

ASTRONOMICKÁ POZOROVÁNÍ

Astronomická pozorování pro veřejnost:

PONDĚLÍ * ÚTERÝ * STŘEDA * ČTVRTEK * PÁTEK

(kromě pátku 28. září) ve 20:00 hodin

Program pozorování:

Měsíc – ve druhé polovině září

Jupiter – po celý měsíc

Hvězdy a vícenásobné hvězdné systémy – po celý měsíc

Hvězdotupy, mlhoviny, galaxie – neruší-li příliš svým svitem Měsíc

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.astrov.m.cz>.

ASTRONOMICKÉ KROUŽKY

Astronomický kroužek pro žáky 5. a 6. tříd ZŠ

Zahajovací schůzka: úterý 11. září 2007 v 16:00 hodin na Hvězdárně Val. Meziříčí.

Astronomický kroužek pro žáky 7. až 9. tříd ZŠ

Zahajovací schůzka: středa 12. září 2007 v 16:00 hodin na Hvězdárně Val. Meziříčí.

Astronomický kroužek pro studenty středních škol a učilišť

Zahajovací schůzka: středa 12. září 2007 v 16:00 hodin na Hvězdárně Val. Meziříčí.

PODZIMNÍ PUTOVÁNÍ VALAŠSKEM

Odbor Klubu Českých turistů TJ Valašské Meziříčí ve spolupráci s Hvězdárnou Valašské Meziříčí pořádají v **sobotu 22. září 2007** další ročník turistického pochodu „**Podzimní putování Valašskem**“. Start i cíl pochodu je na Hvězdárně. Připraveny jsou trasy v délce 9, 25 a 35 km a rovněž dvě cyklotrasy v délce 45 a 95 km. Start v době od 8:00 do 10:00 hodin. Vylosování účastníci, kteří správně odpoví na jednoduché otázky astronomického testu, obdrží drobné věcné ceny.

Od 10:00 se mohou účastníci pochodu, ale i další návštěvníci, zúčastnit doprovodných akcí jako je den otevřených dveří (pozorování Slunce), soutěže pro děti, den folklóru a řemesel apod.

HUDEBNÍ AKCE

Sobota 22. září 10:00 až 17:00 hodin

DEN FOLKLÓRU A ŘEMESEL

Vystoupí cimbálová muzika Bača z Valašského Meziříčí a dětský folklórní soubor Ovečky. Současně budou probíhat ukázky lidových řemesel, soutěže pro děti, pozorování Slunce apod.

Časový harmonogram:

10:00 hodin – ukázky lidových řemesel

13:00 hodin – pozorování Slunce, soutěže pro děti apod.

14:00 hodin – vystoupení cimbálové muziky Bača a dětského folklórního souboru Ovečky z Valašského Meziříčí

17:00 – ukončení programu.

SEMINÁŘE - PRAKTIKA

POD SPOLEČNOU OBLOHOU

Poslední akce v rámci projektu „Pod společnou oblohou“ se uskuteční ve dnech **7. až 9. září 2007**. Navštívíme soukromé pozorovatelny kolegů ze Znojma: Radka Dřevěného (CCD fotometrie proměnných hvězd) a Josefa Ladry (spektroskopie).

Tento projekt je spolufinancován Evropskou unií. K jeho realizaci bylo využito prostředků fondu mikroprojektů spravovaného regionem Bílé Karpaty. Partnerem za slovenskou stranu je hvězdárna v Hlohovci.

* - *

NOC VĚDCŮ NA HVĚZDÁRNĚ VALAŠSKÉ MEZIŘÍČÍ

Na **pátek 28. září 2007** vyhlásila Evropská komise třetí ročník akce s názvem **Noc vědců**, která je součástí 7. rámcového programu EU. K této celoevropské akci se opět přihlásila i Hvězdárna Valašské Meziříčí a připravila pro veřejnost následující program:

- pozorování Měsíce a planety Jupiter (nejen v hlavní kopuli, ale i přenosnými dalekohledy v areálu hvězdárny)
- pozorování vícenásobných hvězdných systémů
- Sluneční soustava v zahradě – praktická ukázka základních pohybů těles ve Sluneční soustavě pomocí modelů Slunce a planet – aktivní podíl návštěvníků
- veřejnost bude mít k dispozici jeden větší dalekohled i s obsluhou – mohou se pokusit vyfotografovat si Měsíc ve fázi kolem úplňku vlastním fotoaparátem
- tři krátké 20minutové přednášky: „**Od Luniku 1 k projektu Apollo a ještě dál**“, „**Co nového na Marsu a Saturnu**“ a „**Nové projekty výzkumu Sluneční soustavy**“ – buď pod oblohou v areálu hvězdárny nebo v přednáškovém sále
- orientace na obloze pomocí modelu místního poledníku a rovníku – vyhledání nejznámější souhvězdí
- co je to analema – její model, co vyjadřuje

Zahájení programu v **19:00 hodin**. V případě nepříznivého počasí se budou konat jen akce v interiéru hvězdárny.

