

Milí čtenáři!

Jak jsme Vás již informovali v minulém letáčku, probíhá na Hvězdárně Valašské Meziříčí kompletní výměna elektrických rozvodů, a proto byla hvězdárna pro veřejnost uzavřena. Vzhledem k tomu, že tento letáček na březen je dáván do tisku v době, kdy ještě nebyl znám přesný termín dokončení všech prací, nemůžeme Vám oznámit ani termín obnovení provozu hvězdárny. Předpokládáme, že to bude zhruba v **polovině března**.

O přesném termínu budeme veřejnost informovat na našich propagačních plochách a prostřednictvím sdělovacích prostředků. Před plánovanou návštěvou hvězdárny se ujistěte, zda již bylo obnoveno pořádání akcí pro veřejnost.

Děkujeme za pochopení.

(F. Martinek)

PŘEDNÁŠKY

Středa 29. března v 18:00 hodin

JAK UŠETŘIT ENERGIÍ S BIOMASOU A DALŠÍ DOBRÉ RADY DO DOMÁCNOSTI

Jak optimálně využít energii biomasy k vytápění a ohřevu TUV v domácnostech. Ekonomicky výhodné použití biomasy. Nejdostupnější možnosti využívání biomasy v domácnostech. Moudré rady na úsporu energie na vytápění, na úsporný provoz elektrických spotřebičů a na úsporu vody.

Přednáší **Ing. Zdeněk Štekl** - Regionální energetické centrum, o. p. s. Valašské Meziříčí.

ASTRONOMICKÁ POZOROVÁNÍ

Pravidelná astronomická pozorování pro veřejnost:

PONDĚLÍ * ČTVRTEK * PÁTEK
v 19:00 hodin

(v pondělí 27. 3., ve čtvrtek 30. 3. a v pátek 31. 3. ve 20:00 hodin)

Program pozorování:

Měsíc - v první polovině března

Mars - po celý měsíc

Saturn - po celý měsíc

Hvězdy a vícenásobné hvězdné systémy - po celý měsíc

Hvězdotokopy, mlhoviny, galaxie - neruší-li příliš svým svitem Měsíc

V případě nepříznivého počasí můžete shlédnout náhradní program - počítačovou prezentaci s názvem „**Měsíc bez dalekohledu**“.

* - *

Mimořádné pozorování

ČÁSTEČNÉ ZATMĚNÍ SLUNCE

Středa 29. března od 11:30 hodin

Časový průběh úkazu (pro Valašské Meziříčí a okolí):

Začátek úkazu: v 11 hodin 47 minut 12 sekund SELČ

Maximální fáze: ve 12 hodin 51 minut 42 sekund SELČ

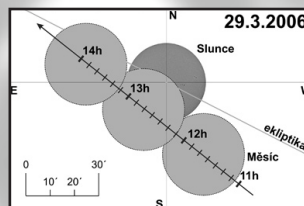
Konec úkazu: ve 13 hodin 50 minut 9 sekund SELČ

Velikost zatmění: 0,546 slunečního průměru

Hvězdárna Valašské Meziříčí bude otevřena pro veřejnost v době **od 11:30 do 14:00 hodin** (kromě vlastního pozorování úkazu možnost zakoupení filtrů, vhodných k pozorování nejen zatmění Slunce, ale i k pozorování větších skupin

slunečních skvrn na viditelném povrchu Slunce v průběhu roku pouhým okem, tj. bez dalekohledu).

Další informace o zatmění Slunce a Měsíce a podobných úkazech najdete v publikaci F. Martinka: **Zatmění Slunce a Měsíce a příbuzné úkazy 2003-2012**, kterou vydalo nakladatelství Aldebaran (možno zakoupit na Hvězdárně Valašské Meziříčí nebo objednat na <http://www.astrovm.cz>).



DOPLŇKOVÁ VÝUKA PRO ŠKOLY

Hvězdárna Valašské Meziříčí připravila pro všechny typy škol programy doplňující učební osnovy. Termín návštěvy hvězdárny a požadovaný program je nutno dohodnout předem.

Podrobnou nabídku programů a akcí pro školy najdete na internetové adrese <http://www.astrovm.cz>.

ZÁJMOVÉ ASTRONOMICKÉ KROUŽKY

Členové astronomických kroužků se budou scházet v dohodnutých termínech jednou týdně na Hvězdárně Valašské Meziříčí.

