



ZPRAVODAJ

únor 2008

HVĚZDÁRNA A PLANETÁRIUM PLZEŇ
příspěvková organizace

PŘEDNÁŠKY

Středa 6. února
v 19:00 h

CARL FRIEDRICH GAUSS ASTRONOM A MATEMATIK

Přednáší:
RNDr. Alena Šolcová, Ph.D.
Stavební fakulta ČVUT Praha
Budova radnice – Velký klub,
nám. Republiky 1, Plzeň

Středa 13. února
v 18:00 h

SVĚTELNÉ ZNEČIŠTĚNÍ

Přednáší:
Lumír Honzík
H+P Plzeň
ENVIC, T. G. Masaryka, Sušice

Středa 27. února
v 19:00 h

EINSTEINOVA TEORIE GRAVITACE

Přednáší:
Mgr. Vojtěch Pravda, Ph.D.
Matematický ústav AV ČR
Budova radnice – Velký klub,
nám. Republiky 1, Plzeň

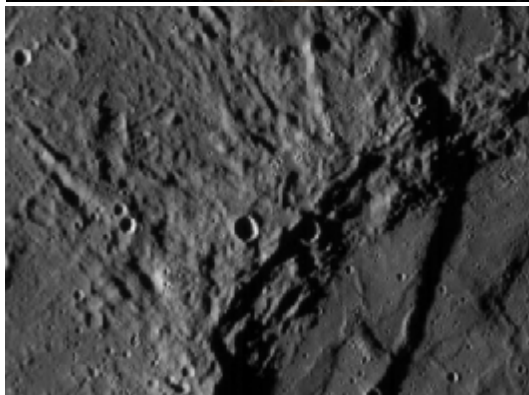
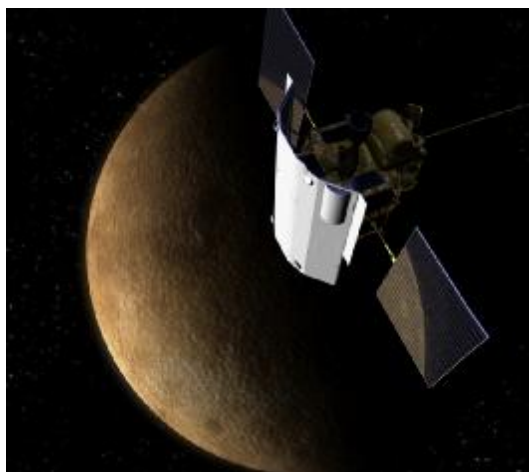
KROUŽKY

ASTRONOMICKÉ KROUŽKY PRO MLÁDEŽ

16:00 – 17:30 h

- Začátečníci – 11. 2., 25. 2.
 - Pokročilí – 4. 2., 18. 2.
- učebna H+P Plzeň, U Dráhy 11

FOTO ZPRAVODAJE



Nahoře: kresba sondy Messenger blížící se ke svému cíli – planetě Merkur

Dole: detail krajiny získaný při nízkém průletu nad povrchem Merkuru (viz čl. str. 7)

KURZY

**KURZ ZÁKLADŮ
ASTRONOMIE**
19:00 – 20:30 h

- 4. 2.
učebna H+P Plzeň, U Dráhy 11

VÝSTAVY

AMERICKÁ ASTRONOMIE A ASTRONAUTIKA (část)

- Knihovna města Plzně,
1. ZŠ, Západní ul.

MÍSTA ASTRONOMICKÉ VZDĚLANOSTI (4. část)

- Knihovna města Plzně,
28. ZŠ, Rodinná ul.

MEZINÁRODNÍ HELIOFYZIKÁLNÍ ROK 2007

- 11. ZŠ, Baarova ul.

ZAČALO 3. TISÍCLETÍ

- Knihovna města Plzně,
Hodonínská 55

SVĚTELNÉ ZNEČIŠTĚNÍ

- Informační centrum ENVIC,
T. G. Masaryka 122, Sušice.

ASTROVEČER

ZATMĚNÍ MĚSÍCE

Programová část

- 20. 2. 20:00 – 22:00 h
H+P U Dráhy 11

Pozorování úplného zatmění Měsíce

- 21. 2. 02:40 – 06:10
Stanoviště dle pozorovacích podmínek (informace na tel. č. 377 388 400 po 22. hod.)
- » Plzeň – Doubravka,
Vyhlídková ul., parkoviště
- » H+P Plzeň, U Dráhy 11

VÝZNAMNÁ VÝROČÍ

Ernst Mach

(18. 2. 1838 – 19. 2. 1916)

