odrážejí sluneční světlo. S největší pravděpodobností se jedná o materiál, který se nepodařilo využít při vzniku samotného Saturnu. K tomu, abychom prstence spatřili, by měl stačit lovecký triedr upevněný na stativu, ale výhodnější bude samozřejmě větší přístroj.

Planeta Saturn má však nejen proslavený mohutný prstenec, ale stále krouží kolem ní i stále se rozrůstající rodina přirozených satelitů – měsíců. V současné době známe 47 takových objektů (u nichž se podařilo exaktně stanovit dráhu) a 35 z nich dostalo již i svá definitivní



ASTRONOMICKÉ informace – 2/2006 (190)
příloha pro členy ZÁPADOČESKÉ POBOČKY ČAS

<http://www.astro.zcu.cz>

Únor 2006

* Začas *

HLAVNÍ AKCE

roku 2006

- Messierovský týden (24. 2. – 4. 3. 2006)
- Messierovský maratón (3. – 4. 3. 2006)
- Expedice TURECKO 2006 (22. 3. – 4. 4. 2006)
- Messierovský maratón pro pozůstalé (1. – 2. 4. 2006)
- ASUF 5 (28. 4. 2006)
- Jarní pozorovací víkend (jaro 2006)
- Sluneční hodiny v Plzni (květen 2006)
- Expedice STŘEDNÍ ČECHY 2006 (14. – 16. 7. 2006)
- Věda v ulicích (22. – 23. 9. 2006)
- ASUF 6 (6. 10. 2006)
- Podzimní pozorovací víkend (podzim 2006)

Turecká zastavení (6)

Rizika nepřeceňovat, ale ani nepodcenit

Cestování a ptačí chřipka

V souvislosti s cestováním do zemí postižených ptačí chřipkou nejsou v současnosti doporučována **žádná omezení**.

Zvýšená opatrnost je doporučena v následujících státech: Vietnam, Thajsko, Kambodža, Indonésie, Čína, Mongolsko, Kazachstán, Rusko, Turecko a Rumunsko.



Detaily o situaci v regionech, postižených vzplanutím ptačí chřipky (způsobené HPAI – highly pathogenic avian influenza) u drůbeže a tažného ptactva, jsou k dispozici na webové adrese <http://www.oie.int>.

Cestovatelé do zemí s výskytem ptačí chřipky nebo do zemí s vysokou pravděpodobností jejího výskytu se upozorňují na **nutnost dodržování** následujících standardních **zásad**:

- vyvarovat se kontaktu s drůbeží a volně žijícím ptactvem,
- vyvarovat se návštěv ptačích trhů a drůbežích farem,
- vyvarovat se kontaktu s povrchy, kontaminovanými ptačími fekáliemi,
- vyvarovat se manipulace s nalezenými uhynulými ptáky,
- syrové či nedovařené drůbeží maso a vejce (včetně pokrmů z kachen) nejíst, ani se jej nedotýkat,
- respektovat zásady osobní hygieny s častým mytím rukou,
- nepokoušet se přivést živou drůbež a vejce do Evropy.

Cestujícím se **nedoporučuje** brát s sebou na cesty inhibitory neuraminidázy (přípravek Tamiflu) s výjimkou těch osob, u kterých je velká pravděpodobnost, že přijdou do styku s původcem ptačí chřipky v souvislosti s výkonem některých prací, jako např. veterináři, osoby pracující na kontrolních opatřeních při výskytu vysoce patogenní ptačí chřipky apod.

*zdroj: Doporučení Evropského centra pro kontrolu nemocí (ECDC),
Hygienická stanice hl. m. Prahy*

Co dělat v případě zemětřesení

Turecko je jednou z oblastí se zvýšeným rizikem výskytu zemětřesení. Zemětřesení vzniká většinou v podpovrchových vrstvách v zemské kůře, v plášti či na jejich rozhraní. Příčinou zemětřesení může být např. pohyb litosférických desek.

Není ale účelem tohoto krátkého odstavce zabývat se příčinami zemětřesení, ale spíše informovat o doporučených postupech při jeho výskytu. Je dobré si zapamatovat pár bodů, co lze udělat, či čeho se vyvarovat.

Zemětřesení přichází nečekaně a rychle. Na vyhodnocení situace a následnou reakci jsou proto pouze zlomky sekund. Vlastní zemětřesení trvá jen relativně krátkou dobu. Otřesy půdy mohou trvat od několika vteřin do maximálně několika minut (nikoli desítky minut). Po silném zemětřesení lze očekávat, že mohou přijít v nepravidelných intervalech slabší dotřesy, se kterými je třeba počítat např. při záchranných pracích.

Před zemětřesením

- Rozmyslete si předem, jak se chovat v případě zemětřesení na místě, kde se nacházíte.
- Pokud je to možné, předem si zjistěte, kde je vypínač plynu, vody a proudu. Prostudujte si důležitá telefonní čísla
- Porozhlédněte se, zda by vás případně neohrozil volný nábytek.
- Mějte stále v dosahu doklady, peníze, svítilnu a další potřebné věci.

Během zemětřesení

V budově

- Vyhledejte rychle nejbližší **bezpečné místo** (*výklenek ve stěně, dveřní rám,...*).
- Případně využijte **masivní nábytek** (pevný stůl, pult, postel,...). V úkrytu se skrčte a chraňte si hlavu.
- V místnosti se snažte dostat **co nejdále od oken**.
- Pokud vás zemětřesení zastihne např. **na schodišti, sedněte si, chytněte se pevně zábradlí jednou rukou a druhou si chraňte hlavu**.
- Při opouštění vyšších pater **nepoužívejte výtah**.
- **Nepoužívejte otevřený oheň** (např. pro nouzové osvětlení) a **nekuřte**.
- Při **vybíhání z domu** dejte **pozor na padající římsy, komíny, stěny....**

Ve volném prostoru

- Snažte se dostat **co nejrychleji na otevřené volné prostranství** mimo zastavěnou plochu.
- **Vyhnete se i vysokým stromům, stožárům vysokého napětí a mostů, mimo dosah vodičů el. vedení**.
- Pokud jedete **autem, zastavte na nejbližším bezpečném místě**, kde nehrozí pád výškových budov, stromů, sloupů apod.

Podrobnější informace budou součástí materiálu připravovaného pro účastníky expedice. Jediným mým přáním je to, aby tyto instrukce byly pouze dobrou přípravou do oblasti, která nám připraví jen radostné a bezproblémové zážitky.

3. ročník Messierovského maratónu doplní Messierovský týden

Na začátku víkendu v noci ze 3. na 4. března 2006 (z pátku na sobotu) se uskuteční třetí ročník Messierovského maratónu. Konat se bude za příznivého počasí na Hvězdárně v Rokycanech. Tedy nic nového, ale změna oproti předešlým ročníkům zde přeci jen je.



V posledních třech letech jsme se již čtyřikrát sešli na Hvězdárně v Rokycanech a pokaždé účastníky „zradilo“ počasí. Situace už je natolik neudržitelná, že organizátoři museli zareagovat. A světlo světa spatřil Messierovský týden. Jeho časové ohraničení je od 24. 2. do 3. 3. 2006. V tomto období (kolem novu) může každý zájemce o účast na maratónu uskutečnit vlastní samostatné pozorování, pro něž platí naprosto stejná pravidla, jako pro hromadně organizovaný maratón (tedy jeden pozorovatel, jedna noc, ruční navádění dalekohledu a přehledný záznam o průběhu pozorování). Pozorovací protokol (obsahující jméno pozorovatele a datum v záhlaví a v jednotlivých řádcích pak označení objektu a čas jeho spatření) je nutno zaslat elektronicky na Hvězdárnu v Rokycanech (hvězdárna@hvr.cz) nejpozději do 12 hodin 3. 3. 2006 nebo jej v „papírové podobě“ osobně dovézt do Rokycan v pátek odpoledne také 3. 3. 2006. Za pravdivost uvedených údajů samozřejmě ručí každý přihlášený svou pozorovatelskou ctí.

Sraz účastníků klasického Messierovského maratónu v pátek 3. března 2006 na Hvězdárně v Rokycanech od 17 hodin. To je současně i čas, od něhož bude probíhat registrace „závodníků“. Věřím, že špatná zkušenost s počasím předešlých ročníků vás neodradí a těším se se všemi milovníky nočního nebe a vzdálených mlhavých objektů, které je vyplňují, na shledání na Hvězdárně v Rokycanech.

ASTRONOMICKÉ informace – 2/2006 (190)

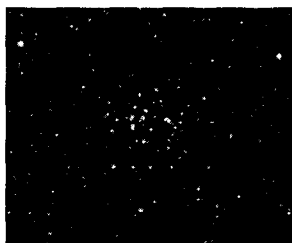
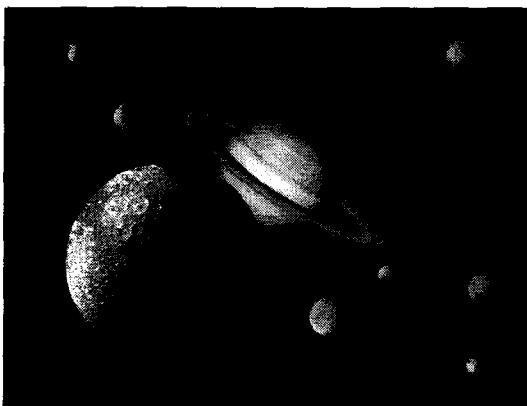
Rokycany, 31. ledna 2006

jména. Většinou se však jedná o malé objekty, které nespátríte ani velkými pozemskými dalekohledy. Nás může zajímat pouze pětice těch největších (Titan, Rhea, Dione, Tethys, and Enceladus), které jsou v dosahu i menších teleskopů.

Pokud vás zajímá aktuální pozice velkých Saturnových měsíců pomůže program volně dostupný na adrese (součást stránek časopisu Sky a Teleskope):

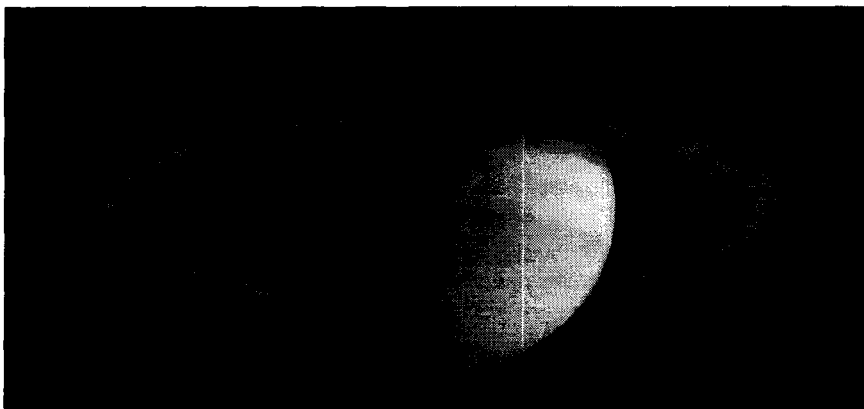
http://skyandtelescope.com/observing/objects/planets/article_1136_2.asp#

Naleznete zde pozice největších (a nejjasnějších) Saturnových měsíců Titan, Rhea, Dione, Tethys, a Enceladus pro jakékoli datum z intervalu leden 1900 až prosinec 2100.



Pro nebeské labužníky ještě jedna příjemná zpráva. Saturn se právě ocitl v těsném sousedství známé hvězdokupy Jesličky, kterou lze spatřit i sebemenším dalekohledem.

A ještě poznámka na závěr: rozhodně jste nic nepropásli, pokud jste se na Saturn nepořídali právě 27. ledna. Výhodné pozorovací období bude ustupovat jen zvolna. I v průběhu celého zbytku zimy a téměř celé jaro bude planeta ozdobená prstencem stále na našem večerním nebi a pohled na ni dalekohledem bude jistě hezkým zážitkem i po celé toto období.



Co na Saturnu uvidíme?

Především samozřejmě prstencem. Ten by měl být viditelný v každém případě i nejmenším dalekohledem při zvětšení 25x. Už i kvalitní 8 cm dalekohled při 50 násobném zvětšení by jej měl rozlišit od kotoučku planety. Právě tato skutečnost dává Saturnu trojrozměrný vzhled, na rozdíl od všech ostatních objektů na obloze. Se zvětšující se mohutností užitého dalekohledu samozřejmě zajímavostí přibývá. Všimnete si rozhraní terminátoru i žlutohnědé barvy disku v kontrastu s prstencem, který vypadá jako by byl vystřižen z listu papíru. Stín planety na prstenech ukazuje směr odkud přicházejí sluneční paprsky a ještě více přispívá k 3D vzhledu objektu.

Všimnout si můžete také tenkého stínu prstenů na planetě. Ten je však vidět jen z času na čas a závisí na zorném úhlu, pod nímž se ze Země díváme na vzdálenou planetu a směru odkud přicházejí sluneční paprsky. Stín se podle toho posouvá z vnitřního k vnějšímu okraji systému prstenů.

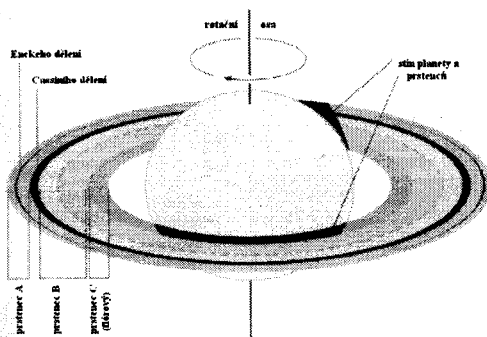
Detaily v prstenech lze v prchavých okamžicích klidného stavu atmosféry zahlédnout i při malém zvětšení. Nejnápadnější je černá mezera Cassiniho dělení mezi prstenci A a B. Jeho zřetelnost je výbornou zkouškou klidu atmosféry a optických vlastností dalekohledu. Většinou dokonce ještě snadněji jsou rozeznatelné různé odstíny prstenců. Vnější prsten se zdá být

matnější než širší B prsten uvnitř něho. Též se zdá, jako by se oba prstence, A i B, rozjasňovaly směrem k okrajům Cassiniho dělení.

Také na samotném kotoučku planety jsou rozlišitelné tmavé a jasné oblasti. Rozdíly jsou však obvykle podstatně méně zřetelné než podobné pásy a zóny pozorovatelné na povrchu Jupitera. A samozřejmě, že mohutná planeta jako je Saturn má také velký počet měsíců. Už 5 cm kukátko vám ukáže největší z nich - Titan a šest nejjasnějších budete mít v dosahu 25 cm teleskopu.

To, co jsme si popsali výše, jsou útvary a zajímavosti, které by měl na Saturnu za dobrých pozorovacích podmínek a s kvalitním dalekohledem (byť i ne mimořádně mohutným) spatřit prakticky každý. Pokud se ovšem budete sledování planet věnovat systematicky a získáte dostatek zkušeností, spatříte toho i na Saturnu podstatně více. Pro získání dalších, ještě podstatně podrobnějších informací mohu každému zájemci doporučit [www stránky ALPO \(Association of Lunar a Planetary Observers\) speciálně věnovaných pozorování planety Saturn:](http://www.lpl.arizona.edu/~rhill/alpo/sat.html)

<http://www.lpl.arizona.edu/~rhill/alpo/sat.html>



ASTRONOMICKÉ informace – 2/2006 (190)

Rokycany, 30. ledna 2006

ASTRONOMICKÉ informace - 3/2006 (191)

Hvězdárna v Rokycanech, Voldušská 721/II, 337 11 Rokycany

<http://www.hvr.cz>

Podívejte se na ISS (nejen v noci)

Michal Rottenborn

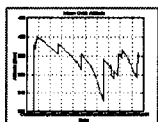
Při brouzdání po internetu občas člověk narazí na zajímavé stránky. A to je i tento případ. Na adrese www.calsky.com lze mezi spoustou dalších zajímavostí najít v sekci Satellites a podsekti Sun/Moon Crossers předpovědi přeletů umělých družic před tělesy Sluneční soustavy a nejjasnějšími hvězdami.



Select start of calculation:
Date: 5 February 2006
Time: 08:08:04
Select duration: 10 Seconds

Rokycany
User Site: Czech
Rokycany
Easting: 13.8125
Northing: 49.743
Timezone: CET
ASTRONOMER

Calculations: Sun/Moon CMC
Programs: Iridium, HAVR, Meteor, Meteoroid, Star
Local Stations: "your name"



ISS mean orbital altitude: only the regular orbit maintenance through thruster firings can yield a 'stable' orbit throughout the years. © CalSKY / A. Barma



Assembly state of ISS as of December 2000 (NASA)



Solar Transit of ISS captured at August 16, 2003. © F. Jandl
Observer from Lucerne, Switzerland

Visibility of International Space Station ISS

Jak na to?

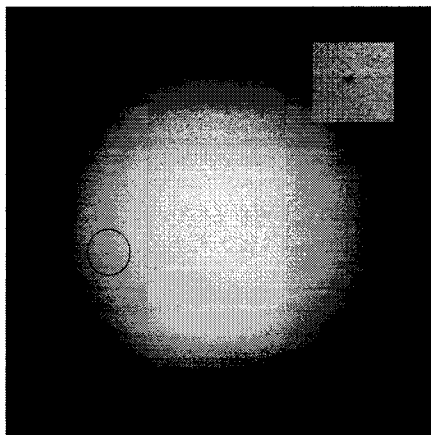
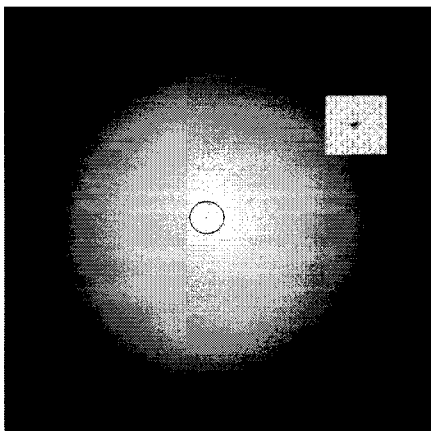
Nejdříve musíte zadat vaše pozorovací stanoviště. Je možno si vybrat z předdefinovaných stanovišť, nebo zadat svoje vlastní. Absolutní přesnost není nutná, neboť program počítá předpovědi do okruhu několika set kilometrů od zadaného místa. Dále zadáte datum a čas od kdy počítat a interval na jak dlouho

(nejdelší možný je jeden týden). Je samozřejmě možné po týdnech počítat předpovědi na několik měsíců dopředu, ale prudce klesá jejich přesnost a tím i využitelnost – posun může být v řádu stovek kilometrů. Dle zkušenosti program upřesňuje předpověď do posledního okamžiku a je vhodné se podívat na upřesnění cca 1 den předem.

Po zadání všech uvedených parametrů si můžete v tabulce prohlédnout předpověď. Položky, které jsou mimořádně zajímavé jsou označeny tučně. Jedná se o úkazy, které nastávají poblíž vámi zvoleného místa pozorování, nebo přelety ISS přes Slunce a Měsíc do vzdálenosti cca 100 km. U každé položky je uvedena kromě dalších parametrů i vzdálenost neblížšího místa, odkud bude úkaz pozorovatelný, počítaná od vámi zadaného stanoviště. Po kliknutí na odkaz Map je možno si toto místo prohlédnout na podrobné mapě. Dále je možno se podívat na tabulku se souřadnicemi a časy centrální linie úkazu a grafické znázornění, jak by měl úkaz vypadat.

A první zkušenosti?

Na 27.1.2006 krátce po poledni byl předpovězen přelet ISS přes Slunce, který měl být pozorovatelný z Plzně (centrální linie probíhala souběžně s Koterovskou třídou). O zaznamenání se pokusili tři členové pobočky. A jak to dopadlo? M.Rottenborn natáčel klasickou videokamerou se 14x zoom. Na záznamu není vidět nic. J.Polák použil digitální fotoaparát a nafotil pouze čisté Slunce. Dle jeho vyjádření se zřejmě netrefil přesně do času. Sluší se dodat, že úkaz trval 1,5 sekundy. Jediný úlovek se podařil L.Šmídovi. Na dvou fotografiích, které si můžete prohlédnout zde, se mu podařilo zachytit „blesku“ ISS.



První závěry?

