

ZPRAVODAJ

leden 2006

HVĚZDÁRNA A PLANETÁRIUM PLZEŇ
příspěvková organizace

PŘEDNÁŠKY

Středa 25. ledna
v 19:00 hod.

Z ČECH AŽ NA MĚSÍC

Čeští rodáci v měsíčním
panteonu

Přednáší:

Mgr. Pavel Najser
Budova radnice – Velký klub,
nám. Republiky 1, Plzeň

VÝSTAVY

AMERICKÁ ASTRONOMIE A ASTRONAUTIKA

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

ASTRONOMIE V ZÁPADNÍCH ČECHÁCH

- Český rozhlas, nám. Míru

KROUŽKY

ASTRONOMICKÉ KROUŽKY PRO MLÁDEŽ

- Začátečníci – 9. 1.; 23. 1.
- Pokročilí – 16. 1.; 30. 1.

KURZY

ZÁKLADY ASTRONOMIE PRO DOSPĚLÉ

19:00 – 20:30

- 9. 1.
učebna U Dráhy 11

FOTO ZPRAVODAJE



Nahoře: budova planetária v Montpeliér na jihu Francie
Dole: budova planetária L' Hemisféric ve španělské Valencii
viz čl. str. 5

Foto: O. Trnka, L. Honzík

VÝZNAMNÁ VÝROČÍ

Walther Wilhelm Georg Bothe

(8. 1. 1891 – 8. 2. 1957)

Před 115 lety se v Oranienburku narodil německý fyzik W. W. Bothe. Po ukončení studia na univerzitě v Berlíně působil na vysoké škole zemědělské a později na Říšském fyzikálně technickém ústavu. V r. 1932 po předchozím jmenování profesorem na univerzitě v Giesenu, přešel na univerzitu v Heidelbergu. Zabýval se rentgenovým zářením, přirozenou i umělou radioaktivitou. Společně s H. Becquerem objevil nový druh záření, které se podařilo identifikovat až J. Chadwickovi jako proud neutronů. Za nejvýznamnější Botheův objev je považována koincidenční detekční metoda částic, která umožnila určovat směr pohybujících se částic a jejich současný vznik. Koincidenční metody je využíváno při studiu kosmického záření. Za tento objev mu byla společně s M. Bornem udělena Nobelova cena za fyziku pro r. 1954.

Sergej Pavlovič Koroljov

(12. 1. 1907 – 14. 1. 1966)

Od úmrtí sovětského leteckého a raketového konstruktéra S. P. Koroljova uplynulo 40 let. Děťství prožil v Žitomiru na Ukrajině, odkud se s rodiči přestěhoval do Oděsy a v r. 1926 do Moskvy. Letectví ho zajímalo už od dětství. V r. 1930 (po studii na kyjevské technice a Moskevské vysoké škole technické) získal titul leteckého inženýra. Zabývat se myšlenkou na konstrukci létajícího stroje s reaktivním motorem ho přimělo nejen poznání prací K. E. Ciolkovského, ale i osobní setkání s ním. V r. 1933 byl založen Reaktivní vědeckovýzkumný ústav raketových střel. Koncem třicátých let byl spolu s leteckým konstruktérem A. N. Tupolevem a dalšími označen za špiona a zatčen. Později byl propuštěn. Od r. 1942 působil v konstrukční kanceláři laboratoře dynamických plynů. V r. 1945 se účastnil zkoumání ukořistěné rakety V-2 v Peenemünde v Německu. Po návratu v r. 1946 do Moskvy se stal hlavním konstruktérem v oblasti raketové techniky a na základně Kapustin Jar v krátké době vyvinul modifikovanou verzi V-2 označenou R-1. Od r. 1947, dlouho pod krycím označením „hlavní konstruktér raketových kosmických systémů“, stál až do své smrti u všech významných projektů sovětské kosmonautiky, od prvního letu člověka do vesmíru až po výzkum Měsíce, Venuše a Marsu.