Od narození rakouského fyzika a filozofa Ernsta Macha v Chrlčích u Brna uplynulo letos 170 let. Krátce po jeho narození se rodina správce biskupského statku Johanna Macha (absolvoval pražskou univerzitu) přestěhovala do Untersiebenbrunn u Vídně. Střední vzdělání získal Ernst na paristickém gymnáziu v Kroměříži a vysokoškolské na vídeňské univerzitě, kde po ukončení studia r. 1860 zůstal pracovat u německého fyzika a matematika prof. A. von Ettingshause- na. V r. 1864 byl jmenován profesorem matematiky a r. 1866 také fyziky na univerzitě ve Štýrském Hradci. Od r. 1867 byl povolán na místo profesora experimentální fyziky na Karlo- Ferdinandově univerzitě v Praze a r. 1879 jmenován jejím rektorem. Na vídeňskou univerzitu se vrátil v r. 1895 jako profesor filozofie. Po celou dobu svého působení v Praze se zabýval různými experimenty, zejména v oblasti optiky a akustiky, vytvořil celou řadu demonstračních a měřicích přístrojů. Vývoji fyziky se věnoval i kriticky. Znamé jsou pojmy Machovo číslo (poměr rychlosti tělesa a rychlosti zvuku ve stlačitelném prostředí) a Machův princip (podle něho jsou setrvačné vlastnosti těles důsledkem gravitačního působení celého ostatního vesmíru). Svůj zájem soustředil na fyzikální pojmy i otázky a jejich sepejetí s vnímáním (možnost učinit je dostupné smyslům). Machovy myšlenky, názory a závěry byly významnou inspirací pro A. Einsteina při tvorbě obecné teorie relativity.

Edward Emerson Barnard

(16. 12. 1857 – 6. 2. 1923)

Před 85 lety zemřel americký astronom E. E. Barnard. Narodil se v Nashvillu, v Tennessee, vystudoval Vanderbilt University. Pracoval na Lickově observatoři v Kalifornii a později na Chicagské univerzitní Yerkerově observatoři ve Williams Bay, Wisconsin. Ve své době byl Barnard nejpřednějším vizuálním pozorovatelem a průkopníkem využívání fotografie v astronomii. Objevil 22 komet, v r. 1892 pátý Jupiterův měsíc Amaltheu. V r. 1916 při srovnávání fotografických snímků z r. 1894 a 1916 objevil hvězdu s největším vlastním pohybem (10,36" ročně) – Barnardova šípka, v souhvězdí Hadonoše (červený trpaslík; 9,6 mag; druhá nejbližší hvězda 6 ly, s planetou 1,5 hmotnější Jupitera). V r. 1900 se podrobně zabýval temnými mlhovinami v Mléčné dráze – Barnardovy objekty. Objevil a popsal emisní mlhovinu Sharpless 276 – Barnardova smyčka, Barnardův prsten – mohutná, rozpínající se kulová vrstva ionizovaného vodíku obepínající souhvězdí Orion. Studoval povrch Merkuru – potvrdil temné skvrny, bílé skvrny v kráteru Linné na Měsíci, provedl mikrometrická měření průměrů 4 asteroidů (Ceres, Pallas, Juno, Vesta). Barnardovo jméno nese na Marsu kráter (velikost 128 km) nedaleko jižního pólu na okraji oblasti Hellas Planitia.

George Ellery Hale (29. 6. 1868 – 21. 2. 1938)

V letošním roce si lze připomenout 140. výročí narození a 70. výročí úmrtí amerického astronoma G. E. Haleho. Narodil se v Chicagu, Illinois. Studoval na Massachusetts Institute of Technology, kde později (v r.1892) navrhl a sestrojil spektroheliograf, přístroj pro pořizování snímků Slunce v jedné spektrální čáře. V r. 1892 byl jmenován profesorem astrofyziky na University of Chicago. Hale byl zkušeným pozorovatelem Slunce a celý život se zabýval slunečním fyzikou, mimo jiné objevil magnetické pole slunečních skvrn. Jeho zásluhou došlo k vybavení dvou stávajících amerických observatoří vynikající pozorovací technikou a k vybudování dvou nových observatoří. V r. 1897 zajistil prostředky na instalaci refraktoru (Ø 1 m) pro Yerker Observatoř. V r. 1904 díky jemu byla vybudována Mount Wilson Observatoř a vybavena v r. 1919 Hookerovým dalekohledem (Ø 2,5 m). Tam byl Hale do r. 1923 ředitelem. Druhou observatoří, o jejíž vybudování se zasloužil, byla Palomar Observatoř. Ta byla později vybavena, opět jeho zásluhou, největším dalekohledem v USA (Haleho dalekohledem o Ø 5 m), jehož uvedení do pravidelného provozu v r. 1947 se on sám už bohužel nedočkal. Dnes má skupina čtyř amerických observatoří společný název Hale Observatoř a náleží tam: Palomar Observatoř, Mount Wilson Observatoř, Big Bear Solar Observatoř (všechny v Kalifornii) a Las Campanas v Chile.