* - *

Připravujeme:

MEZINÁRODNÍ SLUNEČNÍ SEMINÁŘ

Ve dnech **12. až 14. října 2007** se bude na Hvězdárně Valašské Meziříčí konat mezinárodní populárně-naučný sluneční seminář, určený široké veřejnosti. Akce je pořádána v rámci Mezinárodního heliofyzikálního roku IHY 2007 (International Heliophysical Year). Podrobný program je přiložen k tomuto letáčku. Najdete jej rovněž na <http://www.astrov.m.cz>.

Přihlášky k účasti včetně žádosti o ubytování zašlete na Hvězdárnu Valašské Meziříčí (telefonicky nebo elektronickou poštou na adresu kvahalikova@astrovm.cz) nejpozději do **3. října 2007**.

VÝSTAVY

VÝSTAVA „SLUNCE – MOJE HVĚZDA“

V **září 2007** bude v rekonstruovaném historickém objektu Ballnerovy hvězdárničky z roku 1929 přístupná výstava části kreseb, které namalovali žáci mateřských, základních a středních škol z celé České republiky. Výtvarnou soutěž vyhlásila Hvězdárna Valašské Meziříčí v rámci konání Mezinárodního heliofyzikálního roku (International Heliophysical Year – IHY 2007).

Připravujeme:

Čtvrtek 4. října v 18:00 hodin

SPUTNIKEM TO ZAČALO

Vernisáž putovní výstavy s doprovodnou přednáškou v rámci Světového kosmického týdne.

ZPRÁVY A ZAJÍMAVOSTI



Pátrání po unikajících supermasivních černých dírách

Černá díra, unikající pryč z galaxie rychlostí větší než 3 milióny kilometrů za hodinu? Důkaz o rychlém úprku v důsledku obrovské mezgalaktické kolize? To je právě to, po čem astronomové Erin Bonning (Paris Observatory) a Gregory Shields a Sarah Salviander (The University of Texas at Austin) pátrají.

Dosavadní teoretické předpoklady naznačovaly, že při srážce dvou galaxií se jejich centrální černé díry dostanou do středu nově vzniklé galaxie, začnou navzájem obíhat kolem sebe a přitom zvolna vyzařují gravitační energii, čímž se k sobě pomalu přibližují. Nakonec se dostanou tak blízko k sobě, že dojde k jejich vzájemné srážce (spojení) a k vytvoření obří černé díry. Astronomové však zjistili, že když černé díry rotují v okamžiku srážky přesně určeným směrem, pak výsledná černá díra dostane obrovský „kopanec“ a doslova „vystřelí“ pryč z místa srážky.

„Gravitační energie uniká jedním směrem, zatímco černá díra se pohybuje směrem opačným. Je to podobný případ, jako když se letící raketa pohybuje opačným směrem, než unikají spaliny z trysky raketového motoru,“ vysvětluje Erin Bonning.

Bonning, Shields a Salviander chtějí pátrat po těchto prchajících černých dírách v kvasarech – v aktivních galaxiích, v nichž obklopuje černou díru zářící disk horkého plynu. Materiál disku v blízkosti černé díry je zahříván v důsledku velmi vysoké rychlosti oběhu, což vede k uvolnění velkého množství záření, prozrazujícího tak přítomnost nenasytného monstra pohlcujícího vše, co se odváží přiblížit příliš blízko.

Ve veřejně přístupných datech z digitální přehlídky oblohy SDSS (Sloan Digital Sky Survey) pátrali astronomové po kvasarech, jež by poskytl nějaký důkaz mimořádně silného „kopance“ (zdroje energie), který by vyhodil černou díru z centra galaxie. Prostudovali spektra přibližně 2600 kvasarů. Jestliže by mezi nimi byla černá díra s akrečním diskem unikající z galaxie, dokázali by ji zřejmě odhalit.

„Je mezi nimi několik kvasarů, jejichž spektra zvyšují naše podezření,“ říká Shields, ačkoliv zatím nic neukazuje na definitivní důkaz existence vymrštěného kvasaru. Bylo by zajímavé prozkoumat tyto „nejnadějnější případy“ a vyfotografovat je pomocí Hubblova kosmického dalekohledu HST. To bychom zjistili, zda byl tento kvasar vyhozen z mateřské galaxie či nikoliv.