Erwin Schrödinger

(12. 8. 1887 – 4. 1. 1961)

Na začátku roku si lze připomenout 45. výročí úmrtí rakouského fyzika E. Schrödingera. Už za studií projevoval značný zájem o matematiku a fyziku. Po ukončení studia na vídeňské univerzitě, kde byli jeho učitelé E. Exner a F. Hasenöhrl, se stal asistentem (u prof. Exnera) a zabýval se problémy experimentální techniky. V první světové válce byl na frontě dělostřelecký důstojník. Jeho zájem o fyziku se stále prohluboval, zaujala ho především obecná teorie relativity publikovaná Einsteinem v r. 1916. Od r. 1920 Schrödinger působil jako profesor v Curychu, kde se mu podařilo formulovat vlnovou mechaniku. V r. 1927 přešel do tehdejší metropole fyziky – Berlína (na žádost M. Plancka). Tam také svou vlnovou mechaniku formuloval v dnes známých Schrödingerových rovnicích (v časové i bezčasové). Z Berlína odešel na protest proti nacismu do Oxfordu, do Rakouska, do Irsku a v r. 1956 se opět vrátil do vlasti. Za svůj přínos v oblasti kvantové fyziky spolu s P. Diracem převzal v r. 1933 Nobelovu cenu.

Joseph Louis de Lagrange

(25. 1. 1736 – 10. 4. 1813)

Francouzský matematik a fyzik J. L. de Lagrange se narodil před 270 lety. Pocházel z italského Turína, kde se už jako mladý prosadil na Accademii delle Scienze. Zabýval se především všemi oblastmi matematické analýzy a nebeskou mechanikou. Vedl korespondenci s předními učiteli té doby G. Leibnizem, J. Bernoullim a I. Eulerem. Studoval librace Měsíce a za tuto práci získal v r. 1764 cenu pařížské Académie des Sciences. V r. 1772 se zabýval tzv. problémem tří těles a dokázal odvodit polohu libračních center označovaných jako Lagrangeovy body. Je autorem díla Mécanique analytique. Podařilo se mu přežít i revoluční dění ve Francii. Byl členem i předsedou mnoha komisí, učil na pařížských Ecole Polytechnique a Ecole Normale, v r. 1795 se stal předsedou sekce v Institutu de France (náhrada za rozpuštěnou Académii des Sciences). Za vlády Napoleona Bonaparta obdržel titul hraběte a další pocty. Jeho jméno nese na jihozápadním okraji Měsíce rozpadlá valová rovina v délce 160 km.

- 31. 1. – před 40 lety (1966) odstartovala k Měsíci sovětská sonda Luna 9. Dne 3. 2. uskutečnila první měkké přistání na Měsíci na západním okraji Oceanu Procellarum. Pořídila čtyři panoramatické snímky okolí.
- 31. 1. – před 35 lety (1971) odstartovala k Měsíci kosmická loď Apollo 14 s posádkou: A. Shepard, E. Mitchell a S. Rosa. V místě přistání v okolí kráteru Fra Mauro Shepard a Mitchell zůstali 33 hodin 31 minut. Uskutečnili dva výstupy a odebrali 43,6 kg vzorků a nainstalovali vědeckou laboratoř ALSEP 14.
- 28. 1. – před 20 lety (1986) došlo 73 sekund po startu raketoplánu Challenger k zničujícímu výbuchu. Tragický desátý let tohoto raketoplánu (STS – 512) bohužel zaplatilo sedm členů posádky životem: F. R. Scobee, M. J. Smith, J. A. Resnik(ová), R. E. McNair, E. S. Onizuka, G. B. Jarvis, S. Ch. C. McAuliffe(ová).

(H. Lebová)

Jak dopadlo hlasování pro projekt slunečního dalekohledu?

V říjnovém čísle našeho zpravodaje jsme Vás informovali, že společnost Plzeňský Prazdroj vyhlásila již čtvrtý roční soutěžní program s názvem Občanská volba, ve které se snaží poskytnout finanční sponzorský dar různým organizacím a aktivitám v oblasti svého působení. Zároveň jsme vás vyzvali, abyste podpořili náš projekt hlasováním pomocí SMS. Do soutěže se mohl přihlásit každý, kdo podal projekt, o kterém se domníval, že bude prospěšný pro obyvatele města Plzně. Organizace H+P Plzeň podala projekt na sluneční mobilní víceúčelový dalekohled, pomocí kterého chce rozšířit nabídku pozorování pro veřejnost, školy i pro vážnější zájemce o astronomii (např.

astronomické kroužky, kurzy, sekce, odborné studentské práce). Celkem se do soutěže Občanská volba přihlásilo ve čtyřech kategoriích asi 64 různých projektů. Ty v prvním kole posoudila komise složená z představitelů politického a veřejného života. Do druhého kola bylo vybráno celkem 24 projektů, které nejvíce splňovaly soubor požadavků. Jednotlivé projekty byly představeny široké veřejnosti v denním tisku, na kanálu kabelové televize, na internetových stránkách, pomocí plakátů apod. Občané tak mohli dát v rámci druhého, a zároveň závěrečného kola dát svůj hlas pomocí SMS, nebo kuponu v novinách projektu, který nejvíce odpovídal jejich představám.