- 16. 2. – před 60 lety (1948) objevil G. P. Kuiper Mirandu – pátý měsíc planety Uran (z pěti velkých nejmenší, Ø 480 km). Mnoho rozličných a neobvyklých geologických útvarů na jeho povrchu odhalila kosmická sonda Voyager 2, která se k Uranu přiblížila 24. 1. 1986. Miranda se tak stala pro astronomy největší záhadou ve sluneční soustavě.
- 14. 2. – před 45 lety (1963) byla USA vypuštěna na mírně eliptickou oběžnou dráhu (34 392 – 36 739 km) první synchronní komunikační družice Syncom 1 nosnou raketou Thor Delta. Ve chvíli, kdy byl zapálen palubní motor pro dosažení změny oběžné dráhy na kruhovou (nutné pro dosažení geostacionární dráhy), družice přestala vysílat a byla sledována pouze fotograficky.
- 24. 2. – před 40 lety (1968) se odborníci i široká veřejnost dověděli o objevu pulsarů sdělením A. Hewishe v časopisu Nature (o 4 dny dříve informoval na pracovním semináři Cavendishových laboratoří v Cambridgi), a to čtvrt roku po objevu prvního. Ten nalezla v listopadu 1967 v souhvězdí Lištičky pracovníce Mullardovy radioastronomické observatoře J. Bellová (tehdy „hvězda Bellové“ – dnes označován CP 1919). V době sdělení veřejnosti už byly známy další tři pulzující zdroje.

(H. Lebová)

POZOROVÁNÍ

Prstencové zatmění Slunce 7. února

U nás je toto zatmění bohužel neviditelné. Pozorovat ho lze v krátkém a širokém pásu, který se táhne částí Antarktidy a jižním okrajem Tichého oceánu. Jako částečné je viditelné v Antarktidě, v jihovýchodní části Austrálie, v Tasmánii, na Novém Zélandu a z jižní oblasti Tichého a jihovýchodního okraje Indického oceánu.

Časový průběh zatmění:	
začátek částečného zatmění	01 h 39,6 m TT
začátek středového zatmění	03 h 25,0 m TT
střed středového zatmění	03 h 56,4 m TT
maximální fáze	03 h 55 m 00,5 s UT
konec středového zatmění	04 h 27,9 m TT
konec částečného zatmění	06 h 13,0 m TT
doba trvání prstencové fáze	02 m 14 s

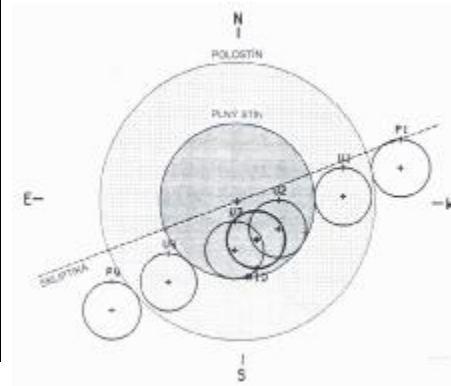
Maximální velikost zatmění je 0,96498 (v jednotkách slunečního průměru). Patří do série saros č. 121 (je 60. ze 71 této série). Předchozí nastalo 26. 1. 1990 (prstencové, doba trvání 2,06, velikost 0,96697), příští nastane 17. 2. 2026 (prstencové, doba trvání 2,21, velikost 0,96297).

Úplné zatmění Měsíce 21. února

Začátek částečného zatmění je viditelný ze severozápadní Asie, z Evropy, Afriky, Grónska z celé Jižní a většiny Severní Ameriky, ze Severního ledového oceánu, západní části Indického oceánu, Atlantského oceánu a jihovýchodního okraje Tichého oceánu. Konec ze západní a střední Evropy, západní Afriky, z Grónska, obou Amerik, z Atlantského, Severního ledového a východní části Tichého oceánu. U nás je viditelné takřka v celém svém průběhu, ale ke konci už velmi nízko nad západním obzorem, protože čas západu Měsíce přepočtený pro Plzeň je 7 h 11 min SEČ, tj. přibližně hodinu po skončení částečného zatmění.

Velikost zatmění je 1,11072, tj. násobek měsíčního průměru (=1) nehlouběji v plném zemském stínu. Zatmění náleží do série saros č. 133 a je 26. ze 71 této série. Předcházející nastalo 9. 2. 1990 (úplné, velikost 1,0797), příští nastane dne 3. 3. 2026 (úplné, velikost 1,1557).

Časový průběh zatmění v SEČ:		h	m
vstup Měsíce do polostínu	P1	01	36,5
začátek částečného zatmění	U1	02	43,3
začátek úplného zatmění	U2	04	01,2
střed zatmění - největší fáze	MID	04	26,0
konec úplného zatmění	U3	04	50,9
konec částečného zatmění	U4	06	08,8
výstup Měsíce z polostínu	P4	07	15,6



ASTROVEČER SE ZATMĚNÍM MĚSICE

Dne 20. února od 20 hodin proběhne další z pravidelných Astrovečerů. Nebude se ale konat na obvyklém místě v budově ZČU!

