

PŘEDNÁŠKY

Středa 19. března v 18:00 hodin

UFO

Cyklos přednášek „Věda kontra iracionalita“. První přednáška představí jeden z fenoménů 20. století – UFO – poněkud v jiném světle. Je připravena na základě sborníku přednášek Českého klubu skeptiků Sisyfos.

Doplněno počítačovou prezentací s bohatým obrazovým materiálem.

Přednáší **Ladislav Šmelcer**, odborný pracovník Hvězdárny Valašské Meziříčí.

* - *

Středa 26. března v 18:00 hodin

SEVERNÍ INDIE – LADAKH aneb Z DILLÍ DO HIMÁLAJE

Cestopisná přednáška o měsíčním putování po Indii v roce 2006. Projekce fotografií, zážitky a postřehy z cest a pobytu v buddhistickém klášteře.

Přednáší **Mgr. Jana Škrabalová**, odborná pracovníce Hvězdárny Valašské Meziříčí.

ASTRONOMICKÁ POZOROVÁNÍ

Astronomická pozorování pro veřejnost:

PONDĚLÍ * ÚTERÝ * STŘEDA * ČTVRTEK * PÁTEK

(kromě pondělí 24. března) v **19:00 hodin** (v pondělí 31. března ve 20:00 hodin)

Program pozorování:

Měsíc – ve druhé dekádě března

Mars – po celý měsíc

Saturn – po celý měsíc

Hvězdy a vícenásobné hvězdné systémy – po celý měsíc

Hvězdotopy, mlhoviny, galaxie – nerušili-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.astrovm.cz>.

SEMINÁŘE - PRAKTIKA

ANTICKÉ DĚDICTVÍ

Ve dnech **28. až 29. března 2008** se uskuteční na Hvězdárně Valašské Meziříčí první workshop v rámci projektu „**Astronomie pro všechny**“, který má za cíl představit astronomii pohledem jiných vědních oborů a seznámit tak mládež i veřejnost s astronomií, matematikou, fyzikou apod. prostřednictvím odrazu přírodních věd ve vědách humanitních. Podrobnější informace budou k dispozici na internetových stránkách hvězdárny.

Tento projekt je spolufinancován Evropskou unií. K realizaci bylo využito prostředků fondu mikroprojektů, spravovaného regionem Bílé Karpaty.



VÍTÁNÍ JARA

Ve dnech **28. až 30. března 2008** se na Hvězdárně Valašské Meziříčí uskuteční víkendové setkání mladých příznivců astronomie. Akce je určena zájemcům o astronomii, astronomická pozorování, přírodu, sport, soutěžení, astronomický tábor apod. Pořadatel akce nezajišťuje dopravu ani stravování účastníků. Cena: 175,- Kč.

Kontaktní osoba **Radek Kraus**, e-mail: rkraus@astrovm.cz, tel. 571611928. Podrobnější informace včetně přihlášky najdete na <http://www.astrovm.cz>.

* - *

PŘIPRAVUJEME:

LETNÍ ASTRONOMICKÝ TÁBOR

Hvězdárna Valašské Meziříčí pořádá ve dnech **11. až 20. července 2008** letní astronomický tábor, který se uskuteční v areálu hvězdárny. Tábor je určen zájemcům o astronomii, astronomická pozorování, přírodu, sport, soutěžení, výlety atd. ve věku od 11 do 18 let.

Kontaktní osoba **Radek Kraus**, e-mail: rkraus@astrovm.cz, tel. 571611928. Podrobnější informace včetně přihlášky najdete na <http://www.astrovm.cz>.

ZÁJMOVÉ ASTRONOMICKÉ KROUŽKY

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

Astronomický kroužek pro žáky 5. a 6. tříd ZŠ se schází každé úterý v 17 hodin, astronomický kroužek pro žáky 7. až 9. tříd ZŠ každou středu v 16 hodin.

ZPRÁVY A ZAJÍMAVOSTI

Obrovský plynný oblak se sráží s naší Galaxií

Obrovský oblak plynného vodíku se doslova řítí po kolizní dráze k naší Galaxii. Ke srážce by však mělo dojít nejdříve za 20 až 40 milionů roků. Tato událost může nastartovat další mohutnou etapu formování nových hvězd.