Zdá se tedy, že předpověď funguje dobře. Pokud se chcete na úkaz podívat, nebo se pokusit o nějaký záznam (video nebo fotky) je vhodné mít obraz Slunce co největší i za cenu zhoršení obrazu např.použitím digitálního zoomu. U úkazů spojených se Sluncem

ASTRONOMICKÉ informace – 3/2006 (191)

příloha pro členy ZÁPADOČESKÉ POBOČKY ČAS

<http://www.astro.zcu.cz>

Březen 2006

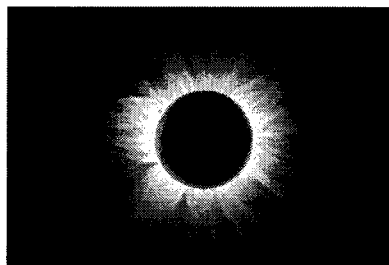
* Začas *

Turecká zastavení (7)

ÚPLNÉ ZATMĚNÍ

SLUNCE

V předešlých dílech „Tureckých zastavení“ jsme si prošli mnoho zajímavých míst, která nás při naší cestě do Turecka čekají. Ale zatím se zde vlastně vůbec nehovořilo o hlavním cíli naší cesty – úplném zatmění Slunce!



Naším pozorovacím stanovištěm bude oblast Turecké riviery – městečko Side. Víme sice kudy bude přesně procházet centrální linie zatmění (propojením souřadnic jednotlivých bodů dráhy) a známe i mapu Side až do detailu jednotlivých ulic. Tím, co nevíme, je přesná pozice našeho ubytování – hotelu Hera. Pouze

z nepřímých informací je předpoklad, že umístění našeho přechodného bydliště bude:

zem. šířka 36° 46' 21"N

zem. délka 31° 23' 35"E

výška nad mořem 2m

Vzdálenost našeho ubytování od centrální osy zatmění, která prochází kolem severozápadního okraje Side, je přibližně 5 až 6 km severozápadním směrem.

Pro výše uvedené souřadnice dává program Occult následující údaje:

úkaz	UT			P. A.	h
	h	m	s		
první kontakt	9	38	23	227	56
druhý kontakt	10	55	0	51	
maximum zatmění	10	56	52		54
třetí kontakt	10	58	45	225	
poslední kontakt	12	13	34	49	45
trvání úplné fáze zatmění				3m 45s	
velikost maximální fáze zatmění				1,049	

Na připojeném obrázku si můžete prohlédnout průběh úplného zatmění v grafické podobě (program CalSky).



Veškeré časy v tabulce jsou uváděny v UT. Proto je nutno dát pozor na jejich správnou interpretaci. Turecko leží v o jednu hodinu východnějším časovém pásmu. Diference od světového času tedy činí +2 hodiny. Navíc je nutno brát v úvahu skutečnost, že o víkendu předcházejícím zatmění bude prakticky v celé Evropě a v mnoha dalších oblastech různých částí světa zaveden tzv. „letní čas“. Stane se tak i v Turecku, což k časové korekci vůči UT přidá další hodinu. K časům uvedeným v tabulce proto bude nutno připočítávat plně 3 hodiny, abychom získali platný místní občanský čas.

Parametry úkazu by se v případě našeho přesunu přesně na centrální linii změnily pouze zanedbatelně. Podle výpočtů z téhož zdroje (program Occult) by se časy kontaktů posunuly o 1 až 2 s dopředu, ale trvání totality ani velikost maximální fáze se nezmění.

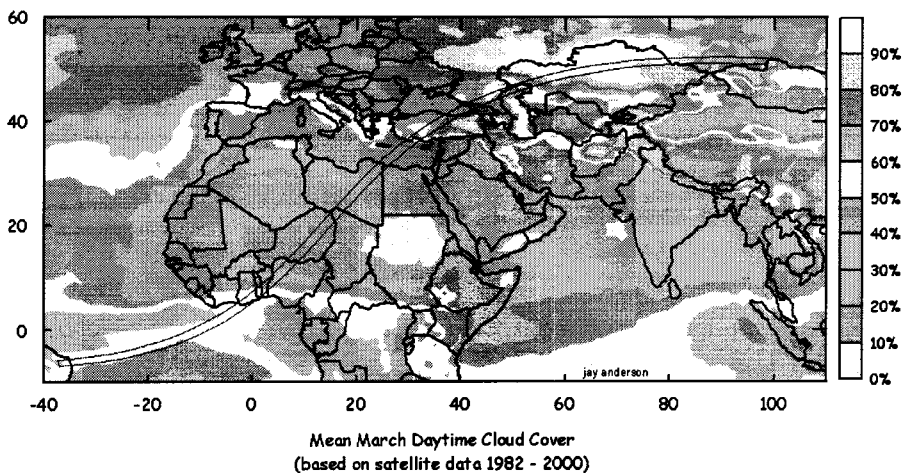


Jediným reálným „nebezpečím“ tak zůstává nevyzpytatelné počasí. Podrobnému statistickému rozboru oblačnosti v různých místech, jimiž bude procházet úplné zatmění, se věnoval pan Martin Setvák (ČHMÚ). Pro období let 1995 až 2004 byly použity snímky družic Meteosat (5 dnů kolem termínu zatmění v časech 10 až 12 hod UT).

Pro oblast Turecké riviery, která nás zajímá, dospěl k následujícímu závěru: Je dramatický rozdíl mezi vlastním pobřežím a vnitrozemím. Na řadě situací je zřejmé, že mělká konvekce velmi přesně kopíruje pobřeží. Na snímcích je někdy bezoblačný pás široký dva až tři pixly (tedy cca 15 až 20 km), zatímco jindy oblačnost exaktně lemujee pobřežní čáru. Pokud se tedy rozhodnete pro tuto oblast, pak má smysl zůstat přímo na břehu moře. Mohou rozhodovat desítky metrů! Jedná se o projev vlivu teploty terénu resp. moře na vznik/rozpouštění konvekce. Zatímco nad pevninou oblačnost vzniká nebo se alespoň udržuje, nad mořem (v té době ještě velmi chladným) se mělká konvekce rozpouští. Tento efekt je významným zejména při jižním až západním proudění.

Z výše uvedených dlouhodobých statistik pak matematicky vyplývá, že pravděpodobnost jasné oblohy je 45%, což není příliš, ale na druhou stranu ani dramaticky málo. Jiné prameny hovoří často o optimističtějších hodnotách pravděpodobnosti jasné oblohy mezi 50 až 60% (Fred Espenak).

Na reálný výsledek meteorologických vlivů na naše snažení si však stejně, jako vždy, budeme muset počkat až na samotné místo a datum úkazu. V případě nepříznivé aktuální předpovědi lze uvažovat o rychlém přesunu do vnitrozemí (za pohoří Taurus). O takovémto kroku však má reálný smysl začít uvažovat až na místě a v žádném případě nelze počítat s přesunem na delší vzdálenost.



Mean March Daytime Cloud Cover
(based on satellite data 1982 - 2000)

Obrázek ukazující statistické (teoretické) rozložení oblačnosti v oblasti zatmění. Snímek je převzat ze stránek NASA Elipse F. Espenaka.

3. ročník Messierovského maratónu, navíc jednání **TURECKO 2006**

Jak už jste byli informováni v minulém čísle AI na začátku víkendu v noci ze 3. na 4. března 2006 (z pátku na sobotu) se uskuteční na Hvězdárně v Rokycanech třetí ročník Messierovského maratónu. Výbor pobočky a organizační výbor expedice Turecko 2006 krom toho rozhodl, že se sejde na otevřeném jednání zaměřeném právě na blížící se cestu za úplným zatměním Slunce. Zváni jsou i všichni účastníci expedice a členové pobočky, kteří mají o tuto problematiku zájem.

Hvězdárna v Rokycanech bude pro účastníky Messierovského maratónu (za jakéhokoli počasí) otevřena od 17 hodin. To zájemcům poskytne dostatek času na zaregistrování se a přípravu vlastní pozorovací techniky (Slunce zapadá kolem 17:45 SEČ). Oficiální start maratónu bude pak v 18 hodin. Můžeme si pouze přát, aby nám tentokrát konečně přálo počasí. Do cíle musí účastníci „doklopýtat“ do 6 hodin ráno 4. 3. a do 7. ráno musí nejpozději odevzdat své protokoly.

Vyhlášení výsledků a předání diplomů proběhne v sobotu od 10 hodin dopoledne a plynule na něj naváže společná porada vedení pobočky a organizačního výboru expedice Turecko 2006.

Na sobotní dopoledne jsou samozřejmě zváni nejen účastníci nočního maratónu, ale i ti, kdo odevzdají výsledky svého snažení v rámci domácího Messierovského týdne (bližší informace v předešlém čísle), účastníci expedice do Turecka, ale i všichni členové západočeské pobočky. Je to jedna z posledních příležitostí, kdy se ještě před odjezdem takto setkáme a bude možno probrat nejasnosti, zodpovědět dotazy či něco opomenuté „zachránit“. Předpokládaný konec je kolem 15. hodiny.

Členské příspěvky 2006

Chtěl bych poděkovat všem, kteří již uhradili své kmenové členské příspěvky, či si zajistili své hostování prostřednictvím pobočkových příspěvků. A v tuto chvíli už mohu, ke své radosti, hovořit o naprosté většině loňských členů. V příštím čísle ZAČAS bude zveřejněn aktuální seznam plátců, v němž si budete moci zkontrolovat, že vaše peníze v pořádku došly a jste i nadále členy pobočky a České astronomické společnosti.

Ty, kdo ještě nestihli svoji platbu doručit upozorňuji, že řádný termín uhrazení členských příspěvků stanovený vedením pobočky je jako každoročně 31. březen. Bližší informace naleznete v dvojičísle ZAČAS 10-11/2005.

ASTRONOMICKÉ informace – 3/2006 (191)

Rokycany, 20. února 2006

nezapomeňte na vhodný filtr! Dále zde měla být tabulka s předpovědí. Vzhledem k době, která uplynula od napsání tohoto článku do dneška, zde předpověď není, protože by byla neaktuální. Ze začátku je vhodné vybrat si přelety ISS přes Slunce a Měsíc. U ostatních družic, které jsou mnohem menší než ISS, zřejmě nebude nic vidět (chce to vyzkoušet). Stejně problematické jsou přelety před planetami a hvězdami. Zde extrémně stoupá požadavek na přesnost stanoviště, na rozdíl od úkazů spojených s ISS, kde je pás odkud lze pozorovat široký cca 3-4 km.

Pokud se vám podaří pozorovat či zaznamenat nějaký z těchto úkazů, podělte se s kolegy! Dejte vědět do redakce zpravodaje, rádi na těchto stránkách otiskneme vaše obrázky nebo zkušenosti.

Dovolte mi, abych přeci jen na závěr doplnil několik poznámek a zmínil se o bohužel nečetných předpovědích přechodů stanice ISS před Sluncem a Měsícem, které by nás měly čekat v relativně blízkém časovém období několika následujících měsíců.

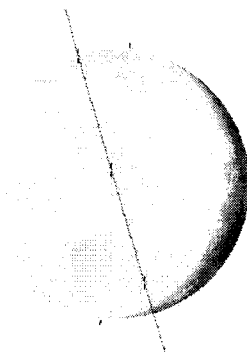
Šíře pásu, z něhož je možno sledovat přelety satelitů přes Slunce a Měsíc, přímo závisí na jejich aktuální výšce nad povrchem Země a současně na obzorníkových souřadnicích, na nichž přelet sledujeme (jinými slovy na poloze pozorovacího stanoviště). Pokud bychom byli někde v oblasti, kde by k přeletu satelitu došlo právě v zenitu, byla by šíře pásu pozorovatelnosti úkazu pouhé 3 km (Při výšce dráhy cca 350 km a úhlovém rozměru Slunce či Měsíce $\frac{1}{2}^\circ$). S klesající výškou úkazu se ale šíře pásu pozorovatelnosti zvětšuje. Při stále ještě použitelné výšce $h=15^\circ$ naroste např. průměr pásu na téměř 10 km.

A na závěr ještě k slíbené předpovědi. Jak je správně v článku uvedeno, předpověď na delší čas je velice nejistá a nespolehlivá záležitost. Přesto jsem prohlédl situaci pro několik následujících měsíců a doporučuji věnovat zvýšenou pozornost přelomu dubna a května a začátku června.

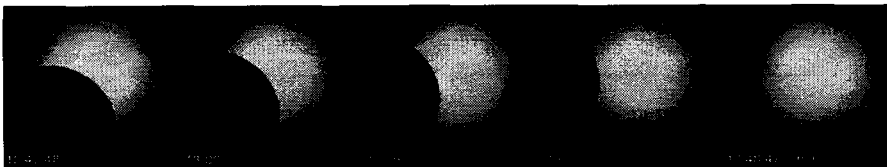
Na 30. dubna 2006 večer připadá v úvahu pozorování přeletu stanice ISS přes kotouček Měsíce. Většina disku bude neosvětlena a úkaz se odehraje přibližně 20° nad obzorem. To znamená, že i oblast, kterou viditelnost přeletu zasáhne, bude poměrně široká (šíře pásu cca 9 km). Trvání přeletu je stanoveno na 2,3s a osa stopy má procházet severně od Plzně a Rokycan ($Az=102^\circ$).

V pátek 5. května 2006 v podvečer se můžeme těšit na přechod stanice ISS před Sluncem. Slunce by mělo být ještě 15° nad západním obzorem a proto šíře pásu přechodu bude téměř 10 km. Jeho osa protne od západu na východ Plzeň i Rokycany ($Az=89^\circ$).

A konečně 2. června 2006 ráno nás čeká další přelet stanice ISS přes Slunce viditelný ze západu Čech. Stopa široká tentokrát více než 10 km by měla procházet jižně od Plzně a směřovat na Rokycany ($Az=74^\circ$). Výška Slunce bude totiž pouhých 14° nad východním obzorem. Zato z téhož důvodu se trvání přeletu protáhne na 3.3s.

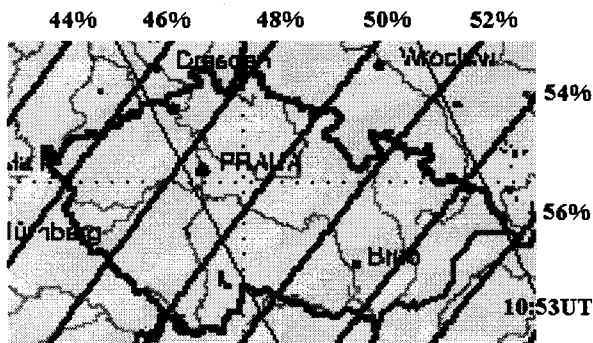


Zatmění Slunce 29. 3. 2006



Jak jistě všichni dobře víte, 29. března 2006 dojde k zatmění Slunce. Mnozí zájemci se vydají na dalekou cestu, jejímž cílem bude pás totality v oblasti severní Afriky, Turecku či na Kavkaze. Jak ale bude toto zatmění probíhat u nás v České republice?

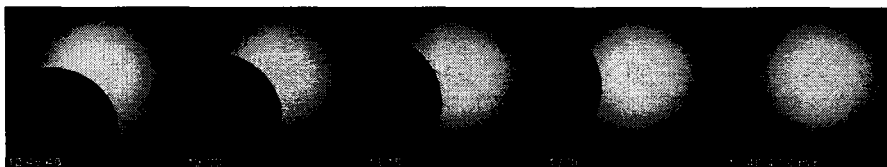
Bude to zatmění částečné, které proběhne vysoko nad naším obzorem a uvidíme je v celém průběhu. Začátek částečné fáze (první kontakt či T_1) očekávejte kolem



Zatmění Slunce 29. 3. 2006

slunečního průměru. Závěr zatmění (poslední, čtvrtý, kontakt či T_4) je spočten na čas přibližně 11:50 UT.

Na připojených obrázcích je průběh částečného zatmění při pozorování z Rokycan (na začátku článku od T_1+3 min. do maximální fáze a pod článkem od maximální fáze do T_4-3 min.).



9:45 UT. Maximální fáze nás čeká kolem 10:45 UT (přesnější čas lze opět interpolovat z připojeného obrázku. Velikost maximální fáze zatmění bude v závislosti na pozorovacím místě v rozmezí 45 až 56% (viz. obr.). Tato hodnota je uvedena v procentech

ASTRONOMICKÉ informace – 3/2006 (191)

Rokycany, 25. února 2006

ASTRONOMICKÉ informace - 4/2006 (192)

Hvězdárna v Rokycanech, Voldušská 721/II, 337 11 Rokycany

<http://www.hvr.cz>

METEORY 2006

Co nás čeká letos?

V roce 2006 nás čeká několik zajímavých rojů. Pomocí ročenky se dá zjistit, že se můžeme těšit na 15 nočních rojů, které mají frekvenci v maximum 10 a více meteorů za hodinu, nebo z nějakého jiného důvodu stojí za to pozorovat. V následující tabulce jsou základní údaje o těchto rojích. Všechny časy jsou udávány v středoevropském čase (SEČ).

Roj	Začátek	Maximum	Konec	Šířka	Frekvence	Typ	Měsíc
Quadrantidy	1.1.	3.1. (19 h)	6.1.	0,4	120	A	4
Lyridy	19.4.	22.4. (17 h)	24.4.	0,8	var	A	24
η Aquaridy	20.4.	5.5. (17 h)	26.5.	5	40	C?	8
Bootidy	15.6.	27.6. (14 h)	6.7.	var	1	C	2
δ Aquaridy S	16.7.	29.7. (0 h)	30.8.	8	16	B	4
β Perseidy	7.8.	8.8. (2 h)	8.8.	0,1	var	B?	14
Perseidy	19.7.	13.8. (2 h)	26.8.	2,0	100	A	18
α Auridy	24.8.	1.9. (5 h)	6.9.	var	var	A	8
Draconidy	3.10.	9.10. (7 h)	17.10.	0,1	var	C	16
Orionidy	2.10.	22.10.	9.11.	3	25	C	29
Tauridy S	16.9.	3.11.	26.11.		10	A	12
μ Pegasidy	11.11.	13.11.	15.11.	var	var		22
Leonidy	12.11.	18.11. (7 h)	21.11.	var	var	A	27
α Monocertidy	15.11.	22.11.	26.11.		var	C?	1
Geminidy	4.12.	14.12. (10 h)	17.12.	1,5	110	C	23

Lyridy - obvyklá frekvence je asi 10-15 meteorů za hodinu, ale v některých letech byla pozorována ostrá maxima s vysokými frekvencemi - krátkodobě až 600 meteorů za hodinu.

Bootidy - letos je možné u tohoto roje očekávat spršku, pravděpodobně odpoledne nebo v brzkých večerních hodinách 27. června. Roku 1998 roj dosáhl frekvence kolem 100 meteorů za hodinu.

β Perseidy - na 8. srpen kolem 3:50 SEČ předpověděli E. Lyytinen a P. Jenniskens, že by mohla nastat sprška. Nejistota předpovědi je kolem dvou hodin. Země prochází jen 30 000 km od očekávané dráhy proudu, pravděpodobnost setkání je tedy dost vysoká. Proud by měl být tvořen převážně slabšími meteory.

Perseidy - v minulých letech bylo možné sledovat vznikající oblak, projevující se od roku 1988. V letech 1991 až 1997 se projevil menšími meteorickými dešti převážně velmi jasných meteorů s frekvencí až 250-350 meteorů za hodinu.

α Auridy - po delší odmlce opět začíná být aktivní, v letech 1986 a 1994 bylo zaznamenáno až 100 meteorů za hodinu. V roce 2000 byla jeho frekvence 10 meteorů za hodinu.

Draconidy - mohly by mít zvýšenou frekvenci. Kometa prošla přísluním sice již loni, ale můžeme potkat fragmenty starších vláken, které způsobily meteorické deště v letech 1933 a 1946.

Orionidy - roj má vláknitou strukturu, která se projevuje vedlejšími maximy. Například v roce 1995 se jedno takové vlákno projevilo frekvencí až 35 meteorů za hodinu.

μ Pegasidy - málo prostudovaný roj, asi nepravidelný, který v roce 1952 překvapil několikahodinovou sprškou. Možná souvisí s menšími meteorickými dešti v letech 1883 a 1893.

Leonidy - roj poskytuje meteorické deště, naposledy v letech 1966, 1999, 2001 a 2002. V roce 1998 dosáhl frekvence asi 350 meteorů v hodině (zejména velmi jasných), v roce 2002 pak 2 800 meteorů za hodinu. V roce 2006 je poslední možnost sledovat Leonidy v blízkosti mateřské komety 55P/Tempel-Tuttle. Země protne dráhu vlákna z roku 1932 19. listopadu v 5 h 45 min SEČ. Podle různých autorů by se mohla objevit sprška o frekvenci 60 až 100 meteorů v hodině, která bude obsahovat hlavně slabé meteory.

α Monocertidy - roj má velmi krátké (pod 25 minut) a ostré spršky. Byly pozorovány v letech 1925, 1935, 1985 a 1995. Ve sprškách dosahuje asi 15 meteorů za minutu. Další sprška by měla nastat v roce 2019.