„Abychom mohli spatřit tento urychlovací efekt, vyžaduje to zvláštní seřazení srážejících se galaxií. Jedná se však o statisticky velmi vzácný úkaz. Téměř jedna desetina kvasarů by však mohla být urychlena přinejmenším na rychlost 1000 km/s.“ Maximální možné urychlení je podle astronomů 2500 km/s, což by mohlo nastat pouze v případě, že obě původní černé díry mají srovnatelnou hmotnost.

Astronomové vypočítali, že splynutím vzniklá černá díra, vyhozená z nově vytvořené galaxie, si může nést sebou velkou část původního akrečního disku. „To by umožňovalo černé díře nadále zářit i při jejím putování ze středu galaxie mezgalaktickým prostorem,“ dodává Shields.

Černá díra by vlekla s sebou vnitřní část svého akrečního disku velmi pevně. Avšak vnější části disku by ji také následovaly. Tyto „balíky“ materiálu jsou jakýmsi jevištěm pro nádhernou srážku v budoucnosti, jakmile okrajové části původního disku nakonec dohoní, případně se srazí s vnitřní částí disku. V důsledku této kolize dojde k produkci rentgenového záření o vysokých energiích.

„Mluvíme zde o materiálu, jehož hmotnost dosahuje několika miliónů hmotnosti Slunce, který naráží do akrečního disku,“ říká Shields. „Vzniká zde rázová vlna a materiál disku se zahřívá na teplotu několika miliónů stupňů, přičemž vzniká

rentgenové záření. Může se jednat o velice dramatickou, ale relativně krátkodobou záležitost. Srážející se hmoty mohou produkovat intenzivnější záření než světlo samotného kvasaru – jednalo by se o nejsitivější úkazy ve vesmíru v oboru rentgenového záření.“ Na potvrzení této teorie si zatím musíme počkat.

(Podle <http://mcdonaldobservatory.org/news/releases/2007/0529.html>
upravil F. Martinek)

Sedesát měsíců planety Saturn

Planeta Saturn má již 60 měsíců. Poslední „měsíček“ byl objeven na základě snímku, pořízeného sondou Cassini. Je to již pátý měsíc, na jehož objevu se podílela tato sonda. Když sonda v roce 1997 startovala k Saturnu, astronomové znali pouze 18 měsíců planety. Nyní se jejich počet blíží číslu 63, což je počet měsíců, obíhajících kolem největší planety ve Sluneční soustavě – kolem Jupitera.

Nově objevený měsíc byl zaregistrován jako velmi slabý bod na sérii snímků, které sonda Cassini pořídila 30. května 2007. Po objevu si Carl Murray a další členové vědeckého týmu zahráli na meziplanetární detektivy. Hledali „stopy“ tohoto nového měsíce v rozsáhlé databázi obrázků, pořízených sondou Cassini v průběhu její mise. A slavili úspěch. Byli schopni určit několik přesných poloh tohoto měsíce v období od června 2004 do června 2007. To jim umožnilo vypočítat dráhu měsíce kolem planety.

Těleso s předběžným označením S/2007 S4 obdrželo přezdívku „Frank“. Jeho průměr je přibližně 1 až 2 km (jedná se o doposud nejmenší objevený měsíc planety Saturn). Jeho dráha se nachází mezi drahami měsíců Methone a Pallene (tj. ve vzdálenosti 197 700 km od Saturnu). Měsíc byl objeven na fotografii, pořízené ze vzdálenosti 1,76 miliónu km.

V prosinci 2009 se astronomům naskytne šance k detailnímu průzkumu měsíce S/2007 S4. Dráha sondy Cassini povede ve vzdálenosti pouhých 11 700 km od jeho povrchu.

(Podle <http://saturn.jpl.nasa.gov/news/features/feature20070719.cfm>
upravil F. Martinek)

Pradávný oceán na Marsu

V současné době se kapalná voda na povrchu Marsu nevyskytuje. Výzkumy však naznačují, že v minulosti jí bylo dokonce tolik, že zde mohl existovat velký oceán. V sedmdesátých letech minulého století objevily sondy Viking dvě dávné pobřežní linie na severní polokouli Marsu, táhnoucí se na vzdálenosti tisíců kilometrů. Tyto útvary pocházejí z období před 2 a 4 miliardami roků.

Přístroje současných sond změřily výškové rozdíly na Marsu s vyšší přesností. Bylo zjištěno, že se zmíněné „mořské pobřeží“ výškově vlní, přičemž rozdíly výšek jsou na některých místech velmi velké. Na Zemi pochopitelně pobřežní linie kopírují jednotnou výšku světového oceánu. Proč tomu tak není na Marsu? Vědci z University of California v Berkeley dospěli k závěru, že vlnění pobřežní linie může být vysvětleno postupnou změnou osy rotace a s tím spojeným posunem pólů až o 3000 km po povrchu planety. Pokud se změni osa rotace, změni se i rovina rovníku a nová deformace tvaru planety se zafixuje ve změnách pobřežní linie. Oceán se zkrátka posune jinam. Otázkou je, co mohlo způsobit tak radikální změny polohy rotační osy?