„Čelní okraj tohoto oblaku již interaguje s plyny naší Galaxie,“ říká **Felix J. Lockman** (National Radio Astronomy Observatory – NRAO), vedoucí týmu astronomů, který použil k pozorování oblaku radioteleskop **Robert C. Byrd Green Bank Telescope (GBT)**.

Tento obrovský plynný oblak, objevený již v roce 1963, byl pojmenován **Smith's Cloud** po svém objeviteli. Obsahuje takové množství vodíku, které by postačilo na vytvoření několika milionů hvězd, srovnatelných se Sluncem. Oblak je dlouhý asi 11 000 světelných roků a jeho šířka je 2 500 světelných roků. Od naší Galaxie je vzdálen 8 000 světelných let. K Mléčné dráze se blíží rychlostí větší než 240 km/s.

„Je velmi pravděpodobné, že tento oblak plynu je buď pozůstatkem procesu formování naší Galaxie nebo byl odtržen z některé sousední galaxie. Jakmile dojde ke srážce, může to spustit doslova explozi formování nových hvězd. Většina těchto nových hvězd bude mít zřejmě velkou hmotnost, což povede k jejich rychlému životnímu cyklu a brzy explodují jako supernovy,“ říká **Lockman**.

Když byl tento plynný oblak poprvé pozorován, nebyly ještě k dispozici tak detailní snímky, aby bylo možné rozhodnout, zda je oblak součástí naší Galaxie, zda byl vyvržen pryč či se naopak ke Galaxii přibližuje.

Lockman se svými spolupracovníky použili radioteleskop **Green Bank Telescope** s anténou o rozměrech 100 x 110 m k provedení studie vodíkového oblaku **Smith's Cloud** s doposud nevídanou citlivostí a rozlišením. Zjistili rovněž, že se tento oblak rozkládá na obloze v délce 15°, což 30krát převyšuje průměr měsíčního úplíku.

„Tvar plynného oblaku se poněkud podobá kometárnímu ohonu, což signalizuje, že je již zahříván při srážce s plynem na okraji naší Galaxie,“ říká **Lockman**. „Projevují se zde již slapové síly gravitačního působení Galaxie a tento proces bude pokračovat roztrháním oblaku. Naše Galaxie tak bude postupně bombardována sprškami plynů z tohoto oblaku, k čemuž dojde zhruba za 20 až 40 milionů roků,“ dodává **Lockman**.

(Podle <http://www.nrao.edu/pr/2008/smithscloud/> upravil **F. Martinek**)

SpaceShipTwo se představuje

Podnikatel **Richard Branson** představil 23. 1. 2008 model raketoplánu, který, jak doufá, bude jako první dopravovat platící cestující při pravidelných startech za hranice zemské atmosféry. Raketoplán **SpaceShipTwo** ponese během suborbitálního letu do výšky přes 100 km na své palubě 6 cestujících a 2 piloty. Celková délka letu se bude pohybovat kolem 2,5 hodiny, z toho necelých 5 minut stráví cestující v beztlíživém stavu. Cena letenky bude 200 000 dolarů. Startovat se bude z kosmické základny v Novém Mexiku (USA) a zkušební starty by měly být zahájeny v průběhu roku 2008.

Raketoplán **SpaceShipTwo** s posádkou a cestujícími bude dopraven pomocí letounu **WhiteKnightTwo** (Bílý rytíř 2) do výšky 15 km, odkud bude po odpoutání pokračovat v letu pomocí vlastních raketových motorů. Oba dopravní prostředky navrhl **Burt Rutan**, z jehož konstrukční dílny vyšel i předcházející raketoplán **SpaceShipOne**, který získal v roce 2004 finanční prémii za vítězství o cenu **Ansari X-Prize**. Krátce na to **Richard Branson** sestavil tým odborníků, jehož členem je i **Burt Rutan**, který měl za úkol navrhnout suborbitální dopravní prostředek pro společnost **Virgin Galactic**, která se rozhodla věnovat kosmické turistice.

„Již nyní jsme v takové situaci, že stovky až tisíce lidí chtějí získat vlastní zkušenosti z letu do vesmíru,“ prohlásil **Branson** na tiskové konferenci, která se konala v prostorách **American Museum of Natural History** (New York City, USA).