Vysvětlivky :

Začátek - začátek činnosti roje

Maximum - den maxima, případně i hodina (pokud je známa)

Konec - konec činnosti roje

Šířka - doba ve dnech, po kterou má roj větší frekvenci než 1/2 maximální

Frekvence - průměrná hodinová frekvence roje v maximum

Typ - zastoupení drobných částic v roji

(A=málo drobných částí, B=střední počet, C=hodně drobných částí)

Měsíc - stáří Měsíce v době maxima počítané od novu

(0=nov, 7=první čtvrt, 14=úplněk, 21=poslední čtvrt)

Var - údaj je velmi proměnlivý

Václav KALAŠ

ASTRONOMICKÉ informace – 4/2006 (192)

příloha pro členy ZÁPADOČESKÉ POBOČKY ČAS

<http://www.astro.zcu.cz>

Duben 2006

* Začas *

**Co nás čeká na konci března
a v dubnu!**

ZATMĚNÍ, MARATÓN a ASUF

Ve středu 29. března 2006 bude Hvězdárna v Rokycanech otevřena školám a veřejnosti k pozorování částečného zatmění Slunce, a to od 11:30 do 14 hodin, tedy v celém průběhu zatmění. Návštěvníci budou mít možnost sledovat zajímavý astronomický úkaz, dozvědět se o něm vše zajímavé co je bude zajímat a současně si prohlédnout hvězdárnu.

Druhou akcí, ještě v závěru března, bude též na Hvězdárně v Rokycanech Messierovský maratón pro pozůstalé (ty, kteří neodjeli do Turecka). Začátek akce je 1.4. v 17 hodin a plánovaný konec v neděli 2.4. kolem 8. hodiny ráno. Doufám, že počasí bude akci přát a zvýší se i zájem pozorovatelů (viz následující článek)

Konečně v dubnu, a to v pátek 28., se do třetice na Hvězdárně v Rokycanech od 14 do 20 hodin uskuteční již 5. astronomický seminář pro učitele. Na programu bude:

Meteory – Honzík

Zákryty hvězd tělesy sluneční soustavy - Halíř

Pokusy s vývěvou

Zatmění Slunce - Turecko, Španělsko

Zváni jsou, vedle učitelů i členové pobočky a další zájemci o astronomii a příbuzné obory.

JAK DOPADL messierovský maratón 2006

Za nepřehlédnutelně mizivého zájmu členů západočeské pobočky v tichosti minul další ročník Messierovského maratónu, včetně letošního rozšíření pojmenovaného Messierovský týden. V žádném případě důvodem není špatné počasí. V průběhu prvního březnového víkendu sice sněžilo, ale pracovní týden před volnými dny nabídl hned několik vhodných nocí. Jediné co se jim asi dá vytknout byly teploty klesající hluboko pod bod mrazu.

Nakonec jsem se tak stal překvapivým vítězem celé soutěže já se svým triedrem, dovolenou v Tunisku, vykloubenou rukou v sádře a osmi messierovskými objekty.

Karel HALÍŘ

SEDMNÁCTÁ Dovolená s dalekohledem 2006

za krásami letní oblohy

pro

majitele amatérské astronomické techniky

V létě nás čeká již sedmnáctý ročník **Dovolené s dalekohledem**. Areál rekreačního střediska **OAZA**, kde se akce uskuteční nám bude plně k dispozici v druhé polovině srpna, od soboty **19.8.** do následující neděle **27. 8. 2006**. Stejně jako v předešlých letech je setkání určeno majitelům amatérské astronomické techniky a jejich rodinám či přátelům. Přihlásit se samozřejmě může i jednotlivec. Dalekohled, příp. jiné měřicí zařízení astronomického charakteru, je pro účastníka, resp. celou jeho rodinu, jednou z důležitých podmínek účasti. Právě to dělá každoročně z **Dovolené s dalekohledem** mimořádně zajímavou akci, na níž se setkáte s nejrůznějšími dalekohledy a jejich majiteli.

Smyslem více než týdenního setkání zájemců o astronomii a jejich rodin je, umožnit jim společný pobyt pod oblohou. Ten je samozřejmě spojen s výměnou zkušeností, a to nejen z konstruování amatérských dalekohledů, ale také z pozorování a fotografování oblohy atp.

Letošní zaměření **Dovolené s dalekohledem**, zdůrazněné i zvoleným podtitulem, „za krásami letní oblohy“, je dáno skutečností, že prakticky celý týden nás na obloze nebude rušit jas našeho nejbližšího nebeského souseda. Měsíc totiž bude ve fázi kolem novu a na obloze se bude vyskytovat jen krátce před svítáním (na začátku DsD) a večer nad západním

obzorem (na jejím konci). V obou případech to navíc bude pouze úzký srpek, který nám naopak může jen zpestřit širokou škálu objektů, čekajících na nás v průběhu tmavých nocí. Abychom maximálně využili naši přítomnost v oblasti, ve které je umělé světelné znečištění dosud v plenkách, počítáme v programu za příznivého počasí především s pozorováním. Každý si volí cíl a délku pozorování podle své chuti a možností. Na základě námětů, získaných v průběhu předešlých ročníků DsD, bude každý jasný večer organizována asi hodinová akce „a teď se podíváme na ...“. Teleskopy co největšího počtu účastníků se v témže okamžiku namíří na předem vybraný objekt, aby bylo možné porovnat, jak je tento objekt pozorovatelný různými dalekohledy. Bude to jistě zajímavé srovnání, neboť na pozorovací louce jsou desítky dalekohledů všech velikostí a konstrukcí.

V převážné části dne pak ponecháváme volnost vlastnímu programu. Nabídku přednášek, besed a dalších akcí lze chápat jako alternativní program podle počasí, jako výplň podvečerů apod. Pro zájemce budou připraveny nejen přednášky předních odborníků a promítání astronomických filmů, ale i tradiční aktivity jakými jsou např. celodenní výlet, táborák, obchodování na burze (prodej publikací, ale každý si také bude moci přivést a prodat cokoliv spojeného s astronomií) a mnohé další. Pro děti připravujeme sportovní i legrační zápolení, soutěže na přemýšlení, promítání pohádek a chybět nebudou ani oblíbené poledničky a večerníčky.

Tábor je zčásti situován do lesa a okolí skýtá nepřeberné množství stále ještě nových a neokoukaných vycházkových tras. Český les poskytuje mnoho příležitostí k pěším výletům do blízkého okolí, cyklistice i autoturistice. V případě zvláště teplého počasí jistě nezůstanou bez povšimnutí blízká koupaliště. Naleznete je přímo v obci Pivoň nebo v nedaleké Závisti. Pokud budete stát o vodní atrakce, můžete se vypravit do sousedního Německa, kde na Vás ve Waldmünchenu (necelých 20 km) čeká známý Aquapark.

Ubytování je zajištěno v dřevěných chatkách se čtyřmi lůžky (2 palandy), příp. ve vícelůžkových pokojích. Dále je k dispozici jídelna, WC, umývárna a sprchy s teplou vodou. Stravování je společné. Specialitou je snídaně, podávaná po velkou část dopoledne, a za jasného počasí druhá (půlnoční) večeře pro pozorovatele.

Cena za 9 pobytových dní (19. - 27. 8. 2006) je 2600 Kč. Tato částka zahrnuje ubytování včetně lůžkovin s povlečením (v chatkách jsou spací pytle), celodenní stravu, provozní náklady (zásobování, přednášky, ...), pojištění účastníků (v případě, že se rozhodnete na přihlášce uvést své rodné číslo - bez tohoto údaje organizátoři nemohou pojištění zajistit) a přítomnost zdravotnice v táboře. Cena je jednotná.

Blížší informace i přihlášku naleznete na stránkách Hvězdárny v Rokycanech:

<http://www.hvr.cz>

Vyplněnou přihlášku můžete poslat elektronicky na e-mailovou adresu halir@hvr.cz. Uzávěrka byla stanovena na pátek **14. dubna 2006**. U nezletilých účastníků požadujeme doprovod dospělé osoby. Mimořádně a po dohodě lze takového účastníka přijmout i s písemným souhlasem jeho zákonných zástupců. Protože kapacita tábora je 80 lidí, není vyloučeno, že některé zájemce budeme muset odmítnout. Proto máte-li zájem, neváhejte a neotálejte.

Každý přijatý účastník (resp. jeho rodina) obdrží krátce po termínu uzávěrky potvrzení přihlášky spolu s podrobnějšími pokyny. Těším se na společné pozorovací večery v tmavém podhůří Českého lesa.

Placení členských příspěvků

K polovině března 2006 má Západočeská pobočka ČAS přesně 50 členů, kteří mají uhrazeny pobočkové, případně kmenové členské příspěvky. Z tohoto počtu je 40 kmenových členů (z toho 19 platí snížené příspěvky), 9 hostujících členů a jeden člen externí.

Následující seznam uvádí kompletní aktuální soupis členů, typ členství (K - kmenový; H – hostující; E – extrémní) a kde člen má kontaktní adresu. S ohledem na ochranu osobních dat nejsou uvedeny plné adresy.

Čís.	Příjmení	Jméno	Obec	Čís.	Příjmení	Jméno	Obec
1	Bartošová	Jaroslava	K Tlučná	26	Mašek	Petr	K Plzeň
2	Benediktová	Marie	K Plzeň	27	Medlín	Rostislav	K Rokycany
3	Brichta	Zdeněk	H Druztová	28	Mucha	Josef	K Spálené Poříčí
4	Cvrková	Dagmar	K Rokycany	29	Peikán	Jan	K Spálené Poříčí
5	Černohousová	Božena	H Prostějov	30	Pešová	Jiřina	K Plzeň
6	Česal	Marek	K Plzeň	31	Plzáková	Miroslava	K Plzeň
7	Drhová	Jana	K Měcholupy	32	Polák	Jiří	K Plzeň
8	Feik	Vlastislav	H Tábor 5	33	Příbek	Jiří	H Kdyně
9	Habermanová	Lenka	K Plzeň	34	Randa	Miroslav	K Vejprnice
10	Halíř	Karel	H Rokycany	35	Rottenborn	Michal	K Plzeň
11	Hejna	Ladislav	K Veselí nad Luž.	36	Řehák	Ladislav	H Oberhaching
12	Hofman	Jiří	H Cheb	37	Semecká	Stanislava	K Řevničov
13	Honzík	Lumír	K Plzeň	38	Schuster	Milan	K Plzeň
14	Horák	Stanislav	K p. Domažlice	39	Soukup	Antonín	K Plzeň
15	Hošek	Josef	K Hrádek u Rok.	40	Suchá	Vendulka	K Plzeň
16	Chvála	Josef	K Toužim	41	Šavřda	Antonín	K Praha
17	Jíra	Josef	K Rokycany	42	Šmíd	Libor	H Plzeň
18	Kalibán	Jiří	E Plzeň	43	Šmídová	Vladana	K Plzeň
19	Kéhar	Ota	K Plzeň	44	Šmolík	Petr	K Plzeň
20	Kerhart	Vojtěch	H Praha 10	45	Štemberová	Oldřiška	K Břasy 1
21	Kocián	Jan	K Plzeň	46	Trnka	Ondřej	K Plzeň
22	Kumhera	Miloš	K Blatná	47	Valášek	Vladimír	K Židlochovice
23	Lukešová	Vladimíra	K Rokycany	48	Větrovec	Miroslav	K Plzeň
24	Machoň	Miloslav	K Cheb	49	Vonásková	Marie	K Rokycany
25	Málek	Tomáš	K Blatná	50	Zabílka	Miloslav	K Plzeň

U členů Západočeské pobočky z loňského roku, kteří se nenašli v seznamu, doufám, došlo k neprovedení platby z důvodu nedostatku času či zaneprázdněnosti jinými povinnostmi a nejedná se o vyjádření nespokojenosti s prací a aktivitami pobočky. Po špatných zkušenostech s Českou poštou nevyklučuji ani možnost, že se vaše platba někde zatoulala. V takovém případě mě prosím, co nejrychleji kontaktujte, abychom situaci začali společnými silami řešit (mail halir@hvr.cz; Karel Halíř, Voldušská 721, 337 11 Rokycany).

Na závěr bych chtěl poděkovat všem, kteří již uhradili své kmenové členské příspěvky, či si zajistili své hostování prostřednictvím pobočkových příspěvků. A jsem velice rád, že v tuto chvíli už mohu hovořit o naprosté většině loňských členů.

ASTRONOMICKÉ informace – 4/2006 (192)

Rokycany, 25. března 2006

Jaro je tady

Tajemství lvího srdce

podle článku Freda SCHAAFA; (Sky and Telescope; April 2006)

Zpívám písničku o jasných hvězdách,	Sing a song of bright stars,
přivlasňujících si všechno světlo,	a pocketful of light,
dvacet je jich 1. magnitudy,	Twenty in the 1st magnitude,
a všechny jsou jasné.	and all of them are brigít.

Tyto řádky jsem napsal, coby napodobeninu známé dětské říkanky, když mi bylo asi sedm let a poprvé jsem se dozvídal něco o nejjasnějších hvězdách. A mé nadšení pro jasné hvězdy nepokleslo ani v dalších letech. Nakonec o nich dokonce píše i knihu. Ale někteří z vás si jistě všimli faktické chyby v mé ranné poezii. Pokud by 1. magnitudou byly myšleny hvězdy do jasnosti 1,5 mag, měl jsem psát „dvacet jedna“.

Nakonec se ukázalo, že 21. jasná hvězdou na noční obloze, ačkoli je poslední v celé rodnině stálic 1. hvězdné velikosti, není ani zdaleka tou nejméně zajímavou. Touto hvězdou je Regulus, v královském souhvězdí Lva.

Polokoule, která se nám nabízí z jara na večerním nebi, obsahuje 15 hvězd 1. hvězdné velikosti. Z tohoto počtu jich ze středních zeměpisných šířek severní polokoule můžeme spatřit 11. Ale pouze Regulus se nachází za dubnových večerů blízko hlavního poledníku spojujícího sever a jih. Tato hvězda byla odjakživa spojována s královskou hodností. Regulus je také proslaven jako jasná hvězda ležící nejbliže ekliptice a vzhledem k tomu se také nejčastěji dostává do těsných konjunkcí s planetami.

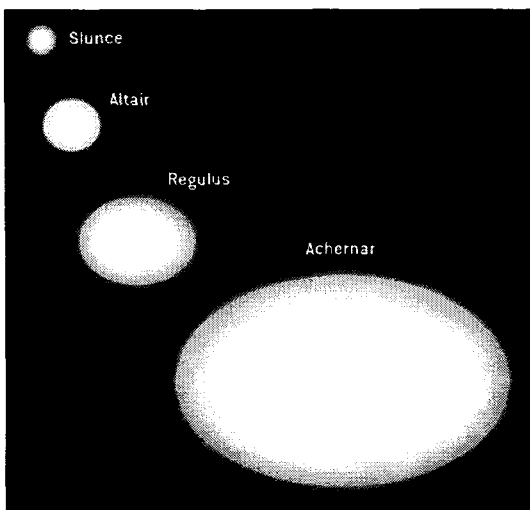
Co už není tak známé, je její fyzikální podstata.

Hvězda hlavní posloupnosti spektrální třídy B

Regulus je 350krát zářivější než Slunce a má 3,4krát větší hmotnost. Avšak není to obr či nadobr. Regulus je klidnou hvězdou hlavní posloupnosti podobnou našemu Slunci, která také září díky přeměně vodíku v hélium probíhající v jeho jádře. Při své vzdálenosti 77 sv.let je Regulus mezi objekty hlavní posloupnosti menší horkou hvězdou spektrálního typu B.

Starší zkoumání nám Regula představila s povrchovou teplotu 12000 K (u Slunce je to 5770 K) a průměr byl stanoven na 3,5 průměru Slunce. Ale roku 2005

Harold McAlister z Georgia State University se svým týmem odhalili (při měřeních prostřednictvím interferometrie), že Regulus nemá kulový tvar, ale že se jedná o těleso zploštělé do eliptického průřezu. Jeho rovníkový průměr činí 4,15 průměrů Slunce a polární průměr je pouze 3,15 slunečních průměrů. Navíc teplota v oblasti pólů činí 15400 K, zatímco na rovníku dosahuje pouhých 10300 K. Podle poměru jasnosti jako čtvrté mocniny tepla vychází,



že povrch Regula v oblasti rovníku produkuje pouhých 20% světelného toku v porovnání s jeho polárními oblastmi.

Proč je ale Regulus tak zploštělý? Vysvětlení je nutno hledat v tom, že podobně jako mnoho dalších hvězd spektrální třídy B velice rychle rotuje. Kolem své osy se jednou otočí za 15,9 hodiny. Ve srovnání s rotací Slunce, která trvá kolem 26 dnů, je to skutečně velký rozdíl. Jeho rovníková rotační rychlost je přibližně 315 km/s, to je 160krát více než u Slunce a kolem 86% povrchové únikové rychlosti!

Regulus je ale pouze jednou z horkých hvězd 1. hvězdné velikosti, u níž známe zploštění dané rychlou rotací. Rovníkový průměr Regula je o 32% větší než jeho průměr polární. A to je více než činí zploštění např. u Altaira, hvězdy se spektrem A7 (14%), ale méně než vykazuje Achernar (nejjasnější hvězda souhvězdí Eridanus nacházející se hluboko na jižní obloze) se spektrem B3, jehož zploštění činí plných 56%.

Rychlá rotace také vysvětluje proč odhady stáří Regula, založené na vzhledu jeho spektrálních čar, vedly k jeho záhadnému třikrát většímu stáří než u dalších hvězd v jeho okolí. V okamžiku, kdy vykompenzujeme vliv rychlé rotace a rozdílů diferenciální teploty na spektrum, dostaneme se ke stáří odpovídajícímu jeho sousedům, což je kolem 50 milionů let, ani ne 1% stáří Slunce.

Podívejte se na jarní oblohu. Zploštění Regula si jistě nevšimnete, ale když už ne počasí, tak alespoň obloha nám připomene nové mnohými toužebně očekávané roční období.

ASTRONOMICKÉ informace – 4/2006 (192)

Rokycany, 25. března 2006

ASTRONOMICKÉ informace - 5/2006 (193)

Hvězdárna v Rokycanech, Voldušská 721/II, 337 11 Rokycany

<http://www.hvr.cz>

Kometa 73/P Schwassmann-Wachmann Minikomety se blíží k Zemi

Kometární "náhrdelník z perel" proletí v květnu 2006 kolem Země a poskytne astronomům fantastický pohled na umírající kometu.

V roce 1995 se stalo něco neočekávaného, kometa 73P/Schwassmann-Wachmann 3 se rozpadla. Z neznámých důvodů se kometa rozdělila na přinejmenším tři "minikomety" letící po přibližně shodné dráze prostorem. Astronomové tuto událost s napětím a úžasem sledovali, ale i ve velkých dalekohledech se jim nedostalo takových informací, které by si přáli. Kometa 73P byla 240 miliónů kilometrů daleko.

Nám se dostane mnohem bližší pohled. V květnu 2006 fragmenty proletí kolem Země blíže než nějaká kometa, která se v naší blízkosti objevila za posledních dvacet let.

*Rozpadající se kometa 73P
v roce 1995 (foto: Jim V.
Scotti)*



"Dostáváme vzácnou příležitost sledovat kometu ve fázi jejího umírání a to navíc z velice malé vzdálenosti," říká Don Yeomans, vedoucí projektu NASA u JPS, označovaného jako Near Earth Object Program.

Nebezpečí srážky fragmentů se Zemí nehrozí. „To je dobré, ne,“ poznamenává D. Yeomans. „Nejbližší fragment projde ve vzdálenosti devět miliónů km daleko - tedy dvacet pět krát dále než obíhá Země Měsíc.“ To je blízko, ale není to děsivě těsně.

Takovýto průlet je velice důležitá událost. "Snímky bude pořizovat Hubbleův kosmický dalekohled," říká Yeomans. "Také obří radar v Arecibu v Puerto Ricu pořídí radiové odrazy od fragmentů a určí jejich tvar a rotaci." Objekty by měly být natolik jasné, že dokonce i astronomové amatéři s menšími přístroji budou mít

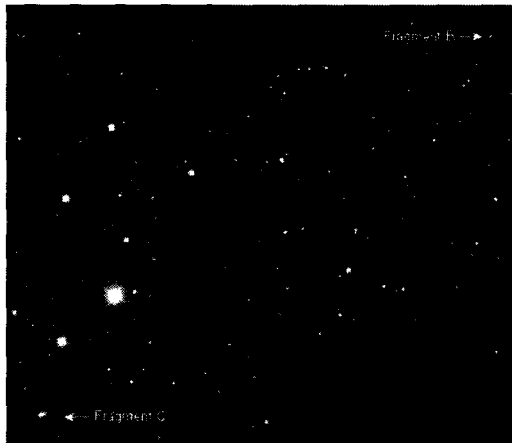
možnost pořizovat fotografie skupiny minikomet, jak budou procházet souhvězdími Labutě a Pegasa ve dnech nejtěsnějšího průchodu 12. až 14. května 2006.