SEMINÁŘE - PRAKTIKA

Čtvrtek 30. března 2006 - 9:00 až 13:00 hodin

Čtvrtek 30. března 2006 - 17:00 až 20:00 hodin

Regionální energetické centrum, o. p. s. pořádá ve spolupráci s Hvězdárnou Valašské Meziříčí mimořádný seminář a besedu

CESTY SNIŽOVÁNÍ NÁKLADŮ NA VYTÁPĚNÍ

Dopolední program je určen především majitelům a správcům budov, pracovníkům stavebních firem, projektantům, investorům, zástupcům měst a obcí a dalším zájemcům.

Odpolední program je určen široké veřejnosti; zejména těm, komu není spotřeba energie lhostejná a kdo hledá cesty k úsporám energie i finančních prostředků.

Podrobnější informace na <http://www.regec.cz>

ZPRÁVY A ZAJÍMAVOSTI



Rychle rotující hvězda Vega má studený rovník

Nápadné ztemnění, pozorované v rovníkových oblastech hvězdy Vegy naznačuje, že na této páté nejjasnější hvězdě naší oblohy existuje poměrně velký teplotní rozdíl mezi „studenými“ rovníkovými oblastmi (7650 °C) a horkými oblastmi v blízkosti pólů (9930 °C).

Z modelu hvězdy, vypracovaného na základě provedených pozorování vyplývá, že Vega rotuje velmi vysokou rychlostí, která se rovná 92 % maximální možné úhlové rychlosti, při níž by již došlo k fyzickému rozrušení hvězdy.

Tento závěr potvrzuje předpoklad, že velmi rychle rotující hvězdy jsou studenější v rovníkových oblastech a teplejší v polárních oblastech. To zase naznačuje, že prachový disk, existující kolem Vegy, je mnohem méně osvětlován zářením hvězdy, než se dříve předpokládalo. (Prachový disk kolem Vegy byl

objeven v roce 1983 na základě pozorování pomocí astronomické družice IRAS, pracující v infračerveném oboru.)

„Tento poznatek je velmi důležitý, neboť řeší některé nejasnosti ve výzkumu hvězd a měl by nám pomoci mnohem lépe pochopit stavbu cirkumstelárního prachového disku kolem Vegy,“ říká Jason P. Aufdenberg, postgraduální student (National Optical Astronomy Observatory, Tucson, Arizona). Částice cirkumstelárního disku se vytvořily především při vzájemných srážkách kamených, asteroidům podobných těles.

Tým astronomů použil k pozorování interferometrický systém CHARA Array (Center for High Angular Resolution Astronomy) na Mount Wilson (Kalifornie), skládající se z 6 dalekohledů o průměru 1 m.

Při maximální základně 330 m je zařízení CHARA Array schopno rozlišit detaily menší než 200 milióntin obloukové vteřiny, což odpovídá úhlovému průměru amerického pěticentu (nikláku), pozorovaného ze vzdálenosti 16 000 km.

Hlavním důsledkem rychlé rotace Vegy je podstatný pokles efektivní teploty zhruba o 2280 °C ve směru od pólu k rovníku. Tento efekt, známý jako „gravitační ztemnění“, poprvé předpověděl v roce 1924 teoretický astronom Edvard Hugo von Zeipel.

Výsledky měření také souhlasí s předpokladem, který již dříve vyslovil Richard O. Gray (Appalachian State University), že rotační osa Vegy míří k Zemi. Při pozorování ze Země tedy pozorujeme oblast kolem pólu hvězdy.

Vega se nachází ve vzdálenosti 25 světelných let od Země v souhvězdí Lvy. Kolem své osy se otočí jednou za 12,5 hodiny! Pro porovnání, průměrná rotační perioda Slunce je přibližně 27 pozemských dnů. Vega má 2,5krát větší hmotnost než Slunce a svoji svítivostí 54krát převyšuje Slunce.

V důsledku rychlé rotace je tvar hvězdy deformován – působením odstředivé síly je rovníkový průměr Vegy o 23 % větší než průměr polární. Obdobné zploštění lze například pozorovat u kotoučku planety Saturn, jejíž rovníkový průměr je přibližně o 10 % větší než polární.

(Podle <http://www.noaa.edu/outreach/press/pr06/pr0603.html#images> upravil F. Martinek)

Obrovská plynná superbublina v naší Galaxii

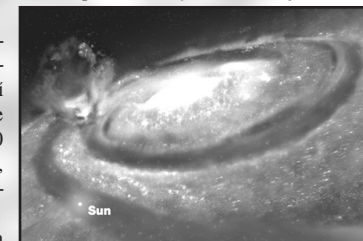
Astronomům, pracujícím na radioteleskopu Robert C. Byrd Green Bank Telescope (GBT), se podařilo objevit obří superbublinu plynného vodíku, „vyrstávající“ přibližně 10 000 světelných let nad rovinu naší Galaxie. Domnívají se, že tento plyn mohl být vyvržen při explozích supernov a působením intenzivního tzv. hvězdného větru, vyzařovaného skupinou mladých hvězd v jednom ze spirálních ramen naší Galaxie.