Slavnostní vyhlášení výsledků programu Občanská volba společnosti Plzeňský Prazdroj proběhlo na galavečeru ve středu 7. 12. 2005 v návštěvnickém centru Plzeňského Prazdroje. Na programu bylo předání finančních darů programu Občanská volba, vystoupení Ondřeje Havelky a jeho Melody Makers a křest kalendáře „Značky Plzeňského Prazdroje očima Herberta Slavíka“.

S radostí můžeme oznámit, že organizace H+P Plzeň získala v rámci programu Občanská volba 65 000,- Kč na svůj projekt slunečního dalekohledu. To sice není plná částka, o kterou bylo žádáno, ale přesto se jedná o nezanedbatelný obnos. Na nákup a postavení komplexu slunečního dalekohledu by však tato suma zdaleka nestačila. Naštěstí se podařilo organizaci získat další významnou finanční částku (250 tisíc Kč) z přebytku rozpočtu města Plzně, a proto bude možné tento finančně velmi

náročný projekt uskutečnit samozřejmě po překonání všech technických problémů. Hlavní, a nejdražší část – chromosférický dalekohled bude zakoupena ještě v letošním roce. Celý komplex slunečního dalekohledu by měl být po přestavbě a rekonstrukci dvou starších nevyužívaných dalekohledů dokončen někdy v polovině příštího roku.

Pracovníci H+P Plzeň děkují všem, kdo se podíleli na získání financí pro tento projekt. Děkujeme i vám, kteří jste svým hlasováním vyjádřili podporu našemu projektu, neboť každý váš hlas byl pro nás velmi důležitý. Doufáme, že se podaří celý projekt zdárně dokončit a že budete mít možnost již v příštím roce se podívat na Slunce a jeho aktivní fotosférické i chromosférické projevy v novém dalekohledu.

(L. Honzík)

SOUHVĚZDÍ A MYTOLOGIE

VELKÝ PES (CANIS MAIOR,CMA)

Podle legendy toto dávné souhvězdí představuje psa Lailapsa, kterého darovala bohyně lovu Artemis lovcí Orionovi. Pes prý měl schopnost ulovit každé zvíře. Král Amfitryón, nevlastní otec Héraklův, měl ve svém revíru zase tak chytrou lišku, kterou nemohl nikdo polapit. Při jednom lovu vzali psa sebou aby ji ulovil. Soubor nakonec rozhodl sám vládce bohů Zeus, když obě vynikající zvířata umístil na opačné strany oblohy.



Souhvězdí Velkého psa najdeme snadno, obsahuje nejjasnější hvězdu oblohy Sirius, kterému se také říká „Psi hvězda“. Díky této jasné hvězdě patří Velký pes mezi nejstarší souhvězdí a pro staré Egyptany byl nejdůležitějším na celé obloze. Podle východu Siria určovali čas pravidelných nilských záplav, i jejich egypský bůh Anupev (Anubias) je znázorňován se psi hlavou. Od souhvězdí Velkého psa pochází pojem „psi dny“.

Sirius je považován za nejjasnější hvězdu oblohy vůbec. Jeho svítivost je 24krát větší než svítivost Slunce a jeho průměr je dvakrát větší průměr než Slunce, od nás je vzdálen pouhých 8,6 světelných let. Mezi nejbližšími hvězdami do vzdálenosti jedenácti světelných roků má Sirius největší svítivost. Pozorování vedla k zjištění, že Sirius (Sirius A) má ještě malého průvodce Sirius B – tzv. bílého trpaslíka, který vyzařuje rentgenové záření.

(A. Chvátalová)

POZOROVÁNÍ

Prstencové zatmění Slunce ve Španělsku

3. část

V programu expedice byla kromě pozorovacího programu naplánována během návratu i návštěva astronomických zařízení a zajímavých lokalit na území Španělska a Francie. Celý jeden den byl věnován návštěvě kulturního, výchovného a zábavně-vzdělávacího městského komplexu ve španělské Valencii. Problém však nastal s parkováním. Všechna místa byla totiž obsazená a podzemní garáže měly vjezdy nízké – do 2 m. Náš Ford Transit měl i s technikou na střeše přes 2,5 m. Po více než hodině hledání v hustém městském provozu se nám podařilo jedno místo nalézt. Jak se později ukázalo, nejednalo se o nejšťastnější řešení, ale to jsme v tuto chvíli nevěděli.

