



přistával na padáku. Raketoplán X-40A nebyl vybaven systémem tepelné ochrany, neobsahoval raketové motory, přístrojové vybavení ani další systémy.

(Podle <http://www.spaceflightnow.com/news/n0911/24otv/> upravil F. Martineček)

POZORUJTE

Částečné zatmění Slunce

V pátek **15. ledna 2010** nastává prstencové zatmění Slunce, které začíná v západní Africe. Oblast viditelnosti úkazu prochází dále Indickým oceánem, jižní částí Indie, Bengálským zálivem a přes Barmu vstoupí do Číny. Jako částečné je toto zatmění viditelné z většiny Afriky a Asie, a také z východní poloviny Evropy. Na východní Moravě však nastává konec zatmění při východu Slunce.

Ve Valašském Meziříčí Slunce vychází v 7 h 39 min. Zatmění končí v 7 h 50 min 02 s. Úkaz je tudíž prakticky nepozorovatelný.

AKTUALITY

* 24. ledna 1990 byla k Měsíci vypuštěna první japonská kosmická sonda **HITEN**. Od mateřské sondy se oddělila malá subdružice **Hagoromo**, která byla navedena na samostatnou oběžnou dráhu kolem Měsíce.

* Na 3. února 2010 je naplánováno vypuštění americké družice **SDO** (Solar Dynamic Observatory), určené k výzkumu Slunce. Start se uskuteční pomocí rakety Atlas 5.

RŮZNÉ

Země nejbliže ke Slunci

Země, obíhající kolem Slunce po eliptické dráze, se vždy počátkem roku dostává do polohy, kdy je Slunci nejbliže. V letošním roce se tak stane **3. ledna v 1 hodinu SEČ** (středoevropského času). V tomto okamžiku bude Země vzdálena od Slunce 147 098 100 km, tj. 0,983290 AU.

HLAVNÍ AKCE

HVĚZDÁRNY VALAŠSKÉ MEZIŘÍČÍ

V ROCE 2010

- 9. až 18. července** **Letní astronomický tábor**
(určeno zájemcům o astronomii ve věku od 9 do 14 let)
- 6. až 15. srpna** **Letní astronomický tábor**
(určeno zájemcům o astronomii ve věku od 15 do 18 let)
- 18. září** **Podzimní putování Valašskem**
(turistický pochod ve spolupráci s KČT Valašské Meziříčí a s Valašskou astronomickou společností – určeno milovníkům astronomie a turistiky; start a cíl na hvězdárně)
- 24. září** **Evropská noc vědců**
(program bude připraven dodatečně)
- 1. až 3. října** **2. Česko-slovenská konference o vzdělávání v astronomii**
(při příležitosti 55. výročí otevření hvězdárny)
- 4. až 10. října** **Světový kosmický týden**
(přednášky, výstava, pozorování přeletů umělých družic v rámci večerních programů u dalekohledu apod.)
- 26. až 28. listopadu** **Kosmonautika a raketová technika**
(seminář určený všem zájemcům o novinky ze světa kosmonautiky, raketové techniky a výzkumu vesmíru)



PROGRAMOVÝ ZPRAVODAJ HVĚZDÁRNY VALAŠSKÉ MEZIŘÍČÍ A VALAŠSKÉ ASTRONOMICKÉ SPOLEČNOSTI

Vydává Hvězdárna Valašské Meziříčí, p.o., Vseřinská 78, 757 01 Valašské Meziříčí
tel./fax: 571 611 928; e-mail: info@astrovm.cz; WEB: <http://www.astrovm.cz>
K tisku připravuje František Martineček, e-mail: fmartinek@astrovm.cz
Sazba: Jakub Mráček, e-mail: jmracek@astrovm.cz. Tisk: NWT Computer s.r.o.