„Třebaže dolar již nemá takovou hodnotu, 200 000 dolarů je stále ještě velmi mnoho peněz pro spoustu lidí,“ říká **Branson**. „Předpokládám však, že nejspíše do 5 let by se mohla cena za letenku výrazně snížit.“ Společnost **Virgin Galactic** v současné době registruje více než 200 lidí, kteří již zaplatili požadovanou zálohu na tento vyhlídkový let. Mezi zájemci o suborbitální let je například světoznámý fyzik **Stephen Hawking**, filmová herečka **Victoria Principal** či výtvarník **Philippe Starck**. Další asi 85 000 lidí si podalo přihlášku k uskutečnění tohoto zajímavého letu a bylo zařazeno do pořadníku.

SpaceShipTwo bude mít délku 18 m. Kabina pro cestující bude opatřena průzory o průměru 45 cm k zajištění dobrého výhledu na okolní prostor. Letoun **WhiteKnightTwo** bude mít dva trupy a rozpětí křídel 43 m. Mezi oběma trupy (pod střední částí křídel) bude v první fázi letu do výšky 15 km upevněn kosmický letoun **SpaceShipTwo**. Mateřský letoun **WhiteKnightTwo** vyrábí americká společnost **Scaled Composites** (Mojave, Kalifornie). V současné době je již blízko dokončení a předpokládá se, že v létě budou zahájeny zkušební lety. První komerční let kosmického dopravního prostředku **SpaceShipTwo** na hranici vesmíru by se mohl uskutečnit v roce 2010.



(Podle <http://space.newscientist.com/article/dn13219-virgin-galactic-unveils-model-of-spaceshiptwo.html> upravil **F. Martinek**)

Astronomové jsou na stopě výtrysků na měsíci Enceladus

Výzkumný tým vědců kolem kosmické sondy **Cassini**, která od července 2004 krouží kolem planety **Saturn**, se snaží zjistit, co se přesně děje na ledovém

měsíce Enceladus, kde pozorujeme výtrysky vody a ledových krystalků nad povrhu tohoto Saturnova měsíce. Z povrchu měsíce Enceladus (průměr asi 513 km) tryskají obrovské gejzíry, sahající do vzdálenosti 3krát větší, než je průměr měsíce. Nyní astronomové začínají chápat, jak jsou ledové krystalky vytvářeny a jakým procesem by mohly vznikat.

„Od okamžiku, kdy sonda Cassini objevila gejzíry vodní páry, všichni se zajímali o to, odkud vodní pára a ledové krystalky pocházejí. Mají původ v podpovrchových rezervoárech vody nebo jsou ve hře ještě některé jiné procesy? Nyní, po prozkoumání dat z různých přístrojů na sondě Cassini můžeme říci, že voda pod povrchem měsíce Enceladus nepochybně existuje,“ říká Juergen Schmidt (University of Potsdam, SRN), člen týmu sondy Cassini, který studuje data z přístroje Cosmic Dust Analyzer.

Velký počet pozorovaných ledových částic, tryskajících v podobě gejzíru, a stálá rychlost, kterou jsou tyto částice produkovány, vyžaduje teplotu v blízkosti bodu tání ledu, jejímž důsledkem je vznik jezer uvnitř ledu. Tato jezera by se mohla podobat například pozemskému jezeru Vostok, ukrytému pod vrstvou ledu v Antarktidě, v němž je kapalná voda doslova uzamčená. Ledová zrníčka pak kondenzují z vodní páry, která uniká prasklinami v ledové kůře směrem k povrchu.

Astronomové mohou od roku 2005 studovat dynamiku výtrysků na základě dat z několika přístrojů na sondě Cassini, získaných při dálkovém průzkumu měsíce Enceladus. Vědci usoudili, že přítomnost jezer kapalné vody o teplotě kolem 0 °C pod ledovým povrchem je tou nejlepší možností k vysvětlení vlastností materiálu, vyvrhovaného v podobě gejzírů.

Při této teplotě může existovat kapalná voda, led i vodní pára. Vodní pára uniká do okolního vakua trhlinami v ledové kůře měsíce. Když tento plyn expanduje, ochlazuje se a vznikají ledová zrníčka, která vytvářejí viditelné části výtrysků kondenzací vodních par. Pára ve výtryscích dosahuje zhruba rychlosti 300 až 500 m/s. Avšak většina zkondenzovaných ledových částic nedosahuje únikové rychlosti z povrchu měsíce Enceladus, která činí 240 m/s.