Ironií osudu je, že tyto komety, byť se dostanou tak blízko, se nestanou nijak jasnými objekty. I největší fragmenty by neměly dosáhnout vyšší jasnosti než 3. nebo 4. mag. To znamená, že budou neozbrojenýma očima pozorovatelné pouze jako nevýrazné mlhavané obláčky.

"Uvědomte si," říká Yeomans, "že se jedná o minikomety." Nejsou ani zdaleka tak velké jako komety Hyakutake a Hale Bopp v letech 1996 a 1997. Ty bylo možno pozorovat i prostým okem z města, kde je světelné znečištění. Na rozdíl od nich fragmenty 73P budou nejlépe pozorovatelné z přírody, kde je tmavá obloha a nezapomeňte si vzít sebou váš dalekohled.

Množství fragmentů se stále mění. Když rozpad v roce 1995 začal, rozeznali jsme pouze tři: A, B a C. V polovině března jich astronomové napočítali přinejmenším osm: velké kusy B a C a vedle toho menší fragmenty G, H, J, L, M a N. "Vypadá to, jako by část větších úlomků sama vytvářela svými rozpady další řád menších fragmentů," říká Yeomans, který předpokládá, že počet úlomků bude s přibližováním se komety dále narůstat. Nikdo neví, jak dlouhý a početný bude "perlový náhrdelník" v okamžiku až se dostane nejbližze Zemi. V polovině dubna už astronomové sledovali 19 dílů komety 73P a nyní před koncem dubna si na [www stránce http://neo.jpl.nasa.gov/cgi-bin/db?name=73P](http://neo.jpl.nasa.gov/cgi-bin/db?name=73P) můžete zjistit informace již o 38 samostatných fragmentech (včetně detailní předpovědi dráhy). Navíc se zdá, že ani toto číslo nebude konečné.

Fragmenty B a C blížící se k Zemi vyfotografované 26. 2. 2006. (Giovanni Sostero a Ernesto Guido Remanzacco z observatoře v Itálii použili dalekově ovládaný 14-palcový dalekohled umístěný v Novém Mexiku)



Prémie: Může nastat i meteorický déšť

Následující informace jsou nejspíše a opravdu tuto předpověď berte jako velice nepravděpodobnou. Na druhou stranu byla by škoda, abychom nebyli připraveni na překvapení, které nás může potkat. Rozšiřující se mrak prachu uvolněný v roce 1995 při rozpadu komety by mohl koncem května okrajově zasáhnout dráhu Země a vyvolat tak zvýšenou aktivitu výskytu meteorů.

ASTRONOMICKÉ informace – 5/2006 (193)
příloha pro členy ZÁPADOČESKÉ POBOČKY ČAS

<http://www.astro.zcu.cz>

Květen 2006

* Začas *

Setkání v Plzni

ve čtvrtek 25. května 2006 od 18:00 hodin se v prostorách

Pedagogické fakulty Západočeské university

(Chodské náměstí - Klatovská tř. 51, Plzeň)

uskuteční další setkání členů ČAS a zájemců o astronomii

Procházka po slunečních hodinách

ve středu 31. května 2006. Sraz v 16:00 hodin před PF (Klatovská tř. 51, Plzeň)

Procházku povede Ing. Miloš Nosek

Na procházku naváže autogramiáda pana Noska od 18:30 v prostorách plzeňské radnice a od 19:00 se tamtéž uskuteční jeho přednáška

Sluneční hodiny – nejen dekorace

Exkurze Mnichov

zajišťuje PF ZpČU Plzeň

Největší technické muzeum v Evropě - Deutsches Museum

Exkurze se uskuteční dne 8. června 2006

Odjezd v 5 hod (od PF, Klatovská tř. 51, Plzeň), příjezd (tamtéž) asi ve 22 hod.

Cena zájezdu je 500 Kč na jednoho účastníka (bez vstupného do muzea).

Zájemci se mohou hlásit (a složit zálohu) po telefonické domluvě s Ing. Vaňkem (tel. 377 636 306) na Hvězdárně v Plzni či Hvězdárně v Rokycanech.

Turecká zastavení (konečně závěr)

Jak to tedy dopadlo

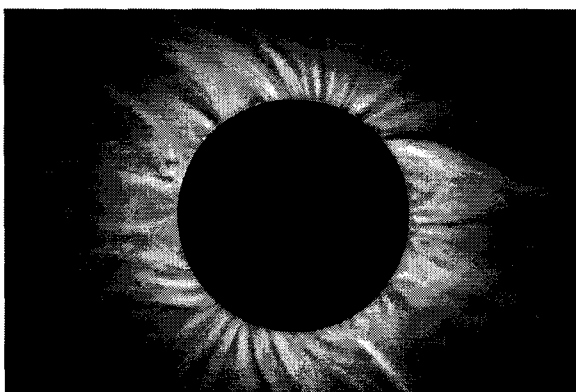
Expedici za úplným zatměním Slunce 29. 3. 2006 začala společně plánovat Hvězdárna v Rokycanech, Hvězdárna a planetárium Plzeň a Západočeská pobočka České astronomické společnosti již s několikaletým předstihem. S ohledem na to, že se jednalo o natolik vzácný a výjimečný astronomický úkaz, byla akci věnována velká pozornost. Cílem bylo zúčastnit se jeho sledování a navázat tak na pozorování uskutečněná v rámci úplného zatmění Slunce v roce 1999.

Expedice byla rozdělena na odbornou část, připravovanou zúčastněnými hvězdárnami a část turistickou, která byla nabídnuta členům ČAS a spolupracovníkům obou západočeských hvězdáren. Jako optimální byla zvolena přeprava autobusem s noclehy po trase cesty. Z několika oslovených cestovních společností splňovala nejlépe naše požadavky AC Görner,s.r.o., která ve spolupráci s CK Redok Travel zajistila naši cestu, ubytování, stravování (formou polopenze) a českého i tureckého průvodce.

Expedice se zúčastnili pracovníci Hvězdárny v Rokycanech a Hvězdárny a planetária Plzeň. Zbýlá místa v autobusu zaplnili členové Západočeské pobočky ČAS, členové klubů pracujících při Hvězdárně v Rokycanech a Hvězdárně a planetáriu Plzeň a další zájemci o astronomii z celé České republiky.

Po předem zvolené trase Plzeň (22. 3. 2006; 6:00) – Rokycany – Praha – Brno – Břeclav a státy Slovensko, Maďarsko, Srbsko a Bulharsko jsme se dostali do Turecka. Zde naše cesta pokračovala po trase Edirne – Troja – Ayvalik – Pergamon – Efes – Kusadasi – Afrodiasis – Pamukkale – Termessos – Side. Turistická oblast Side na Turecké riviéře na pobřeží Středozemního moře, nacházející se blízko u centrální linie zatmění, byla zvolena za pozorovací místo.

Do Side jsme dorazili v podvečer 27. 3. 2006. Ještě téhož dne byla vybrána konkrétní pozorovací stanoviště. 28. 3. ráno plzeňská skupina zahájila srovnávací meteorologická měření. Současně byla provedena kontrola, zapojení a provozní zkouška veškeré další dovezené techniky.



Počasí 29. 3. 2006 bylo v Side velice příznivé. Oblačnost se vyskytovala pouze na severu nad pohořím Taurus a jednotlivé obláčky se sporadicky objevovaly nad jihozápadním obzorem nad mořem.

K zatmění došlo krátce po poledni a celý průběh úkazu bylo možno bez větších problémů sledovat. Podařilo se nafotografovat sérii snímků na barevné diapozitivy (jako objektiv byl užit dalekohled ED 80). Fotografovány byly také detaily sluneční chromosféry a koróny. Současně byly v chodu videokamery. Jedna snímala pohled „na přicházející stín“, druhá zaznamenávala stav oblohy jako „celooblohová komora“ a třetí opatřená Barlow předsádkou zaznamenávala sluneční disk. U posledního z připravených experimentů, nahrávky detailu Baillyho perel kolem okamžiků T2 a T3 došlo k přehlcení TV kamery v ohnisku teleobjektivu MTO 1000, umístěného na paralaktické montáži s pohonem a z tohoto experimentu nebyly získány žádné použitelné výstupy.

Kromě výše zmíněných pozorovacích programů Hvězdárny a planetária Plzeň a Hvězdárny v Rokycanech prováděli svá pozorování, měření a fotografování i další účastníci expedice. K dispozici je tak nepřeberné množství fotografií a dalších údajů dokumentujících vzácný astronomický úkaz.

Den po zatmění bylo s ohledem na výraznou změnu počasí (přecházející frontální oblačnost) odvoláno druhé plánované srovnávací meteorologické měření. Současně byl věnován čas skládání a balení techniky na zpáteční cestu.

Zpáteční cesta se uskutečnila po trase Side – Burdur – Afyon – Kutahya – Istanbul (kde jsme jeden den věnovali prohlídce velkoměsta). Trasa z Turecka do České republiky kopírovala v opačném pořadí náš příjezd. Po překročení hranic republiky jednotliví členové expedice postupně vystupovali v Břeclavi – Brně – Praze a Plzni (4. 4. 2006; 16:00).

Výsledky expedice budou sloužit jak pro popularizaci astronomie, tak i pro odborné zpracování. Je nutno též upozornit na propagaci všech tří institucí, které se na přípravě a realizaci expedice podílely. Při odjezdu skupiny z Plzně byl Českým rozhlasem odvysílán přímý vstup, ve vysílání v následujících dnech se objevily další informace.



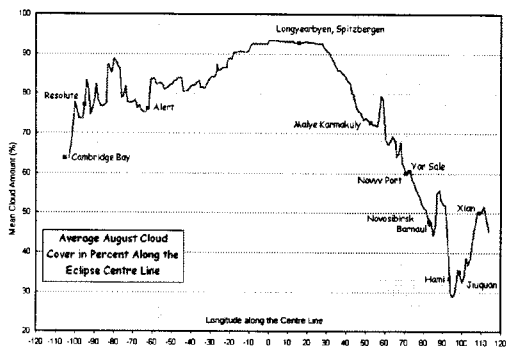
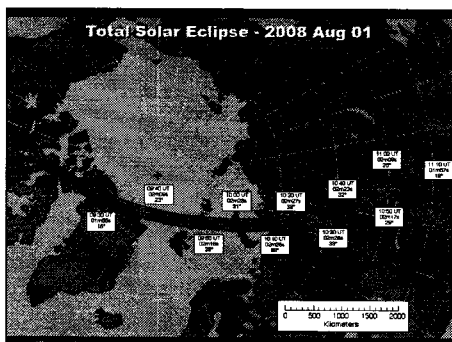
Kam příště?

NOVOSIBIRSK 2008

Nadšení účastníků expedice Turecko 2006 po neopakovatelném zážitku z úspěšného pozorování úplného zatmění Slunce zákonitě vedlo k otázce, kdy tento úchvatný úkaz opět uvidíme!?

Před odjezdem do Turecka byl hlavním argumentem pro uskutečnění naší cesty fakt, že v následujících dvaceti letech se České republice, a potažmo i celé Evropě, budou sluneční zatmění zdaleka vyhýbat. Úžasný zážitek, který nám ukázal, že zatmění není jen jeden astronomický úkaz, ale že každé zatmění je zcela jiné a neopakovatelné, vedl krátce po jeho odpozorování k přehodnocení otázky naší účasti na dalších sledováních tohoto jevu.

Za nejbližší dostupné zatmění byl vytipován úkaz k němuž dojde 1. srpna 2008. Stín se bude pohybovat po většinu času dosti obtížně přístupnými oblastmi (Labrador, Grónsko, Severní ledový oceán, Sibiř). Jako jedno z mála dostupných pozorovacích stanovišť tak byla vytipována oblast kolem Novosibirsku. Město je třetí největší v Rusku, má státní univerzitu



a mezinárodní letiště. Osa stínu prochází přibližně 20 km jihovýchodně od jeho středu.

Prekvapivě dobře vychází i statistický rozbor oblačnosti. Podle údajů na www stránkách Jay Andersona je pravděpodobnost úspěchu mírně vyšší než 50%. Z připojeného obrázku je navíc zřejmé, že lepší statistiku bychom měli pouze na východě Mongolska, kde ale úkaz

nastává v podvečer, už poměrně nízko nad obzorem.

ASTRONOMICKÉ informace – 5/2006 (193)

Rokycany, 30. dubna 2006

Tuto možnost zkoumal astronom Paul Wiegert z University of Western Ontario: "Zdá se být pravděpodobné, že mrak kometárního prachu se rozšiřuje příliš pomalu na to, aby se mohl pouhých jedenáct let po svém uvolnění dostat k dráze Země," říká, "ale to platí v případě, že částičky prachu všechny letí přibližně po shodné dráze s kometou, ale tím si nikdo nemůže být zcela jist."

"Nejpravděpodobnější vysvětlení toho k čemu došlo je, že tepelné napětí vedlo k popraskání ledového jádra, jako když kostku ledu vhodíte do horké vody: kometa se rozlomila na několik částí jak se blížila ke Slunci po dlouhém pobytu v chladu vnější sluneční soustavy," vysvětluje. "Jestliže je tento scénář skutečně pravdivý, pak by se mrak trosek měl rozšiřovat pomalu, a na žádný silný meteorický déšť se nemůžeme těšit."

Mraky kometárního prachu z objektu 73P pravděpodobně v roce 2006 Zemi nezasáhnou.

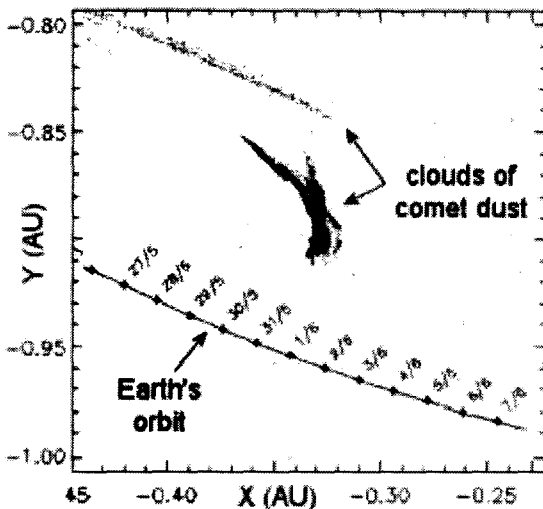
Na druhou stranu, co jestli "kometa byla rozbita nárazem nějakého drobného

meziplanetárního balvanu do jejího jádra?" Prudká srážka by zákonitě produkovala rychleji se pohybující drobné částičky materiálu, které by se mohly dostat až k Zemi už v letošním roce.

Wiegert očekává, že neuvídíme nic, ale na druhé straně povzbuzuje zanícené hlídače oblohy k ostražitosti. Nebylo by to poprvé, co by umírající kometa vyvolala nový silný přechodný meteorický roj:

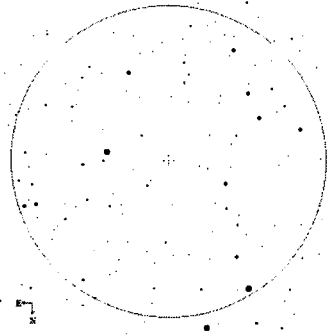
"Vzorovým příkladem je kometa Biela, jejíž dělení jsme mohli sledovat od roku 1846, aby se kompletně zlomila na dvě části roku 1872," říká Wiegert. "Přinejmenším tři velmi intenzivní meteorické deště (s frekvencí 3000-15000 meteorů za hodinu) v letech 1872, 1885 a 1892 byly výsledkem smrti této komety."

Za předpokladu termálního dělení komety 73P, propočítal Wiegert a jeho kolegové nejvíce pravděpodobnou trajektorii oblaku prachu. Jejich výsledky vedou k závěru, že prach by měl dosáhnout oblasti dráhy Země v roce 2022 a "vyvolat menší meteorický déšť – žádnou velkou podívanou. Nicméně," dodá, "pokračující štěpení komety, které právě sledujeme znamená vznik nových meteoroidů, které jsou zasílané novými směry, takže nějaký budoucí silný meteorický déšť pocházející z aktivity komety 73P zůstává reálnou možností."



jste viděli bílého trpaslíka? Zkuste Gliese 433.1!

Snem mnoha astronomů amatérů je to, aby jednoho dne spatřili na vlastní oči drobného průvodce nejjasnější hvězdy oblohy Siria. Sirius je jedna z nejbližších hvězd (8.6 sv.r.) a primární hvězdu obíhá první objevený bílý trpaslík. Avšak nutnou podmínkou pro jeho spatření je kvalitní mohutný dalekohled a noc s optimálními pozorovacími podmínkami. Přesto, že hvězdu o jasnosti 8.5 mag není obvykle žádný problém sledovat i v malých teleskopech, u Siriova průvodce je to jinak. Blízkost mimořádně jasné primární složky o zdánlivé jasnosti -1.4 mag malého průvodce spolehlivě zastíní!



Proti naší snaze pozorovat bílého trpaslíka obíhajícího Siria se staví ještě jeden faktor. Oběžná doba drobného průvodce je kolem 50 let a dráha oběhu při pohledu ze Země je značně eliptická. Maximální a minimální vzdálenost sekundární složky od složky primární tak klisá. Maximální vzdálenost 11" nastala v roce 1971 a minimálního odstupu jsme se dočkali v polovině 90. let minulého století. I když se nyní opět již vzájemná vzdálenost hvězd zvětšuje, budeme si na optimální pozorovací podmínky muset ještě přibližně 15 let počkat. Takže situace není ztracena, ale je nutno buď trpělivě čekat nebo se poohlížet po silnějších dalekohledech.

Je zbytečné se vzdávat naděje, ale pokud si chcete prohlédnout bílého trpaslíka již dnes, doporučuji jiný cíl. Příležitost nám dává jiná hvězda, která dostala označení Gliese 433.1. Není to také nějaký snadný cíl, ale výhodou je, že tento bílý trpaslík je samostatnou hvězdou. Nachází se relativně blízko – ve vzdálenosti 50 sv.r. Nečekejte však, že jej bez obtíží naleznete a že uvidíte nějakou úžasnou stálicí. Jedná se totiž o nepatrnou hvězdičku o jasnosti 12,5 mag. Hvězdu Gliese 433.1 vyhledáte u jihozápadní hranice souhvězdí Velké medvědice, kde toto souhvězdí sousedí se Lvem (R.A. 11h 37m 05,1s; Dec. +29° 47' 58").

Gliese 433.1 se samozřejmě jeví jako obyčejná slabá hvězda. Žádný barevný odstín nevykazuje ani ve velkých dalekohledech. Ale jako mnoho dalších výjimečných objektů na noční obloze z ní dělá mimořádný objekt naše znalost jejího původu. Mimořádné je vědomí, že se právě díváte na cosi zvláštního. Hvězda Gliese 433.1 je tak další velkou výzvou pro majitele přístrojů s průměrem objektivu od 150 mm. Nezbytností je samozřejmě kvalitní vyhledávací mapa. Na připojeném obrázku je hvězdné pole o průměru něco více než 1,5°.

Když si budete prohlížet hvězdu Gliese 433.1, zvažte, že se díváte na ještě teplou mrtvolu bývalé hrdé hvězdy, která měla v dávné minulosti na naší obloze značnou jasnost a snad dokonce konkurovala svým jasným planetám. Uvědomte si, že kdysi snad měla 20000 krát větší průměr a zářila s 10000 krát větší intenzitou než dnes. Mějte na paměti, že to, na co se právě díváte, je tvořeno z podivného materiálu, kterému se ani vzdáleně nepodobá nic, co známe ze Země. Je to materiál tak hustý, že jedna jeho lžička by vážila jako největší kamiony.