Součástí rozsáhlého centra jsou kromě jiného i moderní budovy planetária L'Hemisféric, interaktivního Muzea věd a rozsáhlý areál L'Oceanográfic, což je komplex několika velkých akvárií a bazénů s vodními živočichy. Mezi jednotlivými budovami je upravený park o rozloze asi 350 tisíc m² s různými botanickými skvosty. Budova planetária L'Hemisféric je řešena velmi netradičně a má tvar ohromného oka. Z obou stran přiléhají dva vodní bazény. Uvnitř budovy je instalována kopule planetária o průměru 24 m a ploše 900 m². Astrosál má kapacitu asi 302 míst a je řešen stupňovitě. Lze v něm použít tři druhy projekcí: projekce astronomické (planetárium), projekce velkoprostorových filmů (IMAX) a laserové představení (laser Omniscan poslední generace). Pro astronomickou projekci je instalován projekční přístroj Univerzárium, německé firmy Zeiss v kulovitěm provedení. V programu, který jsme shlédli, byla využita i přídatná projekce a laserová technika. Nahlédli jsme i do Muzea věd, kde část expozice byla vyhrazena i astronomii. Byly zde vystaveny některé staré astronomické přístroje a zařízení. Pozoruhodnou atrakcí byla i návštěva

va vodního světa L'Oceanográfic o rozloze 80 000 m² s mořskými živočichy z několika různých moří. Samotná akvária nás zaujala nejen svými rozměry, ale i estetickým provedením. Několik velkých akváriích má zabudován průchozí zasklený tunel, takže je možné ryby sledovat z bezprostřední blízkosti.



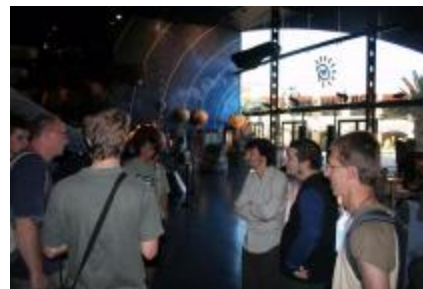
Foto: L. Honzík

Další zajímavou atrakcí bylo představení v delfináriu, kde jsme byli překvapeni vysokou úrovní vycviků a inteligencí delfinů.

Pokud do Valencie někdy pojedete, rozhodně si nenechte ujít návštěvu celého kulturního komplexu. Doporučujeme vyčlenit si na něj dostatek času a pak vyhledat lepší místo k zaparkování než jsme měli my. Když jsme se totiž vrátili zpět, tak jsme zjistili, že nám auto odtáhli. Na silnici byla přilepena řada žlutých papírků a všechna auta co tam dříve stála, byla odtazena. Nezbylo než zjistit kde se auto nachází a zaplatit pokutu. Zvládli jsme to asi za půl hodiny.

Na jihu Francie jsme navštívili planetárium v Montpeliér. Toto zařízení zaujalo svým barevným provedením nejen zvenčí, ale hlavně výtvarným řešením rozsáhlého vstupního interiéru, ve kterém byla zároveň poměrně velká

prodejna astronomických suvenýrů. Astrosál měl rovněž šikmé uspořádání, ale s mnohem menší strmostí než ve Valencii. Starší projekční přístroj planetária Digistar 2 neměl tak dobrou kvalitu projekce jako přístroj ve Valencii. Naopak celoooblohová přídatná projekce byla na vysoké technické úrovni a umožňovala velmi názorné a efektní doplnění programu. V Montpeliér nebyla možnost zhlédnout celé představení. To ale nevadilo, protože po té, co jsme se představili, se nás velmi mile ujali dva technici a ředitel planetária. Ti nám pak během soukromé exkurze ukázali nejen technické zázemí astrosálu, ale i několik ukázek bloků z různých programů.



Debata s francouzskými kolegy
Foto: O. Trnka

Poněkud neplánovaně jsme se zúčastnili i býčích oslav v městečku Aigues – Mortes. Městečko má řadu historických památek a je po celém obvodu obeháno hradbami a věžemi z období středověku. Po prohlídce města jsme se zařadili mezi ostatní čekající na menším náměstíčku, kde střídavě vyhrávali dvě kapely. Asi po půlhodině se prohnalo několik skupin honáků na koních. V každé skupině běželo přes město několik býků v sevřeném šiku mezi koňmi. Za nimi vyjela místní omladina na kapotách starých otlučených aut, z nichž se linula divoká hudba. Poté se postupně vytvořil průvod, který zamířil jednou z městských bran za hradby, kde byla postavena korida. Vydali jsme se s průvodem, a protože jsme netušili co

se bude dále odehrávat, zůstali jsme při středovém ohrazení, abychom dobře viděli a mohli fotit. Že to nebyl zrovna nejlepší nápad se ukázalo v okamžiku, kdy byl do ohrady vpuštěn statný rozzuřený býk. Byl neuvěřitelně silný a také rychlý. Nikdo z nás na tento manévr nebyl duševně připraven, a tak jsme zůstali na chvíli ohromeni. Snažili jsme se dostat někam za další ohrazení, kde jsme se cítili o něco bezpečněji. Ale to nám dlouho nevydrželo, protože býk se vzápětí rozběhl přímo proti nám a přes ohradu přepadl.