Setkání členů pobočky a dalších zájemců o astronomii, jehož hostitelem bude tentokrát Hvězdárna a planetárium Plzeň (U Dráhy 11), bude mít následující program:

- » dva příspěvky do Astronomického minislovníčku od písmene Q (R. Medlín, M. Randa)
- » informace o připravované expedici za zatměním Slunce do Ruska (L. Honzík, M. Rottenborn)
- » rubrika Střípky a zajímavosti
- » rubrika Zatmění Měsíce (L. Honzík)

V případě nepříznivého počasí bude akce ukončena kolem 22. hodiny tak, aby dojíždějící stihli poslední spoje z Plzně.

V případě naděje na jasnou oblohu bude možno vyčkat začátku zatmění v teple přednáškové místnosti. O přesném místě pozorování bude, v závislosti na počasí, rozhodnuto až v průběhu večera. Pokud se tedy chcete účastnit pozorování bez návštěvy Astrovečera, zavolejte pro informace kolem 22. hodiny na H+P Plzeň (telefonní číslo 377 388 400).

A jaké vlastně bude avizované zatmění? Vidět bude téměř v celém svém průběhu, ale ke konci už pouze nízko nad západním obzorem. Měsíc v západních Čechách zapadne čtvrt hodiny před koncem polostínového zatmění, které je stejně téměř nepozorovatelné. Na schématu se můžete seznámit s důležitými parametry úkazu.

Článek převzat z informačního materiálu ZaČAS

(L. Honzík)

POZOROVÁNÍ METEORŮ V ROCE 2007

V roce 2007 se uskutečnilo pozorování meteorů na třech různých akcích. Je to určitý pokrok oproti minulým dvěma letům, kdy se pozorovalo jen na Expedici. Kromě toho se uskutečnily další dva pokusy o pozorování, které však byly zmařeny v jednom případě příliš nízkou MHV a ve druhém oblačností.

Poprvé se meteory sledovaly v březnu na jarním pozorovacím víkend v Rokycanech. Ačkoli hlavním nočním programem této akce byl Messierovský maratón, přesto se našli dva pozorovatelé, kteří dali přednost meteorům. Pozorovací podmínky byly bohužel dost nepříznivé a výsledky tomu odpovídaly. Celkem bylo v přibližně hodinu a půl dlouhém intervalu zaznamenáno pouhých pět meteorů. Použitelné bylo nakonec jen jedno pozorování, druhý pozorovatel měl příliš nízkou MHV.

Pak nastalo dlouhé období bez pozorování, protože další meteory byly zaznamenány až v srpnu na Expedici 2007. Zde se uskutečnilo celkem pět pozorovacích nocí, ale jedna z nich (ta úplně první) musela být nakonec anulována,

protože krátce po začátku pozorování se objevila oblačnost a muselo se skončit. Další čtyři byly již úspěšné a vzhledem k tomu, že se podařilo po několika letech pozorovat přímo během maxima Perseid, jsou tentokrát počty meteorů značně vysoké.

Během celé Expedice odevzdalo svá pozorovaná data celkem 21 pozorovatelů. Dvě pozorování v celkové délce 10 hodin a 16 minut, při kterých bylo zaznamenáno 62 meteorů, musela být ze zpracování kompletně vyřazena pro nedostatky, u dalších pěti došlo ke zkrácení pozorovacího intervalu. Ten byl v součtu zkrácen o 4 hodiny a 55 minut. Do celostátní databáze bylo odesláno 43 pozorování od 20 pozorovatelů o celkovém času 140 hodin a 59 minut, za které bylo spatřeno 3 380 meteorů. Když k těmto údajům přidáme i vyřazená pozorování a zkrácené intervaly, dojdeme k tomuto výsledku: 45 pozorování, 156 hodin a 10 minut pozorovacího času a 3 442 meteorů.

Třetí a zároveň poslední akcí, na které se sledovaly meteory, bylo pozorování na Hůrce

v noci 13./14. října 2007. Zúčastnili se jej čtyři pozorovatelé a zajímavostí je, že předchozí pozorování meteorů na tomto stanovišti se odehrálo před více než 10 lety. Celkově zde bylo za 11 hodin a 50 minut napozorováno 45 meteorů.

Za celý rok 2007 bylo zasláno do celostátní databáze v Brně pozorování v rozsahu 154 hodin a 19 minut, které obsahovalo 3 428 meteorů. Meteory sledovalo celkem dvacet pozorovatelů, kteří uskutečnili 48 pozorování

v šesti různých nocích. Když k těmto údajům přidáme i vyřazená pozorování a zkrácené intervaly, dojdeme k tomuto výsledku: 21 pozorovatelů, 51 pozorování, 170 hodin a 55 minut pozorovacího času a 3 492 meteorů.

V následující tabulce je celkový přehled pozorování za rok 2007, pořadí je určeno podle napozorovaného času.