ASTRONOMICKÉ informace – 5/2006 (193)

Rokycany, 30. dubna 2006

ASTRONOMICKÉ informace - 6/2006 (194)

Hvězdárna v Rokycanech, Voldušská 721, 337 11 Rokycany

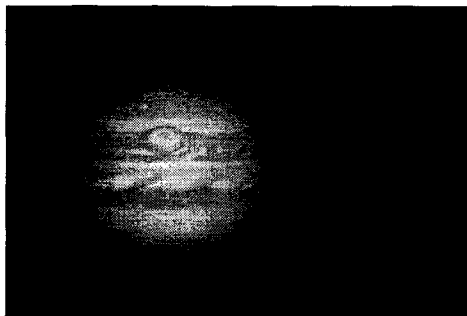
<http://www.hvr.cz>

Přitažlivost Jupitera

Pokud jste se v průběhu května podívali na noční oblohu je téměř jisté, že vaši pozornost přitáhl svou nápadnou jasností Jupiter – největší planeta sluneční soustavy a s výjimkou Měsíce nejjasnější objekt letošního jarního nebe. Situace však není ztracena ani v červnu!

Obří planeta se do opozice se Sluncem dostala již 4. května a hned o dva dny později byla Země a Jupiter nejblíže sobě. Jejich vzájemná vzdálenost činila pouhých 660 milionů km, což je o více než 300 milionů km méně než byl jejich odstup ve druhé polovině října loňského roku. A právě blízkost Jupitera z něho dělá tak nápadný objekt. Vzdálenost planet se sice zvětšuje, ale v červnu se zase plynný obr dostává na večerní nebe na východě již se soumrakem dostatečně vysoko pro pozorování a vrcholí již před půlnocí.

I na přelomu jara a léta tak zůstává Jupiter bezkonkurenčně nejjasnější „hvězdou“ celé oblasti, kde se nyní nachází (souhvězdí Vah). Pohled i menším dalekohledem je dalším diametrálním skokem. Na kotoučku planety rozeznáte pásovou

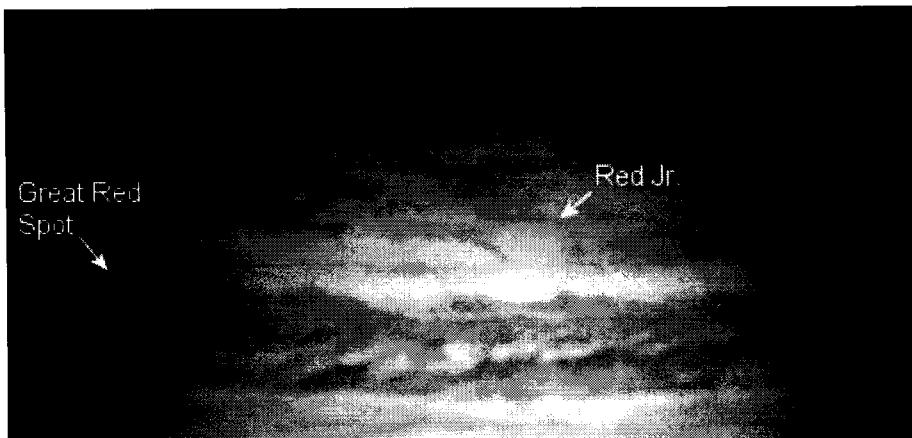


strukturu husté atmosféry. Bez problémů uvidíte také stále se proměňující postavení čtveřice nejjasnějších (Galileovských) měsíců planety. Střední dalekohled v případě dobrých pozorovacích podmínek pro vás odhalí i velkou rudou skvrnu.

Avšak při sledování Jupitera dalekohledem si můžete všimnout i dalších detailů. Například profil planety zřetelně není kruhový. Vzhledem k neuvěřitelně rychlé rotaci je planeta silně zploštělá. Jedna otočka trvá pouhých 10 hodin. Pokud si uvědomíme, že těleso s hmotností kolem 300 hmot Země a přibližně desetinásobným průměrem se otáčí tak rychle – je to skutečně obvodová rychlost na rovníku úctyhodná – 6,3 km/s.

Jupiter s hmotou téměř dostihující hmotnost nejmenších hvězd se otáčí kolem své osy s rychlostí příslušející spíše drobným planetkám. Rychlá rotace planety má pro nás jako pozorovatele své velké výhody. Celý její povrch totiž můžeme kupříkladu napozorovat během jediné noci. Ještě i na začátku června je Jupiter nad obzorem téměř deset hodin – tedy celou jednu kompletní otočku. Pokud máte

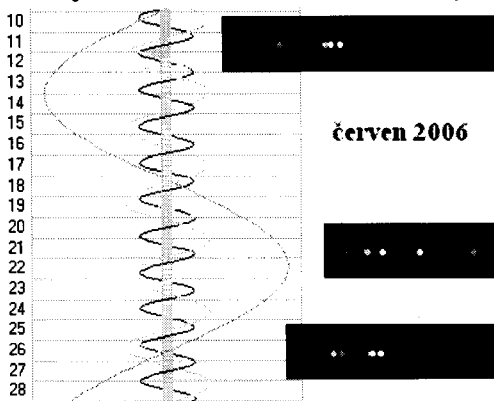
k dispozici velký dalekohled s dostatečným zvětšením, můžete se pokusit o další mutaci oblíbených maratónů – maratón Jupiterovský – zachycení kompletního povrchu během jediné noci. Během jediné noci tak můžete vidět velkou rudou skvrnu, hurikán o průměru dvakrát převyšující rozměry celé Země. Prohlédnete si bohatou strukturu pásů planety a snad zahlédnete i novou mladou rudou skvrnu (Red Jr.), která se v neklidné atmosféře plynného obra právě formuje.



Zajímavá podívaná se nám dostane také 8. června večer, kdy vysoko na jižní obloze uvidíme konjunkci téměř úplňkového Měsíce se zářivě se blyštícím Jupiterem. Zajímavé kreace si připravily i Galileovské měsíčky. 11. června je všechny čtyři zastihnete na jedné straně od planety, aby 21. 6. večer byly nashromážděny kompletně na straně opačné. A konečně 26. 6. se nám představí těsně nahloučené po dvojicích (Europa, Kalisto a Io, Ganymed) po obou stranách kotoučku Jupitera.

V názvu článku se hovoří o nepřekonatelné přitažlivosti Jupitera. Takže jak je to ve skutečnosti? Jupiter je 318krát hmotnější než Země a ve vzdálenosti necelých 700 milionů km. Podle Newtonova gravitačního zákona na nás Jupiter působí přibližně 34 milionkrát méně než gravitace Země. Gravitační přitažlivost Jupitera je tedy naprosto zanedbatelná.

Jinak je to ovšem s jeho působením na naši mysl. V tomto ohledu bude mít největší planeta naší sluneční soustavy určité navrch i v průběhu celého letošního června. Poddejte se i vy její přitažlivosti!



ASTRONOMICKÉ informace – 6/2006 (194)

příloha pro členy ZÁPADOČESKÉ POBOČKY ČAS

<http://www.astro.zcu.cz>

Červen 2006

* ZaČAS *

Putování za astronomií STŘEDNÍ ČECHY 06

Prázdniny jsou za dveřmi a v polovině jejich prvního měsíce nás čeká tradiční putování po hvězdárnách. Letos budou naším cílem střední Čechy a jejich četné astronomické i neastronomické zajímavosti.

Termín expedice byl zvolen prodloužený víkend počínající pátkem 14. července ráno a končící nedělí 16. 7. v podvečerních hodinách.

Z astronomických zajímavostí nemůžeme samozřejmě minout největší odborné astronomické pracoviště naší republiky – Astronomický ústav AV ČR Ondřejov. Další zastávkou, bez které by nebylo možno naši cestu za astronomií po středních Čechách považovat za kompletní je zastavení v Praze. Podíváme se jak na Petřínskou hvězdárnu tak i na méně známou hvězdárnu v Ďáblicích. Uvidíme zda z časových důvodů zařadíme i Prahu historickou či pozorovací stanoviště některého místního astronoma amatéra. Počítáme také s návštěvou několika menších hvězdáren – Sedlčany, Slaný, Vlašim, ... Jistě se najde čas i na nějakou tu neastronomickou zastávku.

Cestu se pokusíme zajistit auty a spaní bude sjednáno v Praze nebo v okolí Ondřejova. Právě z důvodu, abychom věděli kolik postelí objednat je nutné, abyste nejpozději do konce června projevíli svůj zájem (jakýmkoli způsobem – mail – halir@hvr.cz, telefon 371722622, pošta - Hvězdárnu v Rokycanech, Voldušská 721, 337 11 Rokycany).

Placení členských příspěvků

K 31. květnu 2006 má Západočeská pobočka ČAS 52 členů, kteří mají uhrazeny pobočkové, případně kmenové členské příspěvky. Z tohoto počtu je 42 kmenových členů (18 platí snížené příspěvky), 9 hostujících členů a jeden člen externí.

Následující seznam uvádí kompletní aktuální soupis členů, typ členství (K - kmenový; H - hostující; E - externí) a kde člen má kontaktní místo pro korespondenci. S ohledem na ochranu osobních dat nejsou uvedeny plné adresy.

Čís.	Příjmení	Jméno	Obec	Čís.	Příjmení	Jméno	Obec
1	Bartošová	Jaroslava	K Tlučná	27	Márz	Josef	K Karlovy Vary
2	Benediktová	Marie	K Plzeň	28	Medlín	Rostislav	K Rokycany
3	Brichta	Zdeněk	H Druztová	29	Meiser	Tomáš	K Cheb
4	Cvrková	Dagmar	K Rokycany	30	Mucha	Josef	K Spálené Poříčí
5	Černohousová	Božena	H Prostějov	31	Pelikán	Jan	K Spálené Poříčí
6	Česal	Marek	K Plzeň	32	Pešová	Jiřina	K Plzeň
7	Drhová	Jana	K Měcholupy	33	Plzáková	Miroslava	K Plzeň
8	Feik	Vlastislav	H Tábor 5	34	Polák	Jiří	K Plzeň
9	Habrmanová	Lenka	K Plzeň	35	Příbek	Jiří	H Kdyně
10	Halíř	Karel	H Rokycany	36	Randa	Miroslav	K Vejprnice
11	Hejna	Ladislav	K Veselí n. Luž.	37	Rottenborn	Michal	K Plzeň
12	Hofman	Jiří	H Cheb	38	Řehák	Ladislav	K Plzeň
13	Honzík	Lumír	K Plzeň	39	Semecká	Stanislav	K Řevničov
14	Horák	Stanislav	K p. Domažlice	40	Schuster	Milan	K Plzeň
15	Hošek	Josef	K Hrádek u Rok.	41	Soukup	Antonín	K Plzeň
16	Chvála	Josef	K Toužim	42	Suchá	Vendulka	K Plzeň
17	Jíra	Josef	K Rokycany	43	Šavrdá	Antonín	K Praha
18	Kalibán	Jiří	E Plzeň	44	Šmat	Jaroslav	K Střelské Hoštice
19	Kéhar	Ota	K Město Touškov	45	Šmíd	Libor	H Plzeň
20	Kerhart	Vojtěch	H Praha	46	Šmídová	Vladana	K Plzeň
21	Kocián	Jan	K Plzeň	47	Šmolík	Petr	K Plzeň
22	Kumhera	Miloš	K Blatná	48	Štemberová	Oldřiška	K Stupno
23	Lukešová	Vladimíra	K Rokycany	49	Trnka	Ondřej	K Plzeň
24	Machoň	Miloslav	K Cheb	50	Valášek	Vladimír	K Židlochovice
25	Mašek	Petr	K Plzeň	51	Větrovec	Mir.	K Plzeň
26	Málek	Tomáš	K Blatná	52	Vonásková	Marie	K Rokycany

U členů Západočeské pobočky z loňského roku, kteří se nenašli v seznamu, doufám, došlo k neprovedení platby z důvodu nedostatku času či zaneprázdněnosti jinými povinnostmi a nejedná se o vyjádření nespokojenosti s prací a aktivitami pobočky. Po špatných zkušenostech s Českou poštou nevyklučuji ani možnost, že se vaše platba někde zatoulala. V takovém případě prosím, co nejrychleji kontaktujte pokladníka pobočky, abychom situaci začali společnými silami řešit (Marek ČESAL, Hvězdárna v Rokycanech, 337 11 Rokycany; tel. 371722622; mobil 604865516; e-mail cesal@hvr.cz). V případě, že vaše platba nebude v dohledné době dořešena, je bohužel toto vaše poslední číslo Astronomických informací a přílohy ZaČAS.

Pro úplnost ještě připomínám, že uhradit příspěvky je možné přímo členům výboru pobočky (Jíra, Česal, Halíř, Honzík, Cvrková) nebo složenkou typu „C“ na adresu Hvězdárna v Rokycnech, Voldušská 721, 337 11 Rokycany. U složenek je nutné nezapomenout uvést v oddílu „zpráva pro příjemce“ účel platby (např. ZpČ kmen. a pob. příspěvky 06) a u hostujících členů jejich kmenovou složku ČAS. Ještě podrobnější informace, včetně příkladů, naleznete v číslech 11/2005 (187) a 12/2005 (188) přílohy ZaČAS.

LETNÍ ASTRONOMICKÉ PRAKTIKU **2006**

Hvězdárna a planetárium Plzeň pořádá ve dnech od 14. srpna do 27. srpna 2006 v obci Bažantnice Letní astronomické praktikum.

Místo konání: sportovní fotbalový areál v blízkosti obce Bažantnice u obce Hvozd (okres Plzeň - sever). Při jízdě od Plzně se areál nachází na levém okraji obce Bažantnice. Přístup po místní komunikaci, možnost příjezdu autem až na místo. V obci Bažantnice zastavují autobusy ČSAD linky Plzeň - Nečtiny a Plzeň - Žlutice (linky 460030 a 440070, zastávka Dražeň, Bažantnice). V areálu je možnost využít kuchyňku, sociální zařízení, uzamykatelné prostory pro uložení techniky, přípojku elektrické energie pro pohon dalekohledů a další drobné služby.

Datum konání: astronomické praktikum začíná v **pondělí 14. 8. 2006 od 17:00 h** (večeře zajištěna) srazem účastníků ve sportovním areálu v Bažantnici.

V omezené míře lze zajistit sraz v Plzni, dopravu účastníka a pozorovací techniky (nutno uvést do přihlášky). Astronomické praktikum končí v **neděli 27. 8. 2006** v dopoledních hodinách (snídaně zajištěna).

Ubytování: ve vlastních stanech, případně v budově sportovního areálu. Každý účastník musí mít vlastní spací pytel a karimatku nebo nafukovací matraci (u nových účastníků na požádání zašleme orientační seznam věcí a pomůcek co s sebou vzít).

Stravování: obědy v jídelně zemědělského družstva Hvozd, večeře v restauraci (o víkendech i obědy), snídaně a svačiny budou zajištěny na místě.

Cena: - 1700,- Kč za celé praktikum nebo 130,- Kč / den

- zahrnuje náklady za pronájem areálu, využití soc. zařízení, elektřiny, vody, stravování (snídaně, oběd, svačina, večeře, při pozorování i půlnoční svačina).

- nezahrnuje pojištění, zajišťuje si každý účastník individuálně.

Odborný program (denní): Tématické přednášky, pozorování Slunce, cvičná astronomická praktika.

Odborný program (noční): Budou připraveny podklady pro vizuální pozorování meteorů, proměnných zákrytových dvojhvězd, AAPO a Měsíce. Lze použít i vlastní pozorovací programy. V přihlášce můžete uvést i případné požadavky na pozorovací techniku. Po shromáždění požadavků rozhodne vedení Expedice o použití pozorovací techniky během jednotlivých nocí. Pozorovací techniku zapůjčí H+P Plzeň. Vítána je i vlastní pozorovací technika.

Volný program: Možnost výletů do okolí, sportovních i nespportovních aktivit dle vlastního zájmu (fotbal, badminton, stolní hry), omezená možnost koupání. Volný program bude upřesněn denním rozdělením.

Vyplněné přihlášky: zasílejte co nejdříve na adresu:

Hvězdárna a planetárium Plzeň, U Dráhy 11, 318 00 Plzeň

nejpozději do 16. 6. 2006 (upozorňujeme, že počet účastníků je omezen).

Pořadatel si vyhrazuje právo výběru účastníků.

Účastnický poplatek: je zapotřebí uhradit složenkou typu C, bankovním převodem z účtu na účet nebo osobně na výše uvedené adrese **nejpozději do 16. 6. 2006**.

Údaje pro platbu převodem: č. účtu: 279141053/0300, var. symbol: vaše rodné číslo, konst. symbol: 0008. Do zprávy pro příjemce napište: Expedice 2006 a vaše jméno.

Bez zaplaceného účastnického poplatku není přihláška platná.

Informace: Ha P Plzeň, U Dráhy 11, 318 00 Plzeň, tel.: 377 388 400, e-mail:

hvezdarna@mmp.plzen-city.cz, [www: http://hvezdarna.plzen-city.cz](http://hvezdarna.plzen-city.cz)

Zajímavý vícenásobný systém v Pastýři

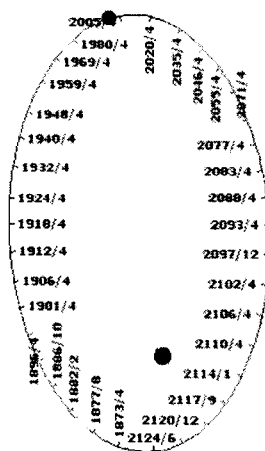
ALKALUOPS

Hvězda známá také jako μ Boo či 51 Boo je vícenásobným hvězdným systémem, jehož základ tvoří široce oddělá dvojice, kterou doplňuje třetí slabší složka.

Složky μ^1 a μ^2 (také označované jako složky A a B) jsou od sebe vzdáleny 108". Tedy dostatečně daleko, aby nám je spolehlivě ukázal i kvalitní třídř. μ^1 má jasnost 4,3 mag. Slabší μ^2 je hvězdou

hlavní posloupnosti zářící ve spektrální třídě G1 podobně jako naše Slunce a má zdánlivou jasnost 7,2 mag. Konečně třetí složka o jasnosti 7,7 mag je aktuálně vzdálena od složky B 2,3". Při pozorování se složky A a B zdají být bílé. Složka C má pak lehce oranžový nádech.

Oběžná perioda systému hvězd B – C je 260 let. Právě v současném období je dvojice v maximální vzájemné vzdálenosti. Nyní se opět začínají přibližovat a nejtěsnější přiblížení nastane na začátku 22. století. Připojený obrázek ukazuje jejich vzájemné pozice v intervalu let 1870 až 2130. Orientace obou obrázků je: sever dole, východ napravo.



ATRONOMICKE informace – 6/2006 (194)

Rokycany, 31. května 2006

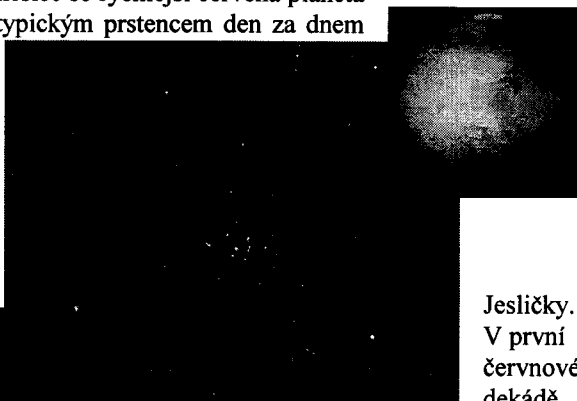
Saturn a Mars v těsné konjunkci

Planety u Jesliček

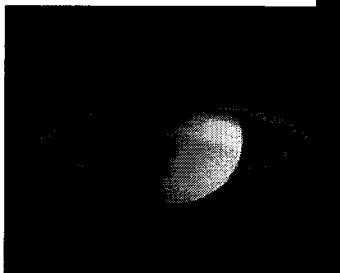
Po větší část června letošního roku budeme mít možnost na večerní soumrakové obloze spatřit čtyři z pěti planet naší slunečné soustavy viditelných pouhýma očima. Merkur se bude objevovat za dobrých pozorovacích podmínek nízko nad západoseverozápadním obzorem krátce po západu Slunce. Naopak Jupiter, stále velice jasný a mohutný po květnové opozici, najdeme večer vysoko nad jihem. Nejzajímavější představení si však pro nás připravili Saturn s Marsem. Tyto planety budou míjet (Saturn), respektive přímo procházet (Mars) jednou z nejznámějších otevřených hvězdokup – Jesličky – v souhvězdí Raka.

Na začátku měsíce budou od sebe Mars a Saturn vzdáleny ještě něco kolem 8°. Ale během první poloviny měsíce se rychlejší červená planeta bude k oběžnici okrášlené typickým prstencem den za dnem velice rychle přibližovat.