„Tato obří plynná bublina obsahuje přibližně milionkrát více hmoty než naše Slunce, mající na svědomí rozpinání bubliny, je srovnatelná s energií přibližně 100 supernov,“ říká Yurií Pidopryhora, pracovník Národní radioastronomické observatoře (NRAO).

Od Země je tato superbublina vzdálena přibližně 23 000 světelných let. Astronomové ji objevili díky spojení velkého počtu malých snímků, pořízených pomocí GBT, v jeden velký obrázek. Kromě toho zkombinovali ještě fotografie ionizovaného vodíku v této oblasti, které pořídili v optickém oboru astronomové University of Wisconsin, Kitt Peak, Arizona.

Ionizovaný vodík, jehož atomy byly zbaveny elektronů, jak se zdá, zaplňuje vnitřní prostor obří bubliny, zatímco neutrální vodík vytváří její stěny a okraje jednotlivých proudů.

Naše Galaxie má průměr kolem 100 000 světelných let. Většina hvězd a plynu se nachází v plochem disku Galaxie. „Plyn unikající z roviny galaktické-



ho disku byl pozorován již mnohokrát, avšak tato superbublina je mimořádně velká," říká Lockman. „Exploze, která způsobila vyvržení tak velkého množství hmoty mimo rovinu Galaxie, musela být nezvykle silná.“ Pozorovaná superbublina je stará zhruba 10 až 30 miliard let.

Superbubliny, urychlované explozemi supernov a hvězdným větrem, šířícím se z mladých hvězd, tak ovládají transport těžkých prvků, vytvářejících se pouze v nitrech hvězd. Následně jsou distribuovány do různých míst Galaxie. Tyto těžké prvky byly začleněny do dalších generací hvězd a planet. „Vznik našeho Slunce a planet byl pravděpodobně velmi ovlivněn, ne-li přímo nastartován, explozí blízké supernovy,“ doplňuje Lockman.

Radioteleskop Green Bank Telescope, postavený v roce 2000, je největším pohyblivým radioteleskopem na světě. Jeho eliptická anténa má rozměry 100 krát 110 m. Byl vybudován v oblasti Pocahontas County, West Virginia, USA.

(Podle <http://www.nrao.edu/pr/2006/plume/> upravil F. Martinek)

Čínský pilotovaný kosmický program

Čínský pilotovaný kosmický program doznal v poslední době několika změn. Informoval o tom nedávno Qi Faren, vedoucí vývoje kosmických lodí Shen Zhou. Nový plán počítá se startem kosmické lodi Shen Zhou 7 v roce 2007 a další tři starty jsou naplánovány až na rok 2010 (Shen Zhou 8, 9 a 10) v časových odstupech zhruba jednoho měsíce. Kosmická loď Shen Zhou 8 bude vypuštěna bez posádky a bude opatřena 2 spojovacími uzly. Rovněž bez posádky na palubě odstartuje kosmická loď Shen Zhou 9, která se v automatickém režimu spojí s dříve vypuštěnou lodí Shen Zhou 8. Dojde tak k vytvoření experimentální dvoumodulové kosmické stanice o hmotnosti kolem 16 tun. Dvou či tříčlennou posádku dopraví na její palubu kosmická loď Shen Zhou 10.

(F. Martinek)

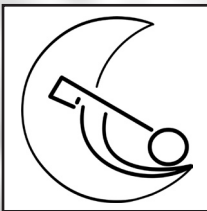
RŮZNÉ

Hvězdárna realizuje projekty spolufinancované Evropskou unií

Hvězdárna Valašské Meziříčí zahájila koncem roku 2005 realizaci prvního projektu, podporovaného Evropskou unií prostřednictvím přeshraničního programu INTERREG IIIA Fond mikroprojektů. Projekt „**Poznávání bez hranic**“ je zaměřen na obnovení vzájemné spolupráce mezi hvězdárnami v příhraničních krajích a na rozvoj vzájemných kontaktů a poznávání pracovníků hvězdáren a pedagogů, především však mládeže. Slovenským partnerem projektu je Kysucká hvězdáreň v Kysuckom Novom Meste.

Projekt se skládá z několika aktivit. Mezi nejvýznamnější z nich patří společná setkávání pracovníků hvězdáren a tzv. workshopy, soutěž pro školní mládež „**Poznávání vesmíru bez hranic**“, příprava putovní výstavy a na podzim to bude společná 1. československá konference pracovníků hvězdáren a pedagogů.