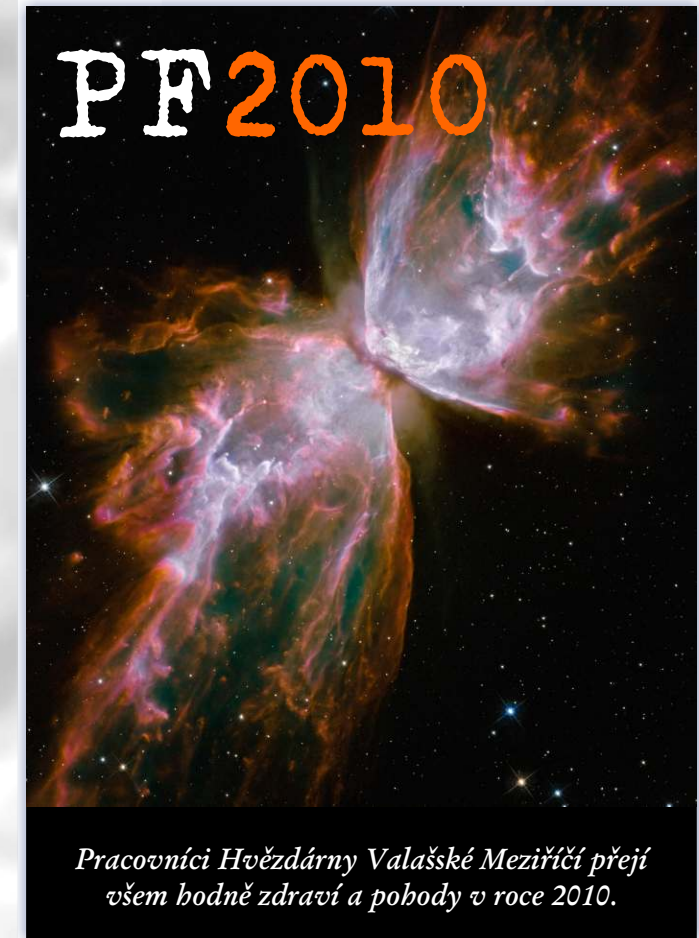
Tisk letáčku podporuje společnost: **NWT Computer**
www.nwt.cz ...společnost pro vás.



HVĚZDÁRNA

VALAŠSKÉ MEZIŘÍČÍ

LEDEN 2010



*Pracovníci Hvězdárny Valašské Meziříčí přejí
všem hodně zdraví a pohody v roce 2010.*

www.astrovm.cz

PŘEDNÁŠKY

Středa 20. ledna v 18:00 hodin

CO NOVÉHO V ASTRONOMII aneb OHLÉDNUTÍ ZA ROKEM 2009

V roce 2009 byla předána Nobelova cena za objev a konstrukci CCD detektoru, který je v současné době nepostradatelným pomocníkem astronomů. Družice Planck by měla dát odpověď na otázku stavby, tvaru a stáří vesmíru. Rok 2009 byl také rokem kolizí – jak družic na oběžné dráze kolem Země, tak i planety nebo komety s Jupiterem. A mnoho dalších zajímavostí se dozvíte na tradiční novoroční přednášce.

Doplněno počítačovou prezentací s bohatým obrazovým materiálem. Přednáší **Ladislav Šmelcer**, odborný pracovník Hvězdárny Valašské Meziříčí, p. o.

ASTRONOMICKÁ POZOROVÁNÍ

Astronomická pozorování pro veřejnost - leden:

PONDĚLÍ * ÚTERÝ * STŘEDA * ČTVRTEK * PÁTEK

(kromě pátku 1. ledna) v 18 hodin

Program pozorování:

Měsíc - v poslední dekádě ledna

Mars - koncem ledna

Jupiter - počátkem ledna

Hvězdy a vícenásobné hvězdné systémy - po celý měsíc

Hvězdkopy, 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.astrovm.cz>.

ZÁJMOVÉ ASTRONOMICKÉ KROUŽKY

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

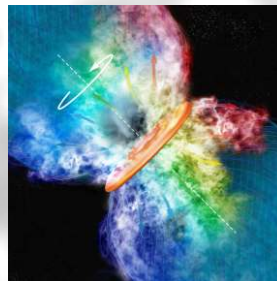
ZPRÁVY A ZAJÍMAVOSTI

JAK VZNIKAJÍ SUPER-HVĚZDY

Způsob, jakým vznikají hmotné hvězdy, zůstává částečně záhadou, protože se tyto hvězdy vyskytují velmi vzácně, dožívají se nízkého věku a v době svého mládí jsou před spatřením zahaleny oblaky prachu a plynu. Astronomové studovali velmi hmotnou mladou protohvězdu v Mlhovině v Orionu na rádiových vlnách při použití soustavy radioteleskopů VLBA.

Na obrázku je umělecká představa disku, který obklopuje mladou velmi hmotnou hvězdu. Proudění chladného plynu jsou hnány na obě strany mimo rovinu disku (jak ukazují barevné šipky), přičemž je plyn tvarován do podoby přesýpacích hodin v důsledku spletených siločar magnetického pole (viz tenké modré čáry). Celý disk a proudění plynů rotují. Červená barva představuje materiál, který se pohybuje ve směru od pozorovatele; modrá barva vyznačuje materiál, který se k pozorovateli přibližuje. Takové proudění odnáší přebytečný úhlový moment ze soustavy, což umožňuje vznik hvězdy i planet.

(Podle <http://www.cfa.harvard.edu/news/2009/pr200922.html> upravil F. Martineček)



PŘECE JEN VODA?