Navíc se toto setkání, jak už bylo řečeno, odehraje v bezprostřední blízkosti otevřené hvězdokupy s katalogovým označením M44, obvykle nazývané

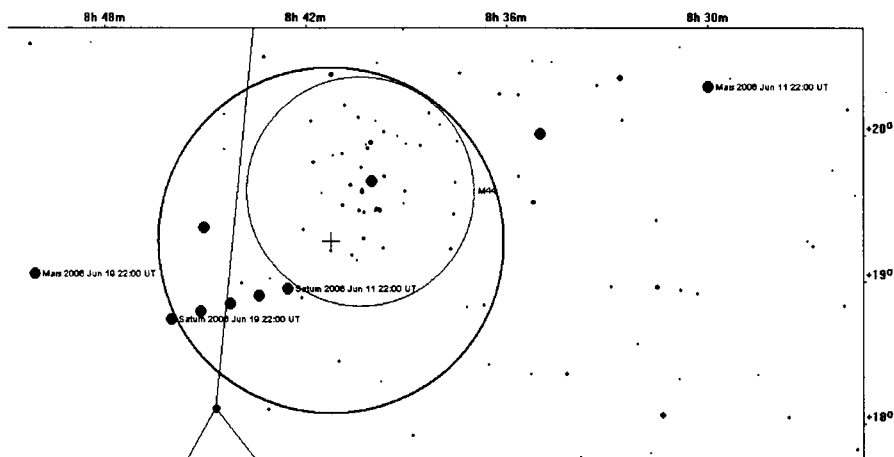


Jesličky.
V první
červnové
dekádě



pod hvězdokupou projde pomalu majestátně od západu k východu Saturn. 13. června večer se pak do jejího těsného sousedství (od severozápadu) přiblíží i Mars. Toho večera už Saturn bude mít svůj nejtěsnější kontakt s hvězdokupou za sebou a bude, symetricky k Marsu, ležet asi jeden stupeň jihovýchodně od ní. O další dva dny později, z 15. na 16. června, hned po pozdním setmění, si za jasného počasí budeme moci vychutnat pohled na načervenalý kotouček planety Mars umístěný téměř přesně uprostřed zrnění hvězdokupy Jesliček. Bohužel i přes zvýšenou koncentraci stálic v této oblasti není očekáván žádný zákryt jasnější hvězdy Marsem.

18. června časně ráno, kdy planety budou pro Evropu již pod obzorem, se obě tělesa, již asi $1,5^\circ$ jihovýchodně od hvězdokupy dostanou do nejtěsnějšího kontaktu. Mars s jasností $+1,8$ mag se dostane až na minimální vzdálenost blížící se polovině obloukového stupně k jasnějšímu Saturnu, jehož jasnost bude dosahovat $+0,4$ mag. Ne příliš dobrou okolností této konjunkce je její kalendářní umístění v těsné časové blízkosti letního slunovratu, kdy v naší zeměpisné šířce vůbec nenastává astronomická noc a délka pozorovacího času se zkracuje na minimum. Od nás se proto budeme na přiblížení obou oběžnic muset podívat již o několik hodin dříve, co nejtěsněji před společným západem obou těles (22:25 SELČ). I přesto, že neuvídíme jejich nejbližší kontakt dostanou se nám do společného zorného pole i ve středně mohutných dalekohledech. V okuláru pak spatříte Saturn včetně jeho typického prstence přibližně čtyřnásobně větší než bude průměr drobného kotoučku Marsu, který má nyní úhlový rozměr odpovídající už jen pouhým $4''$. Letošní červnové přiblížení těchto dvou planet je nejtěsnější za poměrně dlouhou dobu. Naposledy jsme měli možnost něco podobného vidět v roce 1978.



Na připojeném obrázku si můžete popisovaný sled událostí prohlédnout v grafické podobě. Pozice planet jsou zakresleny vždy v čase 00:00 SELČ (22:00 UT) – tedy v době, kdy už planety budou pro nás pod obzorem. Krok pozic je po dvou dnech, přičemž začátek odpovídá 12. a konec 19. červnu 2006. Větší kružnice znázorňuje zorné pole dalekohledu Somet Binar 25x100.

Nenechte si blížící se zajímavou podívanou určitě ujít a astrofotografové se mohou pokusit o získání snímku měsíce právě při této nevšední konstelaci planet a jasné otevřené hvězdokupy.

ASTRONOMICKÉ informace – 6/2006 (194)

Rokycany, 30. května 2006

ASTRONOMICKÉ informace - 7/2006 (195)

Hvězdárna v Rokycanech, Voldušská 721, 337 11 Rokycany

<http://www.hvr.cz>

Pozorujte blízký průlet planety

2004 XP14

Planetka 2004 XP14 byla objevena 10. prosince 2004 v rámci pozorovacího programu LINEAR. Po provedení předběžného výpočtu dráhy byla zařazena do skupiny objektů s největším rizikem. Náleží mezi objekty spadající do prvního stupně Turínské škály. To jednoznačně svědčí o určité nebezpečnosti tohoto objektu pro naši Zemi. Po zpřesnění dráhových elementů se naštěstí ukázalo, že žádné bezprostřední nebezpečí od tohoto objektu Zemi nehrozí. I tak ale zůstal zařazen do rizikové skupiny PHA - Potentially Hazardous Asteroids. Jeho velikost okolo 600 metrů v průměru jej řadí k těm nebezpečnějším. Srážka Země s planetkou takového kalibru by dokázala vyvolat značnou katastrofu kontinentálního charakteru. Naštěstí, jak už bylo řečeno, nehrozí nám od objektu 2004 XP14 v dohledné době žádné reálné nebezpečí.

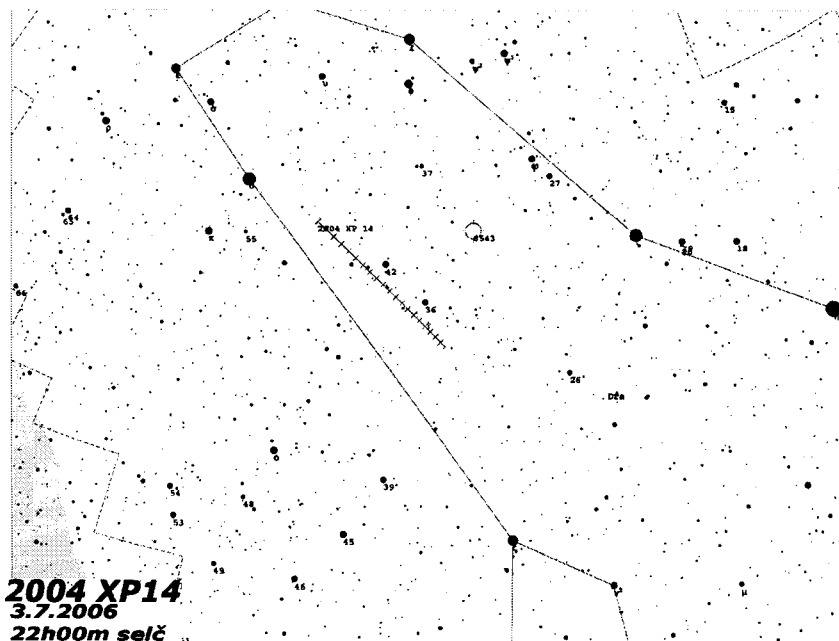
Právě letos začátkem července máme možnost pozorovat tuto zajímavou planetku při jejím těsném přiblížení k Zemi i menšími dalekohledy. V noci ze 3. na 4. července 2006 si to planetka 2004 XP14 prosvítí ve vzdálenosti neuvěřitelných 433 800 km od Země. To je z astronomického pohledu skutečně mimořádně těsný průlet. Tato vzdálenost je pouze nepatrně větší než odstup Země – Měsíc. Nejtěsnější přiblížení nastane pro pozorovatele ve střední Evropě za denního světla, ale není třeba zoufat.

Následující noc z 3. na 4. července nám vše vynahradí. Dává zájemcům ze severní polokoule šanci sledovat zajímavou planetku ještě stále v relativně příznivých podmínkách. 2004 XP14 se bude nacházet v cirkumpolární části oblohy v souhvězdí Draka. Vlastní pohyb planety, daný její blízkostí, bude až neuvěřitelný - 1,4 stupně za hodinu. I jasnost kolem 12. mag není s ohledem na rozměry tělesa špatná. V blízkosti dráhy asteroidu se bude nacházet planetární mlhovina NGC 6543 (planetární mlhovina Kočičí oko vzdálená 3,6 světelného roku, 8,1 mag). Rušivý Měsíc bude zapadat okolo půlnoci, takže pokud to dovolí počasí můžeme se těšit na zajímavý pozorovatelský zážitek.

Efemerida průletu planety 2004 XP14 kolem Země

	Datum	Čas	RA	Decl	mag	úhl. r.	PA
3	Jul 2006	22:00	18h48m05.01s	+66 43' 20.6"	11.7	4850.92	233.9
3	Jul 2006	22:15	18h45m15.09s	+66 30' 55.2"	11.7	4737.38	233.2
3	Jul 2006	22:30	18h42m32.00s	+66 18' 35.9"	11.8	4627.44	232.5
3	Jul 2006	22:45	18h39m55.41s	+66 06' 23.1"	11.8	4520.90	231.8
3	Jul 2006	23:00	18h37m25.01s	+65 54' 17.0"	11.8	4417.58	231.2
3	Jul 2006	23:15	18h35m00.50s	+65 42' 18.0"	11.8	4317.29	230.5
3	Jul 2006	23:30	18h32m41.61s	+65 30' 26.1"	11.8	4219.87	229.9
3	Jul 2006	23:45	18h30m28.08s	+65 18' 41.7"	11.9	4125.17	229.3
4	Jul 2006	00:00	18h28m19.66s	+65 07' 04.8"	11.9	4033.05	228.7
4	Jul 2006	00:15	18h26m16.14s	+64 55' 35.6"	11.9	3943.37	228.1
4	Jul 2006	00:30	18h24m17.30s	+64 44' 14.2"	11.9	3856.01	227.5
4	Jul 2006	00:45	18h22m22.94s	+64 33' 00.8"	11.9	3770.86	226.9
4	Jul 2006	01:00	18h20m32.86s	+64 21' 55.4"	12.0	3687.82	226.4
4	Jul 2006	01:15	18h18m46.89s	+64 10' 58.0"	12.0	3606.79	225.8
4	Jul 2006	01:30	18h17m04.85s	+64 00' 08.9"	12.0	3527.68	225.3
4	Jul 2006	01:45	18h15m26.59s	+63 49' 28.0"	12.0	3450.41	224.7
4	Jul 2006	02:00	18h13m51.96s	+63 38' 55.4"	12.0	3374.90	224.2
4	Jul 2006	02:15	18h12m20.80s	+63 28' 31.2"	12.1	3301.08	223.7
4	Jul 2006	02:30	18h10m52.98s	+63 18' 15.4"	12.1	3228.90	223.2
4	Jul 2006	02:45	18h09m28.37s	+63 08' 08.1"	12.1	3158.29	222.7
4	Jul 2006	03:00	18h08m06.84s	+62 58' 09.2"	12.1	3089.21	222.2

Úhlová rychlost (úhl.r.) je uvedena v obloukových vteřinách za hodinu. Směr PA vlastního pohybu ve stupních.



ASTRONOMICKÉ informace – 7/2006 (195)
příloha pro členy ZÁPADOČESKÉ POBOČKY ČAS

<http://www.astro.zcu.cz>

Červenec 2006

* Začas *

SLOVO PŘEDSEDY:

Další úspěch!

Vážení členové Západočeské pobočky ČAS. Je moji milou povinností Vás informovat o tom, že se nám podařilo získat na tento rok rekordní dotaci na naši činnost ve výši 33.000,- Kč. Tato částka je nejvyšší za dobu celé naší existence a zároveň nejvyšší částkou pro pobočku, či sekci v celé České astronomické společnosti pro rok 2006. Proč jsme dostali tak vysokou dotaci? Protože vedení výkonného výboru České astronomické společnosti tak ohodnotilo naše aktivity spojené s propagací ČAS a pořádání zajímavých přednášek a pozorování pro naše členy. Rád bych proto poděkoval všem těm, kteří se podíleli na těchto aktivitách. Jmenovitě Marek Česal, Karel Halíř, Lumír Honzík, Michal Rothenborn.

Zamyslete se i vy sami nad sebou, co můžete udělat pro Západočeskou pobočku České astronomické společnosti, protože jste její součástí. Nechci si nějak stěžovat, ale bohužel v poslední době je aktivní jen velmi malá skupina lidí, která je ochotná pro rozkvet naší společnosti něco udělat. Proto bych Vás chtěl všechny požádat, abyste se sami zamysleli nad svými aktivitami v naší pobočce, a pokusili se hlavně taky přidat svoji ruku k dílu. Z dosažených výsledků je vidět, že to má cenu.

JOSEF JÍRA

předseda Zpč. pob. ČAS

Putování za astronomií

STŘEDNÍ ČECHY 06

Již v minulém čísle přílohy ZaČAS jste byli pozváni k dalšímu ročníku tradičního putování po astronomických zajímavostech. V letošním roce opět po dlouhé době přišly na řadu střední Čechy.

Jako termín expedice byl zvolen prodloužený víkend počínající pátkem 14. července ráno a končící nedělí 16. 7. v podvečerních hodinách. V současné chvíli (tedy v polovině poslední červnové dekády) je domluvena návštěva všech astronomických institucí, které jsou uvedeny na připojeném itineráři. Současně je zajištěn nocleh na

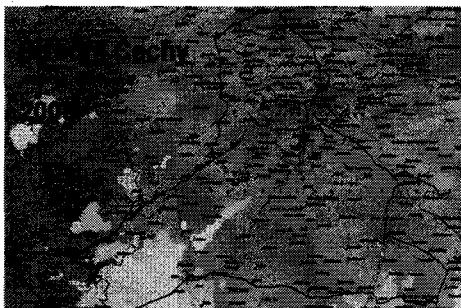
Astronomickém ústavu v Ondřejově. Situace s naším ubytováním zde je poměrně složitá a proto část účastníků (řidiči, ženy a malé děti – v uvedeném pořadí předností) bude mít možnost využít několika postelí, které se povedlo domluvit a zbytek výpravy musí počítat se spaním v provizornějších podmínkách, jinými slovy na



zemi ve vlastních spacích pytlích. Jediným místem, kde do současné chvíle nemáme potvrzenou možnost přístupu je Geofyzikální observatoř Pecný. Předem nejsou zajištěny ani případné vstupy na Konopišti a v Sázavském klášteře, protože neznáme ani zcela přesný čas naší návštěvy těchto památek ani počet zájemců o prohlídku.

Předpokládám, že do všech astronomických zařízení se dostaneme bez vstupného. U dalších vstupů už situace ani zdaleka není tak jednoznačná, respektive je velice pravděpodobné, že nemalé vstupy platit budeme. Vzhledem k tomu, že pobočka v letošním roce nebude ze svých prostředků na tuto akci uvolňovat žádné prostředky budou si případné návštěvy památek hradit z vlastních prostředků. Totéž platí o poskytnutém ubytování v Ondřejově, které snad nebude drahé, ale určitou částku budeme muset hradit, a je nutno počítat i s příspěvkem účastníků na benzín, případně naftu do našich aut. Předpokládané náklady budou rozpočteny mezi účastníky akce podle skutečných plateb a příspěvek (předpokládám) ve výši kolem 300,- Kč bude vybrán v průběhu naší cesty.

Z důvodu, abychom věděli kolik postelí, či spíše místa zajistit pro ubytování je nutné, abyste nejpozději do konce června projevili svůj zájem (jakýmkoli způsobem – mail – halir@hvr.cz, telefon 371722622, pošta - Hvězdárnu v Rokycanech, Voldušská 721, 337 11 Rokycany). V tuto chvíli, těsně před uzávěrkou přihlášek je zaregistrováno pouze několik lidí a řada dalších se jen „zmínila“, že by snad, možná také měli zájem – upozorňuji – to nestačí! Pokud zaváháte, nemusí se na vás dostat místo v autě, nemusíte se vejít do seznamu odevzdávaného pro ubytování na AsÚ v Ondřejově...



Rámcový itinerář cesty:

datum	přij.	odj.	Místo	poznámky
14. 7. 06		7:00	Pízeň, Rokycany	odjezd
		7:45	Borovno	odjezd
		9:10	Sedlčany	hvězdárna
		11:00	Louňovice pod Blaníkem	rozhledna Velký Blaník
				oběd
		13:15	Vlašim	Hvězdárna
		15:00	Benešov – Konopiště	zámek
	18:00	Ondřejov	večeře ubytování	
15. 7. 06		9:00	Ondřejov	snídaně hvězdárna
				oběd
		13:30	Sázavský klášter	klášter
	15:30	Ondřejov	geofyzikální observatoř	
			večeře ubytování	
16. 7. 06		8:30	Ondřejov	snídaně
		10:00	Praha - Petřín	hvězdárna
				oběd
		13:30	Dábllice	hvězdárna
		15:30	Slaný	hvězdárna
	18:30	Pízeň, Rokycany	příjezd	

Kudy pojedeme si můžete prohlédnout i na připojené mapce. Jako obvykle se budeme snažit co nejlépe dodržet výše uvedený časový rozpis, ale nelze samozřejmě vyloučit různá zdržení, posuny a dokonce i operativní změny programu. Doufám však, že veškeré takové zásahy pouze přispějí k tomu, abychom navštívili a viděli cestou ještě více zajímavých věcí.

Těšíme na společné putování a věřím, že nám všem opět přinese spoustu nových informací, radosti a příjemných zážitků.

Karel HALÍŘ

NOVÉ MĚSÍČKY PLANETY PLUTO DOSTALY JMÉNA

NIX a HYDRA

Měsíce, které byly prvně zahlédnuty v květnu 2005 a potvrzeny v březnu 2006 obdržely na začátku provizorní označení S/2005 P1 a S/2005 P2. Nyní terminologická komise IAU rozhodla o jejich jménech. Nová označení odrážejí jejich existenci na okraji naší soustavy, respektive blízkost k podsvětí. V řeckém bájesloví Nix (případně Nyx) byla bohyně noci a matkou Charona, převozníka přes řeku zapomenutí Styx, který své jméno propůjčil již největšímu měsíci Pluta. Hydra pak byla devítihlavá obluda, která střežila jezero Lerna, jeden ze vstupů do podsvětí.

Výběr nových jmen ovšem nebyl jednoduchý. Názorů i návrhů byla řada. Ve hře byl například řecký bůh větrů Typhon. Společně s iniciálou Charona (v anglické abecedě ne Ch, ale C) by společně dávaly počáteční písmena jména objevitele Pluta Clyde Tombaugh. Další podobná probíraná kombinace mohlo být spojení počátečních písmen P a L (Ladon, jeden z Typhonových synů – stohlavý drak) připomínající iniciály Percival Lowell.

Nakonec však výbor rozhodl podpořit původní návrh týmu objevitelů. Původně sice transkripce byla Nyx odpovídající řecké výslovnosti jména bohyně, ale s ohledem na již dřívější užití tohoto jména pro jednu z blízkozemních planet bylo Y změněno na I.

Zajímavostí je, že i pro iniciály N a H byl objeven význam. Meziplanetární sonda, která v lednu letošního roku vystartovala ze Země směrem k Plutu, do jehož blízkosti se má dostat v létě roku 2015 se jmenuje New Horizons (Nové obzory).

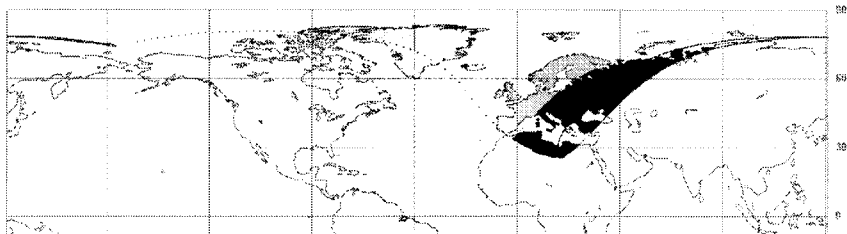
Pojmenování dvou nových měsíčků nejvzdálenější (zatím ještě stále) planety přišlo necelých čtvrt roku před dalším významným jednáním. IAU totiž plánuje na svém zasedání, které se uskuteční na konci srpna v Praze, formulovat oficiální definici termínu „planeta“. Právě to by mohlo s konečnou platností zbavit Pluta privilegia deváté planety sluneční soustavy a zařadit jej po bok objektů jakými jsou transneptunické objekty či objekty Kuiperova pásu Quaoar, Sedna nebo 2003UB313 (Xena).