(Podle http://www.carnegieinstitution.org/news_releases/news_2007_0613.html
upravil F. Martinek)

RŮZNÉ

EXPRESNÍ INFORMAČNÍ SLUŽBA

Na základě požadavků některých návštěvníků připravuje Hvězdárna Valašské Meziříčí expresní informační službu ve formě krátké zprávy o akcích, pořádaných

na hvězdárně, o zajímavých úkazech na obloze apod. Zprávu budeme zájemcům zasílat prostřednictvím elektronické pošty vždy zhruba nejvýše 5 dnů před konáním akce či výskytu úkazu (eventuelně okamžitě, pokud se o nějakém úkazu dozvíme krátce před jeho výskytem).

Máte-li o informační službu zájem, sdělte nám prosím svoji adresu elektronické pošty, na kterou chcete zprávy zasílat. Svoji žádost zašlete na e-mail: info@astrovm.cz.

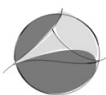
* - *

ZAČÁTEK ASTRONOMICKÉHO PODZIMU

Slunce vstupuje do znamení Vah dne 23. září v 11 hodin 51 minut 12 sekund SELČ (středoevropského letního času). Nastává podzimní rovnodennost, na severní polokouli začíná astronomický podzim. V okamžiku podzimní rovnodennosti Slunce prochází nebeským rovníkem (přechází ze severní polokoule na polokouli jižní), den i noc jsou stejně dlouhé. Severní i jižní polokoule jsou stejně přivráceny ke Slunci a jsou také rovnoměrně Sluncem ozařovány. S dalšími dny se délka bílého dne – kdy je Slunce nad obzorem – postupně zkracuje a noc prodlužuje (až do zimního slunovratu).

AKTUALITY

- * 4. srpna 2007 se k Marsu vydala americká sonda **Mars Phoenix**, jejímž úkolem je v květnu 2008 přistát v blízkosti severní polární čepičky a uskutečnit zde detailní průzkum povrchu rudé planety, především bude pátrat po přítomnosti vody.
- * Start americké sondy DAWN k planetkám Vesta a Ceres (původní plán 30. 6., později odloženo na 7. 7. 2007), byl nakonec odložen až na září letošního roku. Zatím se počítá se startem nejdříve 7. září.
- * Na 13. září 2007 byl odložen start japonské sondy k Měsíci s pracovním názvem SELENE (SELenological and Engineering Explorer), která byla přejmenována na KAGUYA. Bude navedena na oběžnou dráhu ve výšce 100 km nad měsíčním povrchem. Její součástí jsou dva malé subsatelity.
- * Pozorování v oboru ultrafialového záření, která provádí družice GALEX (Galaxy Evolution Explorer), odhalila doposud nepozorovaný jev: hvězda omikron Ceti (Mira) „táhne“ za sebou chvost, dlouhý 13 světelných roků. Je tvořen materiálem, který hvězda uvolnila během posledních 30 000 roků.
- * V září 2007 by se měla vydat k Měsíci také čínská kosmická sonda Chang'e 1 o hmotnosti 2350 kg. Výzkum Měsíce bude provádět minimálně po dobu jednoho roku.



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

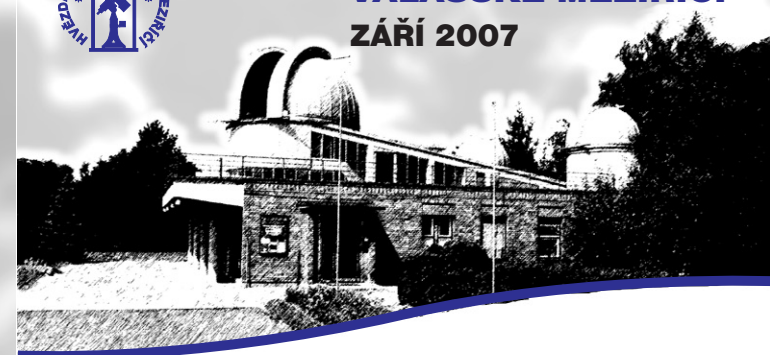
K tisku připravuje František Martinek - fmartinek@astrovm.cz

Tisk: Trikolora s. r. o. Valašské Meziříčí



**HVĚZDÁRNA
VALAŠSKÉ MEZIŘÍČÍ**

ZÁŘÍ 2007



Takto má americká sonda Mars Phoenix (start 4. 8. 2007) přistát v květnu 2008 na povrchu planety Mars – kresba