Tato data nejsou úplná, neboť některá ještě nejsou zpracována a odevzdána.

Pořadí	Jméno pozorovatele	Noci	Čas	Meteory
1	Josef Hanuš	4	1 079 min	499
2	Václav Kalaš	6	1 051 min	417
3	Lenka Vochová	4	994 min	125
4	Matěj Plzák	3	779 min	228
5	Dita Větrovcová	4	608 min	104
6	Jiří Polák	2	517 min	276
7	Michal Staník	3	480 min	157
8	Iveta Looseová	3	449 min	199
9	Jakub Tomáško	2	389 min	139
10	Jan Vít	3	362 min	139
11	Martin Adamovský	2	360 min	202
12	Martin Brada	1	340 min	148
13	Jan Franče	2	314 min	34
14	Dalibor Boubín	1	306 min	55
15	Jaroslav Kovařík	1	283 min	202
16	Michal Bareš	2	233 min	107
17	Antonín Komora	2	228 min	190
18	Jaroslav Pečinka	1	206 min	127
19	Jakub Suchý	1	191 min	44
20	Miloslav Machoň	1	90 min	36
CELKEM		48	9 259 min	3 428

Více informací včetně grafů, podrobných tabulek a srovnání s celostátním pozorováním najdete na adrese: <http://hvezdarna.plzen-city.cz/pozorovani/meteory/index.html>

(V. Kalaš)

BLÍZKÝ VESMÍR

ZAHÁJEN DALŠÍ PRŮZKUM PLANETY MERKUR

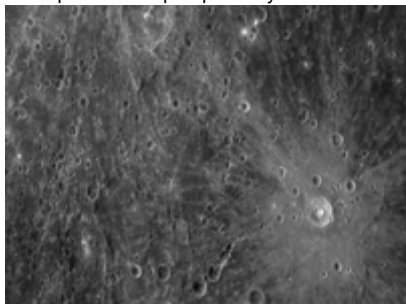
Planeta Merkur patří spolu s Neptunem mezi nejméně prozkoumané planety ve sluneční soustavě. Je obtížně pozorovatelná pro astronomy – amatéry, neboť bývá viditelná pouze v určitém období, a to pouze krátce po západu Slunce, nebo nedlouho před jeho východem, navíc relativně nízko nad obzorem, kde působí neklid atmosféry. Rovněž z družicového dálkového průzkumu o ní příliš nevíme. Poslední, a nutno dodat, že na dlouhou dobu i jediný průzkum, provedla americká sonda Mariner 10 v letech 1974 a 1975 během tří průletů nad povrchem Merkuru. To znamená, že poslední data jsou stará 33 let a navíc jsou nedostatečná, neboť se podařilo nasnímat a poté zmapovat pouze asi polovinu povrchu planety.

Tato situace se však v průběhu ledna letošního roku začíná měnit k lepšímu díky sondě Messenger. Sonda Messenger odstartovala na svou misi k Merкуру již 4. srpna 2004. Do vesmíru ji vynesla raketa Delta 2. Sonda o celkové hmotnosti 988 kg (z toho pohonné hmoty a helium se podílí na hmotnosti 608 kg) má rozměry 1,27 m x 0,71 m x 1,05 m. Na první pohled dominuje tepelný štít ve tvaru polo-
 víčnického válce, který vytváří ochranu proti slunečnímu záření. Ze sondy vyčnívá konstrukce o délce 3,6 m, na které je namontován magnetometr. Zdrojem elektřiny jsou výsuvné solární kolektory. Dalšími přístroji na palubě je laserový výškoměr, kamera a spektrometry.

Sonda nejprve zamířila k sousední planetě Venuši, kde provedla dvojnásobný gravitační manévř. První průlet nad povrchem Venuše se uskutečnil v říjnu 2006, druhý 6. 6. 2007 ve vzdálenosti pouhých 338 km. Sonda během průletu pořídila 614 snímků, které postupně odeslala na Zemi. Spolupodílela se tak se sondou Venus Express na průzkumu planety Venuše, byť krátkodobě. Dne 17. října 2007 provedla během letu velmi důležitý korekční manévř. Ve vzdálenosti 250 milionů kilometrů od Země zadržela na dobu asi 5 minut své pomocné motory, čímž změnila trajektorii letu. Během manévřu spotřebovala kolem 70 kg paliva. Další doladění dráhy bylo provedeno zážehem slabších korekčních motorů zhruba půl hodiny po hlavním manévřu. Díky těmto korekcím a dalším drobným úpravám trajektorie letu se mohl uskutečnit 14. ledna první z plánovaných průletů nad povr-

chem planety Merkur ve výšce asi 200 km. Během poměrně rychlého průletu byl povrch planety fotografován. Podařilo se pořídit přes 1000 fotografií a některé snímky již byly zveřejněny. Např. na internetu v rubrice Astronomický snímek dne byl zveřejněn celkový pohled na Merkur, o pár dní později i působivý záběr na horizont.