ATRONOMICKÉ informace – 7/2006 (195)

Rokycany, 26. června 2006

MARS za Měsícem

Zákryty hvězd Měsícem jsou velice napínavým nebeským představením. Čekání na okamžik, kdy hvězda zmizí za diskem Měsíce, je totiž okořeněno pořádnou dávkou napětí. Stane se to zpravidla velmi rychle a stačí jen v (ne)vhodnou chvíli mrknout a je po všem. Na konci července se ale dočkáme něčeho jiného. 27. 7. 2006, v čase západu Slunce nás čeká zákryt planety Mars Měsícem.

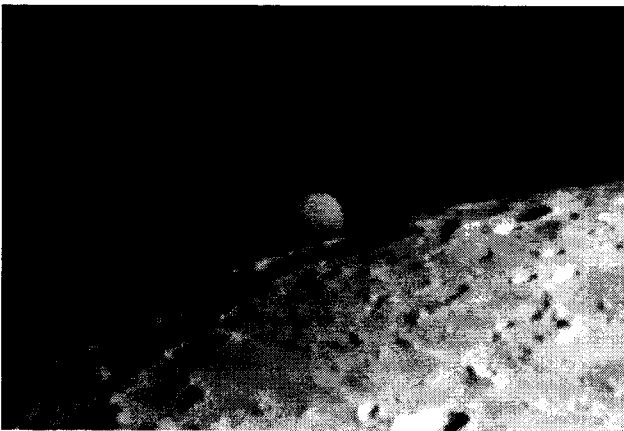


V tomto případě se samozřejmě bude jednat o zákryt kotoučku planety (ne bodové hvězdy) a vstup se protáhne na 8,6s a výstup na 8,0s. Úkaz se odehraje relativně vysoko nad jihozápadním obzorem, ale problém bude se Sluncem nad obzorem ($h = +7^\circ$ v čase vstupu), respektive s právě zapadajícím Sluncem ($h = -1^\circ$ v době výstupu).



potřebné informace získáte z připojených obrázků. Na prvním (na předešlé straně nahoře) je vidět oblast, z níž je úkaz pozorovatelný prakticky z celé Evropy. Druhý obrázek (na předešlé straně dole) nám ukazuje nejen přibližné časy (záležet bude na zeměpisných souřadnicích pozorovacího stanoviště) vstupu a výstupu Marsu, ale i úhly, pod nimiž k úkazům dojde (vstup: PA=150°; CA=49S; výstup: PA=272°; CA=-72S).

Na co se mohou pozorovatelé připravit je zachyceno na posledním snímku, který obdobný úkaz zachycuje při mimořádně velkém zvětšení. V běžně používaných dalekohledech samozřejmě planetu Mars rozeznáte jako lehce načervenalý kotouček, který zmizí, respektive se vynoří



v obou případech v průběhu necelých deseti sekund u okraje Měsíce.

Z odborného hlediska prakticky nemá tento typ pozorování žádnou reálnou hodnotu, neboť nejsme schopni určit s dostatečnou přesností ani okamžiky kontaktů, natož pak čas středu vstupu či výstupu planety zpoza Měsíce. Pokud ovšem počasí dovolí, vřele doporučuji udělat si na pozorování, fotografování, případně nahrávání, čas neboť se jedná přinejmenším o zajímavý, nevšední a velice působivý pozorovatelský zážitek.

Další těsné apulsy a konjunktce

- 4. 7. 2006 kolem 16. hod. UT Měsíc v konjunktci se Spicou (hvězda 0,90° severně) – zákryt mimo naše území;
- 14. 7. 2006 kolem 20. hod. UT Uran v konjunktci s Měsícem (planeta 1,5° severně) – zákryt mimo naše území;
- 22. 7. 2006 kolem 5. hod. UT konjunktce Marsu s Regulem (planeta 0° 41,0' severně).

ASTRONOMICKÉ informace – 7/2006 (195)

Rokycany, 26. června 2006

ASTRONOMICKÉ informace - 8/2006 (196)

Hvězdárna v Rokycanech, Voldušská 721, 337 11 Rokycany

<http://www.hvr.cz>

Letní nádhera

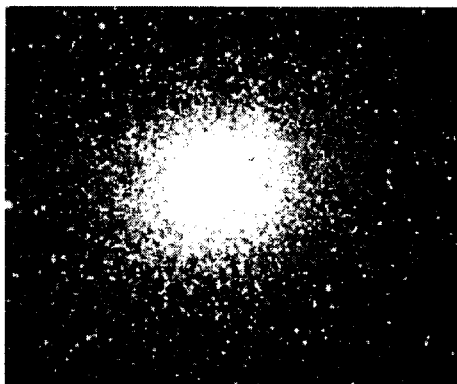
Podle článku jehož autorem je Ian Ridpath

Léto je nejlepší období na to začít s pozorováním oblohy. Teplota je příjemná a aparatura i díky tomu běží jak má. Nad hlavou se nám obtáčí kolem pólu drak. Staré mýty jej nazývají Ladon a je to drak zabítý Herkulem. My toto souhvězdí známe jako Draka. Nejvýraznější je jeho hlava, deformovaný diamant tvořený čtveřicí hvězd.

Nejslabší z nich, v (ný) Draconis [zastávka 1], je výraznou dvojicí bílých hvězd 5. mag, které připomínají kočičí oči. V každém případě vynikající objekt pro triedr.

Širším párem hvězd 5. mag jsou hvězdy 16 a 17 Draconis [2], z nichž jasnější si zaslouží bližší prozkoumání malým dalekohledem. Dostatečně velké zvětšení ji rozloží na dvojici a ze systému tím učiní trojhvězdu.

Jižně od Draka se nachází jeho přemožitel, Herkules, souhvězdí plné pozoruhodných dvojhvězd. Mezi nejkrásnější, vhodné i pro menší průměry objektivů patří κ (kappa) Herculis [3] (jejíž hvězdy září s jasností 5. a 6. mag) a ρ (ró) Herculis [4] (obě 5. mag).



Ale i přesto je největším lákadlem souhvězdí Herkula velká kulová hvězdokupa M13 [5], nejkrásnější objekt svého druhu na celé severní polokouli. M13 leží na jedné straně „květináče“ tvořeného hvězdami 2. a 3. mag, které představují tělo mýtického hrdiny. M13 můžete zahlédnout i neozbrojenýma očima, ale pouze za předpokladu ideálně tmavé oblohy. Ale bezpečně ji naleznete triedrem, v němž zabírá průměr poloviny měsíčního úplňku. Malý

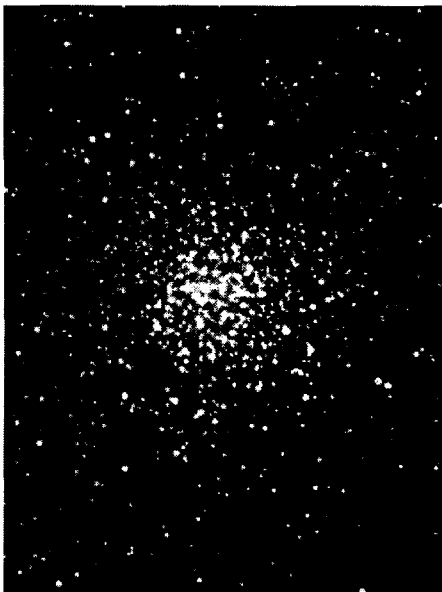
dalekohled pak dokáže rozlišit nejjasnější veleobry mezi jejími přibližně 300 000 hvězdami.

V souhvězdí Herkula nalezneme ještě druhou kulovou hvězdokupu M92 [6]. Ta je méně jasná a menší než M13, leč stále vhodná pro vyhledání. V triedru vypadá jako hvězda a můžete ji přehlédnout, ale již malý dalekohled odhalí její skutečnou podstatu. S předpokládaným stářím kolem 13 miliard let je M92 nejstarší známou kulovou hvězdokupou.

α (alfa) Herculis [7] je ohromný červený obr s průměrem 400krát větším než naše Slunce. Podobně jako další takové gigantické hvězdy i on je nestabilní a pulzuje nepravidelně jak co do velikosti tak i s ohledem na svoji jasnost. V průběhu času se může jevit v rozmezí jasností mezi 3. až 4. mag. Stejně jako mnohé další proměnné hvězdy i α Her je dvojhvězdou s barevně odlišnými složkami. Při velkém zvětšení nám i menší dalekohled ukáže modrozeleného průvodce, hvězdu o jasnosti 5. mag.

Hlavami proti sobě stojí na obloze Herkules s dalším obrem, souhvězdím Hadonoše, které je útočištěm hned sedmi otevřených hvězdokup z Messierova katalogu. Nejjasnějšími jsou M10 [8] a M12 [9], ale soupeřit s M13 v Herkulu nemohou.

Bez jasných hvězd a s jazyk lámajícím latinským jménem Ophiuchus může toto souhvězdí vypadat nezajímavě. Nepovažujte to za omluvu, ale jeho nespornou předností je mimo jiné i přítomnost dvou nádherných dvojhvězd a zajímavý vícenásobný systém. Hvězda označovaná jako 70 Ophiuchi [10] je pár žluté a oranžové stálice s jasnostmi 4. a 6. mag. Následně se podíváme na samý jih souhvězdí, kde najdeme 36 Ophiuchi [11], což je výrazně zbarvená dvojice oranžových hvězd s jasností 5. mag, rozlišitelných i s dalekohledy o malém průměru objektivu.



Severně od známé hvězdy Antares, která náleží do sousedního souhvězdí Štíra, naleznete úžasnou mnohonásobnou hvězdu ρ (ρ) Ophiuchi [12]. Dva průvodci o podobné jasnosti kolem 7. mag stojí po boku primární hvězdy, která má jasnost 5. mag. Při větším zvětšení se vám navíc podaří primární složku ještě dále rozložit a v její těsné blízkosti naleznete dalšího těsného průvodce s jasností 6. mag.

Ophiuchus (Hadonoš) je zobrazován, jako muž svírající v ruce velkého hada – Serpens (Had) – což je jediné souhvězdí rozdělené do dvou částí. V levé ruce Hadonoš drží hlavu hada – Serpens Caput (Hlava hada). V této části se nachází

ASTRONOMICKÉ informace – 8/2006 (196)

příloha pro členy ZÁPADOČESKÉ POBOČKY ČAS

<http://www.astro.zcu.cz>

Srpen 2006

* ZaČAS *

Astronomické léto 2006:

Dny vědy v ulicích Prahy

Ve dnech 23. – 24. června 2006 se Praze opět konala akce, o které jsme přinesli informaci v našem Zpravodaji již v minulém roce. Jedná se o rozsáhlý propagační a popularizační projekt několika partnerů a organizací s názvem Věda v ulicích zastřešený projektem Česká hlava.

Cílem je nejen popularizace vědy a techniky, jejich praktické aplikace, ale i přiblížení některých předmětů jako je např. fyzika, chemie, biologie a další nejširší veřejnosti. Vzhledem k tomu, že se mají Dny vědy v ulicích uskutečnit koncem září (22. – 23. 9. 2006) i v Plzni a mají se na nich organizačně podílet: Hvězdárna a planetárium Plzeň, Západočeská pobočka ČAS, Hvězdárna v Rokycanech a Pedagogická fakulta ZČU v Plzni, bylo nutné získat další informace a zkušenosti. Do Prahy se proto vypravilo kromě několika zaměstnanců zmíněných organizací i několik členů A-klubu a astronomických kroužků.



Podobně jako v předchozím roce jsme zaměřili nejprve na náměstí Míru, kde se nacházelo několik stánků. V nich probíhaly převážně ukázky fyzikálních a chemických pokusů. Bylo zde možné např. shlédnout start vodní rakety natlakované vzduchem a vyrobené z obyčejné PET láhve. Ve Francouzském stánku s názvem Malá mozaika fyziky probíhaly převážně fyzikální pokusy typu ukázky vzniku ničivé vlny tsunami, mechanismus větrného tornáda nebo vzniku laviny včetně segregace materiálu podle velikosti částic. Zajímavé byly i ukázky levitace předmětů a další elektromagnetické pokusy. Zájemci si také na venkovním prostranství mohli vyzkoušet jízdu na netradičně uspořádaném kole, či koloběžce. Na stanovišti na náměstí Jiřího z Poděbrad byla ukázka několika typů elektromobilů včetně elektromotorek, trenážer jízdy ve formuli, větroň a kovová konstrukce rotující kolem třech os, do které se nechala jedna z účastnic upoutat a vyzkoušet si na vlastní kůži výcvik parašutistů. Značnou návštěvnost na tomto stanovišti měl i stánek, který nás nejvíce zajímal. Byl to stan ČAS (České astronomické společnosti) s několika dalekohledy, kde měli zájemci možnost shlédnout povrchové vrstvy (fotosféru a chromosféru) naší nejbližší hvězdy. Zároveň zde bylo možné získat informace o aktivitách ČAS, o pozorování apod.



Skupinka Západočechů navštívila v Praze většinu stanovišť, kde Den vědy v ulicích probíhal. Kromě jiného bylo možné vidět zařízení pracující na principu sluneční energie, další na principu rozkladu vodíku. Opět bylo možné sledovat v činnosti i různá kybernetická zařízení včetně hry golfu dvou automaticky řízených robotů. Na jiném stanovišti měli zájemci o lékařské obory možnost prohlédnout model lidské hlavy s jednotlivými řezy např. v oblasti mozku. Chemické obory zase zastupovalo stanoviště, kde se prováděly např. chemické rozborů (ph) donesených tekutin. Jak vzniká zemětřesení, metody měření jeho intenzity a měřicí přístroje včetně map seismicky aktivních oblastí nalezl zájemce o tento obor zase na seismologickém stanovišti.

Neopomněli jsme navštívit i nádraží Praha – střed, kde sice nebyla souprava Pendolina jako v minulém roce, ale dvoudílná souprava motoráku Regionova, určeného pro vedlejší lokální tratě. Jednalo se o výsledek rekonstrukce starších motorových vozů jezdících na našich tratích. Na rekonstruované soupravě je řada moderních prvků včetně počítačového řízení, dveřní automatiky, klimatizace, WC apod.

Zajímavá byla zastávka na stanovištích v pasáži Černá růže, která byla zaměřena především na drobné, ale velmi poutavé fyzikální pokusy a kde se konaly i

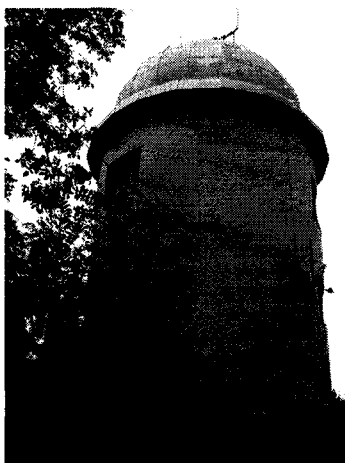
přednášky. Letos převládaly pokusy se zvukem, jeho zpracováním a šířením. Ale byly zde i další ukázky, které se týkaly např. počítačového zpracování obrazu.

Dny vědy v ulicích je poměrně rozsáhlý projekt, který má vzbudit zájem malých i velkých návštěvníků o řadu technických a přírodovědných oborů. Návštěvníci si řadu pokusů mohou sami aktivně vyzkoušet a tak získat nejen vědomosti, ale i dobře se pobavit. Důležitost zmíněné akce potvrzuje i fakt, že nad ním převzal záštitu primátor hlavního města Prahy MUDr. Pavel Bém. V Plzni se tato akce, která je velmi vhodná např. pro školy, bude konat koncem září. Doufejme, že vyjde počasí, že ji dokážeme v Plzni i dobře připravit, a že o ni bude podobně velký zájem jako v Praze. Pokud by jste chtěli pomoci při organizaci Vědy v ulicích v Plzni nebo máte nějaký nápad napište na adresu pobočky zpras@hvr.cz nebo volejte na Hvězdárnu a planetárium Plzeň 377 388 400.

Lumír Honzík

Putování za astronomií STŘEDNÍ ČECHY 06

V minulých číslech přílohy ZaČAS jste byli pozváni k dalšímu ročníku tradičního putování po astronomických zajímavostech a seznámení s programem expedice Střední Čechy 2006. Nyní je čas se k této akci vrátit. Prohlédněte si obrazovou zprávu z vydařené cesty, která se uskutečnila ve dnech 14. – 16. července 2006.



hvězdárna Sedlčany

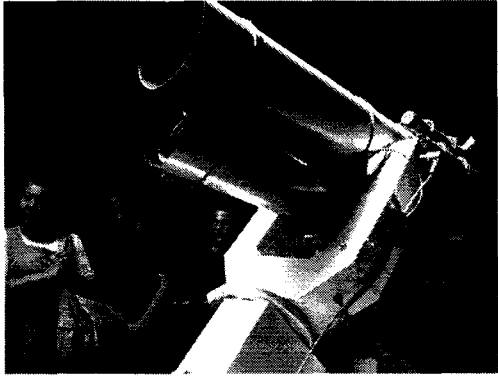


pan Fr. Lomoz



Rozhlednu na vrchu Blaník jsme vynechali s ohledem na prudký déšť, který nás zastihl před Vlašimí.

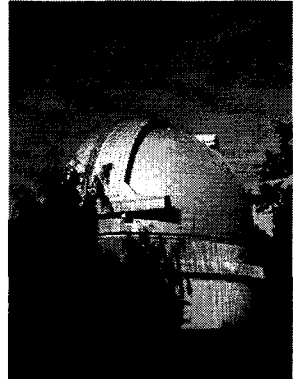
hvězdárna Vlašim a pan J. Urban



zámek a park Konopiště



Astronomický ústav AV ČR Ondřejov (P. Záborský)



*Geofyzikální observatoř
Pecný (J.Kostelecký)*



DOKONČENÍ PŘÍŠTĚ

ASTRONOMICKÉ informace – 8/2006 (196)

Rokycany, 31. července 2006

objekt **M5** [13], druhá nejkrásnější kulová hvězdokupa severní oblohy.

Hadonoš stojí na těle Štíra (Scorpius). Vzhledem k tomu, že jak Štír tak i jeho soused Střelec leží jižně od nebeského rovníku ubírá na jejich kráse při pohledu ze severní polokoule atmosférická extinkce. Nicméně každý by měl být schopen najít **Antares** (α Scorpii) [14], jasnou hvězdu představující hlavu Štíra. Antares je červený veleobr 400krát větší než naše Slunce.

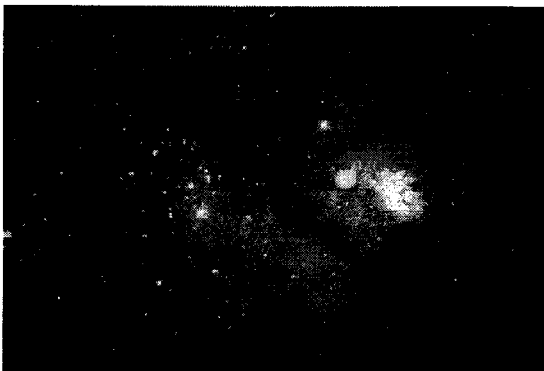
V hlavě Štíra leží také **β (beta) Scorpii** [15], dvojhvězda se složkami o jasnosti 3. a 5. mag. Betu Scorpi snadno rozliší i malý dalekohled a je v dosahu dokonce i triedru 10x50 upevněného na stativu. Hvězda nacházející se uprostřed hlavy hada, **δ (delta) Scorpii** [16] je nedávno odhalenou proměnnou hvězdou. Do roku 2000 zářila s neproměnnou jasností 2,3 mag, ale pak náhle začala zjasňovat a dospěla až k jasnosti 1,6 mag.

Přesně na východ od β Sco leží **v (ný) Scorpii** [17]. Malé dalekohledy, případně i triedr 10x50 ji ukáží jako širokou dvojhvězdu se složkami 4. a 6. mag. Ale každá z těchto hvězd je také samostatným párem. K rozložení slabší hvězdy lze užít dalekohled o průměru objektivu 7 cm, zatímco ke spatření průvodce u jasnější z dvojice je potřebu již minimálně deseticentimetrový teleskop.

Blízko jižní hranice souhvězdí Štíra a proto také již velice problematičtě pozorovatelným objektem pro sledování z vyšších severních zeměpisných šířek, je velká otevřená hvězdokupa **NGC 6231** [18]. Je viditelná opět i s triedrem a podobá se jakýmsi mini-Plejádám umístěným v bohaté oblasti pásu Mléčné dráhy. Poblíž je také široká dvojhvězda **ζ Scorpii** [19].

Vedle žihadla na škorpionově ocasu leží nádherné otevřené hvězdokupy **M6** [20] a **M7** [21]. M6 je pro svůj eliptický tvar populárně nazývána Motýl. Nejjasnější hvězda této hvězdokupy, **BM Sco** je oranžový obr, jehož jasnost se mění v rozpětí od 5. do 7. mag.