Přítomnost vodního ledu v polárních oblastech Měsíce předpokládali astronomové již před více než 50 roky. Avšak teprve v říjnu 2009 při experimentu, kdy dvě umělá tělesa narazila vysokou rychlostí do měsíčního povrchu a došlo k vyvržení značného množství materiálu nad povrch Měsíce, se podařilo tento předpoklad potvrdit. Zpracování veškerých pozorování především v oboru infračerveného a UV záření přineslo pozitivní výsledky.

NASA na tiskové konferenci oznámila: „V oblaku prachu o hmotnosti 350 tun, který se vytvořil nad kráterem Cabeus po dopadu sondy, se podle odhadů nacházelo přinejmenším 95 lit. vody.“

Kromě vody byly objeveny tzv. těžké látky, obsahující uhlík a vodík – pravděpodobně metan, etanol, čpavek či oxid uhličitý, přítomen byl i sodík. Za dopravu těchto látek na Měsíc mohou být zodpovědné komety, které jako „špinavé sněhové koule“ v dávné minulosti bombardovaly povrch Měsíce a které kromě vody obsahují například metan. Vyhodnocování dat ještě stále pokračuje.

(Podle http://www.nasa.gov/mission_pages/LCROSS/ upravil F. Martineček)

NEUTRONOVÁ HVĚZDA S UHLÍKOVOU ATMOSFÉROU

Kosmická observatoř Chandra X-ray Observatory pořídila snímek centrální oblasti pozůstatku po výbuchu supernovy, označovaného jako Cassiopeia A (Cas A). Byly přitom získány důkazy přítomnosti tenké uhlíkové atmosféry na povrchu neutronové hvězdy, která se nachází v jeho centru.

Bodový zdroj rentgenového záření v centru Cas A je neutronová hvězda – typický pozůstatek po explozi hvězdy, avšak nečekaně nebyly získány žádné důkazy pulsací v rentgenovém či rádiovém oboru záření. Podle současných modelů neutronových hvězd obsahujících uhlíkovou atmosféru bylo odvozeno, že oblast emitující rentgenové záření rovnoměrně pokrývá povrch neutronové hvězdy. To vysvětluje nepřítomnost rentgenových pulsací, protože zde nemůže docházet k vytváření jakýchkoliv změn intenzity záření během rotace.

Uhlíková atmosféra je pouze 10 cm tlustá, má stejnou hustotu jako diamant a atmosférický tlak dosahuje hodnoty více než 10krát vyšší, než jaký se předpokládá ve středu Země. Podobně jako u zemského ovzduší je objem atmosféry neutronové hvězdy přímo úměrný její teplotě a nepřímo úměrný gravitaci na povrchu hvězdy. Teplota je odhadována na téměř 2 milióny stupňů. Protože však gravitace na povrchu neutronové hvězdy je 100miliardkrát vyšší než na Zemi, atmosféra je neuvěřitelně tenká.

Odhadovaná vzdálenost neutronové hvězdy od Země je 10 000 světelných roků. Typická neutronová hvězda má průměr pouhých 10 až 20 km a hmotnost 1,35 až 2,1 hmotnosti Slunce.

(Podle <http://chandra.harvard.edu/photo/2009/cassio/> upravil F. Martineček)

X-37B - RAKETOPLÁN LETECTVA USA

Vojenské letectvo USA plánuje na 19. 4. 2010 vypuštění experimentálního raketoplánu X-37B pomocí rakety Atlas 5 z kosmodromu na Cape Canaveral. Okřídlený raketoplán X-37-B je označován též jako OTV (Orbital Test Vehicle). Na délku měří 8,8 m a je vysoký téměř 3 m. Rozpětí křídel je 4,6 m a startovní hmotnost více než 5000 kg. Raketoplán byl vyroben ve firmě Boeing Phantom Works, Kalifornie.

Zatím nebylo oznámeno, jak dlouho zůstane raketoplán X-37B na oběžné dráze. Přistávací manévry proběhnou klouzavým letem v automatickém režimu. X-37B je prototypem bezpilotního raketoplánu. První exemplář je určen především pro atmosférické zkoušky. Původně se počítalo se startem v nákladovém prostoru raketoplánu Space Shuttle. V operačním nasazení se počítá s délkou pobytu na oběžné dráze do 21 dnů. Během letu může provádět sběr špiónážních informací, vypuštění malých satelitů, testování různého vybavení pro vojenské účely apod.

Miniraketoplán X-37B je zvětšená varianta (120 %) raketoplánu X-40A od stejného výrobce, který byl při atmosférických zkouškách v roce 1998 vynášen pomocí helikoptéry a na zemském povrchu