Vystřelením vzhůru skrz křivolaké praskliny v ledu se ledové krystalky odrážejí od stěn a ztrácejí rychlost, zatímco vodní pára uniká nerušeně. Po dosažení otvoru v ledu, připomínajícího trysku, rychleji proudící vodní pára tryská vysoko nad povrch měsíce. Většina částic, které mají nízkou rychlost v důsledku srážek při pronikání na povrch měsíce, nedosáhne únikové rychlosti a padá zpět na povrch měsíce Enceladus. Pouze 10 % z nich uniká z jeho přitažlivosti a podílí se na doplňování Saturnova prstence E.

Tento výzkum poskytuje základní znalosti o tělesech ve Sluneční soustavě, zvláště těch, která podobně jako naše rodná planeta, mají na svém povrchu oceány – což je prostředí, ve kterém se může vyvíjet život. Přítomnost kapalné vody uvnitř měsíce Enceladus by mohla mít závažné důsledky pro budoucí astrobiologický výzkum možnosti života na tělesech ve vnějších oblastech Sluneční soustavy.

Příští průlet sondy Cassini kolem měsíce Enceladus se uskuteční 12. března 2008. Sonda se přiblíží k povrchu měsíce na zanedbatelných 50 km, možná ještě na menší vzdálenost. Od pozorovaných výtrysků bude sonda vzdálena asi 200 km. Bude proveden průzkum částic přímo na místě a zjišťováno více informací o jejich složení.

(Podle <http://saturn.jpl.nasa.gov/news/features/feature20080207.cfm> upravil F. Martinek)

RŮZNÉ

ZAČÁTEK ASTRONOMICKÉHO JARA

Slunce vstupuje do znamení Berana dne **20. března v 6 hodin 48 minut 17 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 2008 se v České republice opět zavádí **letní čas**, a to v **neděli 30. 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 26. října 2008.

NOVÉ PUBLIKACE

Hvězdárna Valašské Meziříčí má k dispozici ještě několik výtisků Hvězdářské ročenky na rok 2008. Zájemci si je mohou zakoupit na hvězdárně či objednat jejich zaslání poštou.

AKTUALITY

- * 2. března 2008 uplyne 30 let od startu kosmické lodi Sojuz 28 s prvním československým kosmonautem Vladimírem Remkem na palubě. Osmidenní let zahrnoval pobyt a vědecké experimenty na orbitální stanici Saljut 6.
- * 31. 1. 2008 prolétla kolem Marsu planetka 2007 WD5 o průměru asi 50 m (původní zprávy hovořily dokonce o možné srážce). Planetka nakonec prolétla ve vypočtené vzdálenosti mezi 4 000 až 26 000 km od povrchu Marsu.
- * Sonda Cassini opět prolétne 12. 3. 2008 kolem měsíce Enceladus, tentokrát se přiblíží k jeho povrchu na vzdálenost pouhých 25 až 50 km. Důvodem je detailní studium pozorovaných výtrysků vody a ledových krystalků.
- * Na povrchu Saturnova měsíce Titan se nachází minimálně stonásobné množství kapalných uhlovodíků, než činí známé zásoby zemního plynu a ropy na Zemi. Vyplývá to z dosavadního výzkumu přístroji na sondě Cassini.
- * V rámci letu STS-122 raketoplánu Atlantis byl k Mezinárodní kosmické stanici ISS připojen evropský modul Columbus o průměru 4,5 m, délce 6,9 m a hmotnosti 16,5 tuny.
- * Na internetové adrese <http://messenger.jhuapl.edu/index.php> jsou postupně uveřejňovány fotografie planety Merkur, pořízené americkou sondou MESSENGER při ledovém průletu.

Zlínský kraj

Programový zpravodaj Hvězdárny Valašské Meziříčí, příspěvkové organizace Zlínského kraje a Valašské astronomické společnosti

Vydává Hvězdárna Valašské Meziříčí, p.o.,
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 2008



Před 30 roky, tj. 2. března 1978, odstartoval do vesmíru na palubě kosmické lodi Sojuz 28 první československý a evropský kosmonaut Vladimír Remek.