V odkazech lze nalézt i další snímky, video apod. Během průletu se podařilo nasnímat velké i malé útvary a struktury na povrchu planety. Jedním z těchto geologicky zajímavých útvarů je např. zcela nový snímek západního okraje ohromné impaktní pánve Caloris Planitia (Planina horka). Tato výrazná struktura má průměr kolem 1300 km. Její vznik má na svědomí pravděpodobně dopad planety.



Další průlet nad povrchem je naplánován na 6. 10. 2008 a třetí 30. 9. 2009. Pak by mělo dojít k úpravě dráhy takovým způsobem, aby sonda zpomalila a mohla být navedena na orbitální dráhu kolem planety. K tomu by mělo dojít 29. 11. 2009 a od 18. 3. 2011 by se měl Messenger pohybovat po plánované definitivní orbitální dráze.

Lze očekávat, že Messenger během své mise získá fotografie až asi 90 % povrchu planety z nichž zhruba 60 % by mělo být barevných. Očekávané rozlišení by u černobílých snímků mělo být 250 m/pix. Pro snímkování detailů zajímavých oblastí se počítá s rozlišením dokonce 20 m/pix, které lze navíc zlepšit úpravou trajektorie letu (nizkým průletem). Cílem je i vytvoření stereomapy celého Merkuru s rozlišením 2 km/pix. Lze proto očekávat, že se naše znalosti a obrazový materiál o nejbližší oběžnici Slunce v blízké době rozšíří.

(L. Honzík)

Těsný průlet planetek

Na konci ledna došlo ke dvěma zajímavým a podobným událostem – k relativně těsným průletům planetek kolem planet ve sluneční soustavě.

Průlet planety 2007 TU24 v blízkosti Země

K prvnímu průletu došlo v úterý 29. ledna ráno (přibližně v 09:33 SEČ). Jednalo se o těsný průlet planety 2007 TU24 okolo Země ve vzdálenosti: 534 000 km (některé prameny uvádí 554 000 km), což je o něco více, než je vzdálenost mezi Zemí a Měsícem. V případě kolizního kurzu by na Zemi došlo k velké katastrofě. Ta by svým rozsahem odpovídala zřejmě katastrofě kontinentálního rozsahu.

Planetka 2007 TU24 má zřejmě nepravidelný tvar a je podobná v podstatě skalnímu úlomku o průměru asi 250 m. Některé prameny uvádí rozměry od 150 do 600 metrů.

Podařilo se ji objevit 11. října 2007 v současnosti nejvýkonnějším zařízením - jakýmsi "kombajnem" na hledání blízkozemních planetek. Zdá se, že četnost průletů těchto těles v blízkosti planety Země má narůstající tendenci. Průlet velkých planetek v malé vzdálenosti od Země bývá zaznamenán průměrně zhruba jednou za 5 let.

Při jasné obloze bylo možné průlet pozorovat i z našeho území, neboť se objekt dostal vysoko na oblohu a prolétal mimo jiné souhvězdími Andromeda, Perseus a Cassiopeia, a poté zamířil do Velké medvědice. Jeho pohyb byl vůči hvězdnému pozadí asi 3° za hodinu.

Objekt měl být zachycen i velkými přístroji, mimo jiné jej měly zachytit radarové antény v Goldstone a Arecibu, což zlepší informace o jeho velikosti a tvaru.

Objekt byl však i v dosahu menších přístrojů, a tak pokud byla jasná obloha, mohli jej sledovat i amatérští astronomové. Nejlepší pozorovací podmínky z hlediska trajektorie nastaly již 28. ledna večer, kdy měl objekt 12. mag. V průběhu noci z 29. na 30. ledna objekt zjasnil pod 10. mag., ale poté již opět zeslábl nad 12. mag. Pracovníci H+P Plzeň jej však pro velkou oblačnost nemohli pozorovat i přesto, že se kolem 23. hod. nad Plzní vytvořila mezera v oblačnosti.

Průlet planety 2007 WD5 a nebezpečí srážky s Marsem

Astronomové však monitorovali i dráhu ještě jiného objektu, a to planety s označením 2007 WD5. Ta se totiž dostala na kolizní dráhu s Marsem a podle předběžných výpočtů křížila jeho oběžnou dráhu. Toto těleso o průměru asi 50 m bylo ještě na začátku roku asi na poloviční vzdálenosti mezi Marsem a Zemí. Nicméně se nebezpečně přibližovalo k Marsu rychlostí asi 45 000 km/h. Bylo objeveno 20. listopadu 2007 v rámci programu „kosmická hlídka“, který má za úkol vyhledávat potenciálně rizikové objekty pro naši planetu. Odhady srážky byly zprvu varující a pohybovaly se v pravděpodobnostních hodnotách kolem 1:75, později dokonce 1:28, což je již velká pravděpodobnost kolize. Po zpřesnění dráhy zase pravděpodobnost srážky začala klesat a nakonec

planetka 30. ledna Mars minula z kosmického hlediska v nevelké vzdálenosti 48 000 km.