M7, nejj jižnější objekt Messierova katalogu, lze spatřit i neozbrojenýma očima jako jasný chuchvalec v Mléčné dráze. Její zdánlivý průměr je více než dvakrát větší než měsíční úplněk. Hvězdy v centru **M7** jsou uspořádány do tvaru X, zatímco vnější stálice tvoří trojúhelník.

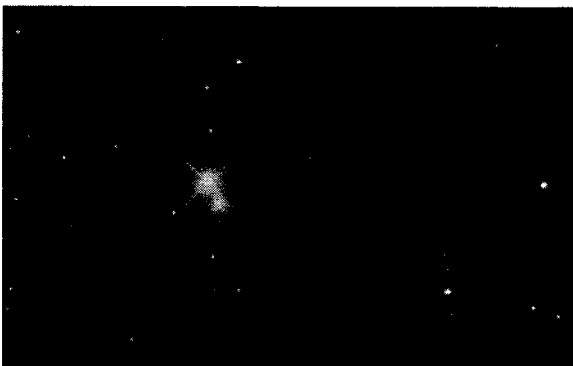


Dále se přesuneme do souhvězdí Střelce, tedy do směru středu naší Galaxie. Střelec je ozdoben plnými 15 Messierovskými objekty – což je více než kterékoli jiné souhvězdí. Začneme u plynné **mlhoviny Laguna (M8)** [22], která září mléčně bílým světlem, má průměr tří měsíčních úplněků a je podélně rozdělena tmavším materiálem.

Blízko M8 se nachází také **M22** [23], další překrásná kulová hvězdokupa. Triedr ji ukáže jako střapatý míč s jasností kolem 5. mag a o průměru dvou třetin úplňkového Měsíce. Již sedmicentimetrový dalekohled rozliší její nejjasnější hvězdy. Dvě další pozoruhodné otevřené hvězdokupy v souhvězdí Střelce vhodné pro triedr nebo malý teleskop jsou **M23** [24], ve tvaru protáhlého oválu vyplněného slabými hvězdami a **M25** [25], která je větší a rozptýlenější.

Když přejdeme podél Mléčné dráhy na sever do souhvězdí Štitu (Scutum) potkáme objekt **M11** [26], jednu z nejvíce okouzljících otevřených hvězdokup severní oblohy. M11 je populárně označována jako kupa Divoká kachna neboť má podobu písmene V, jako hejno divokých hus v letu. Malé dalekohledy toto V ukáží včetně hvězdy 8. mag na jeho špicí.

Pokud budeme pokračovat i nadále na sever narazíme na souhvězdí Labutě (Cygnus), které je někdy označováno také jako Severní kříž, mohutnější protějšek jeho jižního jmenovce. Hlavu Labutě vyznačuje hvězda **Albireo** (β Cygni) [27], jeden z deseti nejkrásnějších cílů pro malé dalekohledy.



Albireo je barevná dvoje hvězd o jasnostech 3. a 5. mag a to natolik široké, že je rozliší i triedr 10x50. Většina pozorovatelů dvojhvězdu popisuje jako pár zlaté a safírově modré barvy.

Širší verzí Albirea je α^1 (**Omikron¹** Cygni) [28] – pro mnohé favorit mezi dvojhvězdami vhodnými pro triedr. Jedná se o oranžového obra o jasnosti 4. mag a jeho tyrkysového průvodce 5. mag. K doplnění celkového vzhledu ale ještě chybí druhý průvodce modré barvy a 7. mag, jehož nám ukáže již malý teleskop.

Dalším neopomenutelným objektem této oblasti je **Mrkající planetární mlhovina** (NGC 6826) [29], která se při dostatečném zvětšení objeví jako disk větší než je kotouček planety Saturn. NGC 6826 je známa jako mrkající mlhovina díky tomu, že se objevuje a opět mizí, jak se na ni střídavě díváte bočním a přímým pohledem. Při přímém pohledu spatříte centrální hvězdu, která má jasnost 10. mag. Při bočním pohledu se objevuje mlhovina. Na okraji téhož zorného pole najdete pár dvou hvězd 6. mag označený jako 16 Cyg.

Dokončení přístě

ASTRONOMICKÉ informace – 8/2006 (196)

Rokycany, 30. července 2006

ASTRONOMICKÉ informace - 9/2006 (197)

Hvězdárna v Rokycanech, Voldušská 721, 337 11 Rokycany

<http://www.hvr.cz>

Letní nádhera (2)

Podle článku jehož autorem je Ian Ridpath

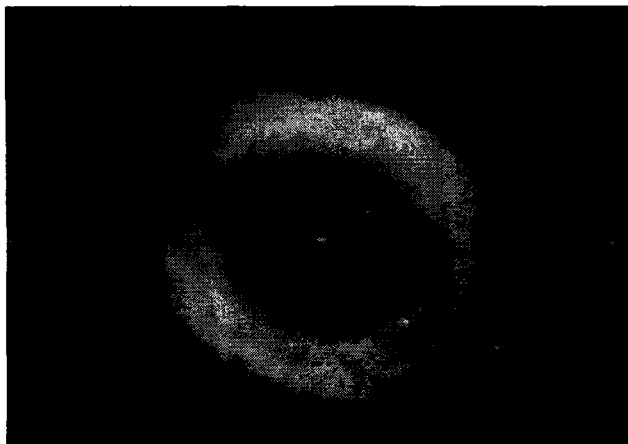
Další úžasný objekt v souhvězdí Labutě, i když zřetelnější na fotografiích než při vizuálním pohledu, je **mlhovina Severní Amerika (NGC 7000) [30]**. NGC 7000 má rozměry větší než jsou tři měsíční průměry, ale k jejímu spatření na pozadí Mléčné dráhy potřebujete skutečně mimořádně tmavou oblohu.

Hned nedaleko Labutě, vedle pásu Mléčné dráhy se nalézá souhvězdí Lyry. V témž zorném poli jako její nejjasnější hvězda Vega (α Lyrae) se nachází i ϵ (**epsilon**) Lyrae [31], široká dvojhvězda tvořená dvojicí stejně jasných složek s jasností 5. mag.

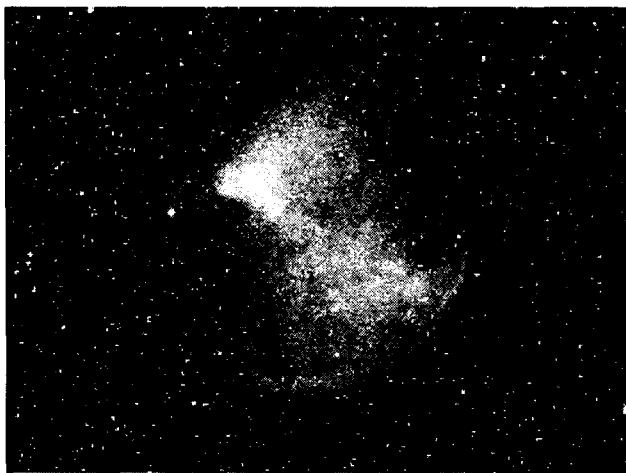
Epsilon Lyrae je obecně známa jako Dvojitá dvojhvězda, neboť obě její jasné složky jsou současně samy dvojhvězdami. K jejich rozpoznání je nutné užít minimálně 6 cm dalekohled. S takovýmto vybavením může prakticky tuto nejkrásnější čtyřhvězdu celé oblohy pozorovat každý zájemce.

Další fantastickou vícečetnou hvězdnou soustavou je β (**beta**) Lyrae [33]. Již malý teleskop nám ji ukáže jako atraktivní dvojici tvořenou krémovou a modrou hvězdou. Jasnější složka je krom toho zákrytovou proměnnou měnící svoji jasnost v rozmezí od 3,3 mag po 4,4 mag v intervalu 12,9 dne. Astronomové předpokládají, že dvojice hvězd tvořící tuto zákrytovou proměnnou je vzájemnou gravitací nucena k spirálovitému odtoku plynů jejich atmosfér do okolního prostoru.





Lyrae a můžeme ji pozorovat i malými dalekohledy jako oválnou skvrnu větší než je zdánlivý kotouček planety Jupiter.



Bylo by asi stoprocentně vyhranou sázkou typovat, který objekt nacházející se v souhvězdí Lyry je nejvíce fotografován. Je to samozřejmě **Prstencová mlhovina (M57)** [33], bezkonkurenčně nejslavnější planetární mlhovina. Nalezneme ji téměř přesně na poloviční vzdálenosti mezi hvězdami β a γ

Nejsnáze pozorovatelná planetární mlhovina ovšem leží v nedalekém souhvězdí Vulpecula (Lištička) a jmenuje se **Činka – Dumbbell (M27)** [34]. Malý dalekohled ji ukáže v podobě dvou laloků, které také daly objektu jeho populární název. Na rozdíl od většiny ostatních planetárních mlhovin,

kteřé jsou malé, je Činka neočekávaně mohutná, má na obloze přibližně desetinásobný průměr, než je kotouček Jupitera.

Jedním z preferovaných hvězdných seskupení letní oblohy je také tzv. **Ramínko** [35], také známé jako Broccchisova kupa či Collinder 399. V poloviční vzdálenosti mezi Albireem a Altaiem tvoří Ramínko linie šesti hvězd a oblouček ze čtyř hvězd, které vycházejí ze středu řady a představují háček. Toto seskupení lze nejlépe vyhledat pomocí triedru, díky jeho dostatečně velkému zornému poli a jistě vás na konci naší cesty letní oblohou pobaví natolik, že do postele budete od dalekohledu odcházet s úsměvem.

ASTRONOMICKÉ informace – 9/2006 (197)

příloha pro členy ZÁPADOČESKÉ POBOČKY ČAS

<http://www.astro.zcu.cz>

září 2006

* Začas *

AKCE ZpČ pobočky:

14. 9. 06 - Setkání na PF, 18:00 PF ZČU Chodské náměstí - Klatovská tř. 51, Plzeň

22. – 23. 9. 06 - Věda v ulicích, od 9:00 před Muzeem Plzeň

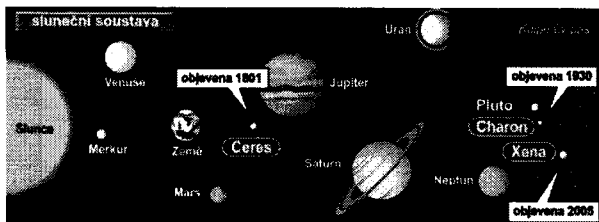
22. 9. 06 - Noc vědců, 18:00 před Muzeem Plzeň

26. Valné shromáždění IAU: Nová sluneční soustava

Ve druhé polovině srpna se v Praze sešlo SV IAU. Jedním z mediálně nejzajímavějších témat byla otázka úpravy definice planet a z toho případně vyplývající změny jejich počtu.

Zvláštní komise, která definici připravovala, předložila plénu návrh, který lze v krátkosti shrnout následovně: planetou je každé těleso, které vlivem své vlastní gravitace získá přibližně kulovitý tvar, obíhá kolem hvězdy a samo není hvězdou ani měsícem. V praxi by to znamenalo, že do rodiny planet by přibýly okamžitě minimálně tři objekty – planetka Ceres, Plutův měsíc Charon a transneptun Xena (UB313). Ve vzdálenější budoucnosti je velice pravděpodobné,

že by se počet planet ještě dále rozrůstal o další tělesa. Takto upravená definice samozřejmě vyvolala velice širokou a místy i značně bouřlivou diskusi. Velice trefně nastalou situaci komentoval dr. J. Grygar: Pokud má unie zhruba 9000 členů, existuje 9000 názorů, jak by se otázka planet měla řešit.



Samotné hlasování se uskutečnilo 24. srpna odpoledne a v rámci možnosti dopadlo docela přijatelně. Pluto opustil rodinu planet a společně s Xenou pro něho byla vytvořena nová kategorie

objektů – tzv. trpasličí planety, případně plutony. Lze předpokládat, že do této skupiny v průběhu času budou doplňovány další a další objekty a to ať již nyní známé (které lépe poznáme a ověříme, že splňují požadované parametry) nebo tělesa nově objevená. Veškerý drobnější materiál obíhající kolem Slunce byl rozhodnutím IAU zahrnut do poslední škatulky, kterou se stala **malá tělesa sluneční soustavy**. Sem byla smetana celá skupina drobných planetek, komet, transneptunických objektů, meteoroidů i veškerá další drobná meziplanetární hmota.

Lze ale předpokládat, že život si vynutí zachování jednotlivých výše zmíněných kategorií a teprve čas ukáže nakolik životaschopná je nová sluneční soustava, jak nám ji nadělilo pražské 26. Valné shromáždění IAU.

Jedinou jistotou již dnes pro nás všechny je ale skutečnost, že pokud se večer podíváte do dalekohledu, naleznete všechna tělesa na obloze ve zcela stejném stavu jako před měsícem!

FOTOSOUTĚŽ

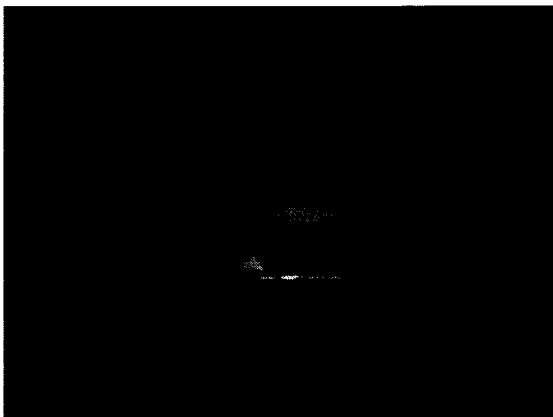
Vyhodnocení soutěže k problematice světelného znečištění



Západočeská pobočka České astronomické společnosti ve spolupráci s Hvězdárnou v Rokycanech a Hvězdárnou a planetáriem Plzeň vyhlásila fotografickou soutěž se zaměřením na problematiku světelného znečištění. Cílem soutěže byla osvěta v problematice světelného znečištění a propagace správného osvětlení, zdravého životního stylu a ochrany životního prostředí.

Soutěž byla určena pro všechny fotografy bez rozdílu. Vedle fotografické soutěže bylo jejím cílem i získání co nejširšího fotografického podkladového materiálu týkajícího se problematiky světelného znečištění, který bude i po

skončení soutěže použit pro propagaci nápravy a průběžného zlepšování situace v oblasti světelného znečištění.



Soutěže se zúčastnilo 80 autorů s celkovým počtem 591 fotografií. Podrobné informace o soutěži najdete na

<http://www.astro.zcu.cz/svetlo/skylight.html>, kde zároveň naleznete i kompletní seznam výherců včetně jejich fotografií. O tom, že se vyplatilo soutěže zúčastnit, vypovídá i fakt, že jednotliví výherci byli oceněni velmi pěknými finančními cenami a

zároveň se nám podařilo díky sponzorům – firmě Supra Praha s.r.o. a Společnosti Astropis - tyto ceny ještě rozšířit.

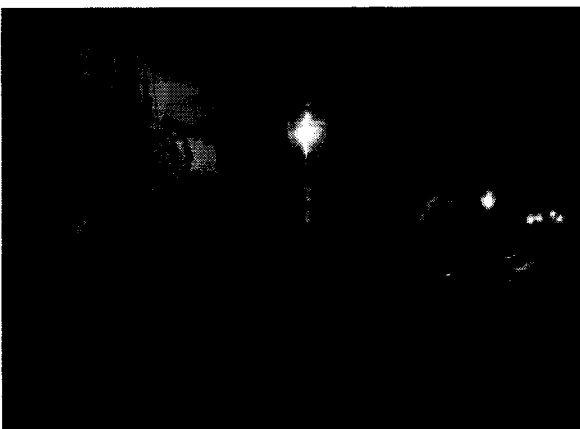
Na závěr soutěže jsme vyhlásili ještě **Cenu diváků**. Porota byla podle pravidel soutěže vázána výběrem tří nejlepších snímků v každé kategorii. Zajímavých snímků bylo ale mnohem více a jejich výběr z jednotlivých soutěžních kategorií přinášíme nyní veřejnosti. Jejich vystavení tak veřejnosti umožní zvolit ten úplně nejzajímavější a nejzdařilejší snímek, který byl zaslán do soutěže. Hlasovat lze na internetové adrese http://www.astro.cz/akce/souteze/svetelne_znecistení/ až do **30. 9. 2006**. Cenu pro vítěze této kategorie věnovala firma Supra Praha, s.r.o. – je to triedr. Zároveň bude vylosován jeden z hlasujících účastníků soutěže, který obdrží předplatné astronomického časopisu Astropis, proto **neváhejte a hlasujte**.

Co říct závěrem? Jako jeden z organizátorů soutěže, který se podílel na této

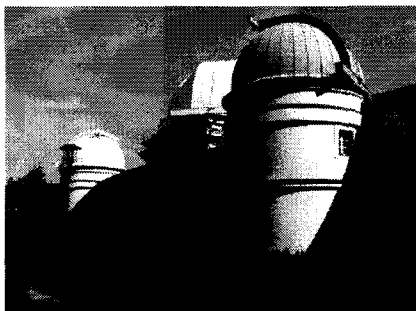
soutěži, bych chtěl poděkovat jmenovitě několika

spolupracovníkům, kteří věnovali nemalý kousek svého volného času do příprav tak pěkné soutěže. Můj dík tedy patří Marku Česalovi, Rost'ovi Medlínovi, Karlu Mokrému, Pavlu Suchanovi a Lumiru Honzíkovi.

Josef JÍRA



Putování za astronomií (2) STŘEDNÍ ČECHY 06



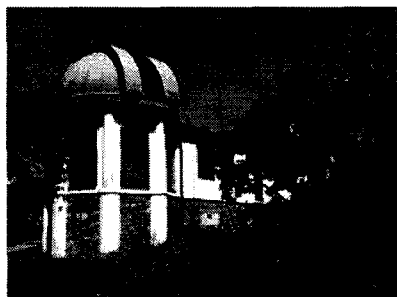
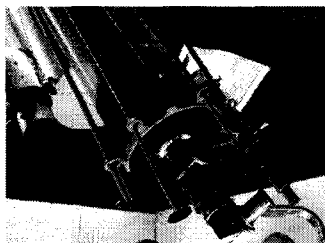
Hvězdárna Petřín a



pan P. Najser



hvězdárna Ďáblice



hvězdárna Slaný a menhir u Klobúk



Za rok nashledanou

ATRONOMICKÉ informace – 9/2006 (197)

Rokycany, 31. srpna 2006

Částečné zatmění Měsíce

7. září 2006 se Měsíc dostává opět do úplňku. Ve stejné fázi se sice nachází minimálně jednou každý kalendářní měsíc, ale tentokrát se na své pouti oblohou v téže době přiblíží k ekliptice, respektive k bodu nazývanému výstupný uzel dráhy.

Výše popsaná konstelace vede samozřejmě k zatmění Měsíce. Přiblížení k uzlovému bodu nebude tentokrát bohužel tak těsné, abychom se mohli těšit na zatmění úplné, ale vzdálenost necelého jednoho stupně stačí na možnost sledovat zatmění částečné.

Pro pozorovatele ve střední Evropě nebude nadcházející zatmění žádná sláva. Na počátku úkazu se Měsíc bude nacházet velice nízko nad obzorem a navíc první polovinu úkazu budeme sledovat za občanského, respektive nautického soumraku. Přesné údaje obsahuje následující tabulka (časy jsou uváděny v UT):

úkaz	čas (UT)	PA	h	A
začátek polostínového zatmění (1)	16:42:23	25	-10	91
západ Slunce	17:38		0	280
začátek částečného zatmění (2)	18:05:03	358	3	106
konec občanského soumraku	18:10		-6	287
konec nautického soumraku	18:50		-12	295
maximální fáze zatmění (4)	18:51:21		10	115
konec astronomického soumraku	19:32		-18	303
konec částečné fáze zatmění (6)	19:37:41	306	17	124
konec polostínového zatmění (7)	21:00:20	278	27	143



[1]



[2]



[4]



[6]



[7]

Jak je zřejmé z tabulky i obrázku na následující stránce, bude z našeho území možno pozorovat celou částečnou fázi zatmění. Jeho velikost však bude velice malá – pouhých 0,18939. Toto číslo vyjadřuje, jaká část měsíčního průměru je ponořena do plného zemského stínu.

Vstupy kráterů do stínu ani jejich výstupy s ohledem na malý rozsah úkazu nemá prakticky smysl pozorovat. První polovina úkazu proběhne nízko nad obzorem a kontaktů ve druhé polovině je málo.

Přesto si nenechte tento úkaz ujít a věnujte se jeho vizuálnímu sledování nebo fotografování.