V únoru letošního roku jsme zahájili realizaci druhého projektu ze stejného programu. Projekt s názvem „**Přes hvězdy ke spolupráci a poznání**“ je zaměřen více na pozorovatelské a odborné aktivity. Je určen zájemcům o praktická pozorování z řad mládeže, pracovníků a spolupracovníků hvězdáren. Jeho náplní je organizace a realizace společných pozorovatelských expedic za záměry hvězd těles Sluneční soustavy a pozorováním jednotlivých druhů meziplanetární hmoty. Ve spolupráci se slovenskými kolegy připravujeme pozorovatelské praktikum a mezinárodní seminář s tematikou záměry a meziplanetární hmoty. Obě akce se uskuteční na slovenské straně.



Realizace projektů úspěšně pokračuje. O jejich průběhu se více dozvíte na webových stránkách <http://projekty.astrovm.cz>, kde také naleznete podrobnější informace. Máte-li zájem přidat se a pomoci při realizaci projektů, jste srdečně vítáni. Tento projekt je spolufinancován Evropskou unií. K jeho realizaci bylo využito prostředků fondu mikroprojektů, spravovaného regionem Bílé Karpaty.

(L. Lenža)

* - *

Začátek astronomického jara

Slunce vstupuje do znamení Berana dne 20. března v 19 hodin 25 minut 34 sekund SEČ (středoevropského času). Nastává jarní rovnodennost, na severní polokouli začíná astronomické jaro. V okamžiku jarní rovnodennosti Slunce prochází nebeským rovníkem (přechází z jižní polokoule na polokouli severní), den i noc jsou stejně dlouhé. S přibývajícím dobou se délka dne – kdy je Slunce nad obzorem – postupně prodlužuje a noc zkracuje, a to až do letního slunovratu.

* - *

Zavedení letního času v České republice

V roce 2006 se v České republice opět zavádí letní čas, a to v neděli 26. března, kdy se o druhé hodině středoevropského času (SEČ) posune časový údaj na třetí hodinu středoevropského letního času (SELČ). Noc bude tedy o jednu hodinu kratší. Letní čas skončí v neděli 29. října 2006.

AKTUALITY

- * Phil Christensen z Arizona State University navrhuje využít k výzkumu podpovrchových vrstev planety Mars obdobný způsob jako u komety Tempel 1 (sonda Deep Impact). Projekt s názvem THOR (Tracing Habitability, Organics and Resources) počítá s nárázem měděného projektilu o hmotnosti 250 kg do povrchu Marsu rychlostí 4 km/s. Projekt zatím nebyl vybrán k realizaci.
- * Pod názvem OGLE-2005-BLG-390Lb se skrývá exoplaneta, která se nejvíce podobá Zemi. Nachází se ve vzdálenosti 25 000 světelných let, její hmotnost je 5,5krát vyšší než hmotnost Země a kolem svého „slunce“ oběhne jednou za 10 let ve vzdálenosti přibližně 450 milionů km. Její objev byl ohlášen v lednu 2006.
- * Kulová hvězdokupa M 12 již „poztrácela“ asi 1 milion hvězd při těsných průchodech v blízkosti jádra naší Galaxie. Hvězdokupa se pomalu rozpadá a její další životnost se odhaduje na 4,5 miliardy let. V současné době se nachází ve vzdálenosti 23 000 světelných let a najdeme ji v souhvězdí Hadonoše.
- * 31. března uplyne 40 let od vypuštění sovětské sondy LUNA 10, která byla jako první umělé těleso navedena na oběžnou dráhu kolem Měsíce.



Akce Hvězdárny Valašské Meziříčí najdete také na internetové adrese <http://www.beskydy.cz>

Programový zpravodaj Valašské astronomické společnosti a Hvězdárny Valašské Meziříčí

Vydává Hvězdárna, 757 01 Valašské Meziříčí, tel./fax 571 611 928.

E-mail: info@astrovm.cz

WEB: www.astrovm.cz

K tisku připravuje František Martinek - fmartinek@astrovm.cz

Tisk: Trikolora s. r. o. Valašské Meziříčí



**HVĚZDÁRNA
VALAŠSKÉ MEZIŘÍČÍ**

BŘEZEN 2006



PROJEKTY 2006

PŘES HVĚZDY



KE SPOLUPRÁCI A POZNÁNÍ

Partneři projektů:



Hvězdárna
Valašské Meziříčí



Kysucká
hvězdáreň

Více informací uvnitř letáčku