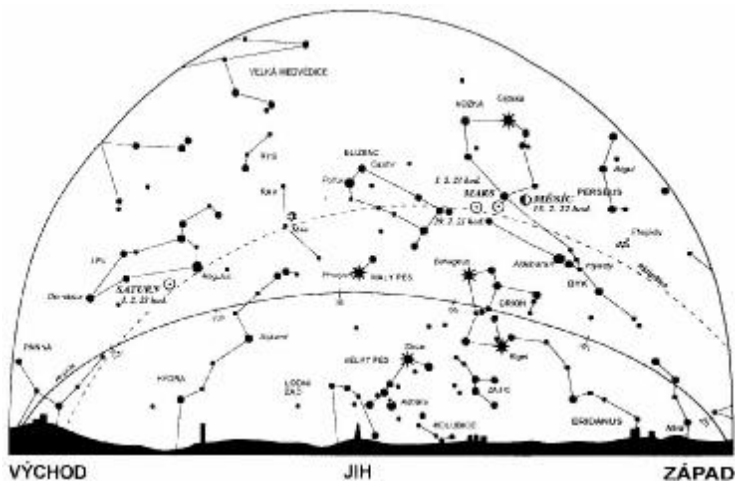
Pokud by však došlo k dopadu, znamenalo by to katastrofu pro značnou část území Marsu. Dopad byl propočten do pásu o šířce asi 800 km severně od roveru Opportunity. Náraz rychlostí asi 48 000 km/hod. by vytvořil kráter o průměru asi 0,5 míle (800 m). Podobný kráter nedávno rover Opportunity zkoumal. Uvolněná energie asi 3 MT by byla srovnatelná s dopadem Tunguzského meteoritu na Zemi v roce 1908.

Podle internetových zdrojů zpracoval: L. Honzík
 Obrázek dráhy viz str. 12

AKTUÁLNÍ STAV OBLOHY

únor 2008

1. 2. 23:00 – 15. 2. 22:00 – 29. 2. 21:00



Poznámka: všechny údaje v tabulkách jsou uvedeny v SEČ a přepočteny pro Plzeň

SLUNCE				
datum	vých.	kulm.	záp.	pozn.:
	h m	h m s	h m	
1.	07 : 41	12 : 20 : 03	16 : 59	kulm. = průchod středu slunečního disku polledníkem katedrály sv. Bartoloměje v Plzni.
10.	07 : 27	12 : 20 : 46	17 : 15	
20.	07 : 09	12 : 20 : 20	17 : 32	
29.	06 : 51	12 : 19 : 00	17 : 47	
Slunce vstupuje do znamení: Ryb dne: 19. 2. v 07 : 49 hod				

MĚSÍC						
datum	vých.	kulm.	záp.	fáze	čas	pozn.:
	h m	h m	h m		h m	
7.	07 : 46	12 : 37	17 : 39	nov	04 : 44	zač. lunace č. 1053
14.	09 : 56	18 : 29	01 : 55	1. čtvrt	04 : 32	
21.	18 : 11	00 : 11	07 : 11	úplněk	04 : 30	
29.	02 : 31	06 : 08	09 : 42	poslední čtvrt	03 : 17	
přizemí:	14. 2. v 01 : 56	vzdálenost: 370 219 km				
odzemí:	28. 2. v 02 : 26	vzdálenost: 404 443 km				

PLANETY							
název	datum	vých.	kulm.	záp.	mag.	souhv.	pozn.:
		h m	h m	h m			
Merkur	10.	06 : 48	11 : 44	16 : 40	3,4	Vodnář	nízko na ranní obloze
	20.	06 : 06	10 : 48	15 : 30	0,7	Kozoroh	
Venuše	10.	06 : 05	10 : 17	14 : 30	- 4,0	Střelec	nízko na ranní obloze
	20.	06 : 06	10 : 30	14 : 54	- 3,9	Kozoroh	
Mars	10.	11 : 52	20 : 22	04 : 55	- 0,4	Býk	většinu noci kromě jitra
	20.	11 : 21	19 : 50	04 : 22	- 0,1		
Jupiter	10.	05 : 35	09 : 38	13 : 42	- 1,9	Střelec	nízko na ranní obloze
	20.	05 : 03	09 : 07	13 : 12	- 2,0		
Saturn	10.	18 : 23	01 : 23	08 : 19	0,3	Lev	celou noc
	20.	17 : 39	00 : 41	07 : 38	0,2		
Uran	10.	08 : 25	14 : 00	19 : 35	5,9	Vodnář	nepozorovatelný
Neptun	10.	07 : 32	12 : 23	17 : 14	8,0	Kozoroh	nepozorovatelný
SOUMLAK							
datum	začátek			konec			pozn.:
	astr.	naut.	občan.	občan.	naut.	astr.	
	h m	h m	h m	h m	h m	h m	
10.	05 : 38	06 : 17	06 : 53	17 : 47	18 : 26	19 : 02	
20.	05 : 23	06 : 00	06 : 37	18 : 02	18 : 41	19 : 18	

SLUNEČNÍ SOUSTAVA - ÚKAZY V ÚNORU 2008

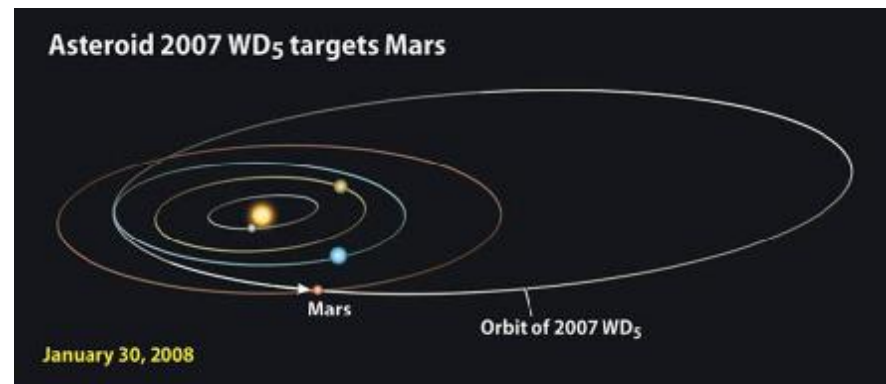
Všechny uváděné časové údaje jsou v čase právě užívaném (SEČ), pokud není uvedeno jinak

Den	h	Úkaz
01	14	Venuše 0°35' severně od Jupitera
01	19	Měsíc severně od Antara. Zákryt: Austrálie, Nový Zéland, jižní Tichý oceán, jih Jižní Ameriky, Antarktida
03		Maximum proměnné Mira Ceti (2,0 mag)
04	06	Jupiter 4,9° severně od Měsíce
04	14	Venuše 5,0° severně od Měsíce
04		Ráno seskupení Měsíce, Venuše a Jupitera
06		Planetka (6) Hebe v opozici se Sluncem (8,8 mag)
06	19	Merkur v dolní konjunkci se Sluncem
07	12	Neptun severně od Měsíce. Zákryt: jižní Atlantský oceán, jižní a jihovýchodní Afrika, Madagaskar, Indický oceán, Indie

Den	h	Úkaz
08	19	Merkur nejbliže Zemi (0,649 AU)
09	10	Uran 1,7° jižně od Měsíce
11	03	Neptun v konjunkci se Sluncem
11	16	Neptun nejdál od Země (31,028 AU)
15		Uran v konjunkci s hvězdou ϕ Aqr (4,2 mag) – zhoršená viditelnost
16	09	Mars 0,6° jižně od Měsíce
18	17	Merkur v zastávce (začíná se pohybovat přímo)
20	16	Vesta v konjunkci se Sluncem
20		Planetka (4450) Pan je nejbliže Zemi (0,041 AU)
21	02	Měsíc 1,50° jižně od Regula. Zákryt: Jižní Amerika, jižní Atlantský oceán
21	04	Úplné zatmění Měsíce, u nás viditelné v celém svém průběhu
21	13	Saturn 3,6° severně od Měsíce
24	08	Saturn nejbliže Zemi (8,291 AU)
24	11	Saturn v opozici se Sluncem
26	03	Merkur 1°20' severně od Venuše
29	03	Měsíc 1,32° jižně od Antara. Zákryt: jižní Atlantský oceán, jižní Indický oceán, Antarktida, jižní Austrálie



Průlet planety 2007 TU24 v blízkosti Země
Převzatý snímek z internetu byl pořízen na brněnské hvězdárně



Dráha asteroidu 2007 WD5
viz článek na str. 8

UPOZORNĚNÍ

pro členy A-klubu

PŘÍSPĚVEK NA KALENDÁRNÍ ROK 2008

Běžný 350,- Kč (pracující)
Snížený 250,- Kč (studující, důchodci, ZTP)

Termín pro zaplacení členského příspěvku na rok 2008 je do

29. února 2008

Členský příspěvek je možné uhradit buď v hotovosti v H+P Plzeň, před přednáškou ve Velkém klubu plzeňské radnice, poštovní poukázkou typu C na adresu H+P Plzeň, nebo převodem z účtu na: ČSOB Plzeň č. 279141053/0300 VS 2008

Informační a propagační materiál vydává zdarma

HVĚZDÁRNA A PLANETÁRIUM PLZEŇ

U Dráhy 11, 318 00 Plzeň

Tel.: 377 388 400

Fax: 377 388 414

E-mail: hvezdarna@plzen.eu

<http://hvezdarna.plzen.eu>

Toto číslo k tisku připravili pracovníci H+P Plzeň; zodpovídá: Lumír Honzík