Foto: J. Minář

Nikdy jsem netušil, jak rychle se nechá zdotat asi dvoumetrová stěna přeplněné tribuny a že se vlastně staneme aktivními účastníky koridy. Můžeme potvrdit, že se jednalo o velice silný zážitek, který rozhodně nemáme v úmyslu opakovat.

Astronomické expedice za prstencovým zatměním Slunce přinesla velké množství zkušeností pro příští akce. Podobně jako v roce 1999 se opět ukázalo, že tento typ akcí je velice náročný z hlediska organizačního, odborného i technického. Na jednotlivé členy expedice jsou kladeny poměrně vysoké nároky, a to nejen odborné a technické, ale i psychické a fyzické. Bylo dobře, že celá akce byla velmi pečlivě připravena a naplánována, ale je třeba počítat s tím, že při změně podmínek se musí rychle improvizovat a reagovat na změnu. Je také nutné počítat s neustálým časovým stresem.

V našem případě, díky zablokovaným dálnicím v Německu, jsme ztratili více než pět hodin času. Pozorovatele je nutno připravit na časté montáže a demontáže většího množství dosti hmotné, rozměrné a přitom složité a jemné techniky. Manipulace s ní a nastavování se provádí často v noci, kdy není pořádně na práci vidět. Musí se také počítat s tím, že po dobu akce je málo spánku, že na stanovištích jsou pozorovatelé odkázáni sami na sebe a že povětrnostní podmínky nemusí být příliš příznivé (v noci na všech našich stanovištích byla značná zima se silným větrem, přes den horko). Pozorovatelé musí rovněž zajistit, aby se svěřená technika vrátila nepoškozená, aby měření nebyla narušena vstupem nepovolaných osob a provést řadu dalších úkonů. Přitom musí počítat s tím, že bude zájem veřejnosti o to, co se na stanovišti provádí.

Pozorovací expedice ve Španělsku byla současně i generální přípravou na jarní expedici za úplným zatměním Slunce v Turecku. Přestože se podařilo provést jen část ze stanovených úkolů, expedice své poslání a účel splnila.

Přednáškový den s Astropisem

V sobotu 26. 11. 2005 se uskutečnil, již čtvrtým rokem, přednáškový den s Astropisem, kterého zúčastnili i příznivci astronomie z Plzně. Přednáškovou a zároveň i svoji propagační akci připravila a pořádala redakce astronomického časopisu Astropis v rámci Světového roku fyziky. Hostitelským místem se tentokrát stala budova Akademie věd ČR na Národní třídě v Praze.

Letošní přednášky připravené předními odborníky v daném oboru byly tématicky zaměřené nejen na fyziku a astronomii, ale i na kosmonautiku a další příbuzné obory.

Úvodní slovo pronesl šéfredaktor časopisu Astropis RNDr. Vladimír Kopecký Jr., Ph.D. Jako prvá zazněla přednáška s názvem „Christian Huygens v historii astronomie“, která přiblížila život a dílo tohoto významného astronoma. Příspěvek přednesl doc. Ing. Ivan Štoll, CSc. z FJFI ČVUT. Druhá přednáška s názvem „Astronomické testy teorie relativity“ souvisela s kosmologií. RNDr. Jiří Grygar, CSc. (FZÚ AV ČR) v ní nastínil opět svým nezaměnitelným způsobem několik kosmologických problémů. Dále následovala přednáška doc. RNDr. Petra Harmance, DrSc. z MFF UK s názvem „Dvojhvězdy jako nástroj i předmět výzkumu hvězd“, ve které byl objasněn význam dvojhvězd i vícenásobných systémů. Tradičně zajímavý byl i následující příspěvek prof. Doc. RNDr. Petra Kulhánka, CSc., (FJFI ČVUT) spojující problematiku mikrosvěta i makrosvěta v přednášce „Hmota a antihmota ve vesmíru a v laboratořích“. Předposlední přednáškou „Albert Einstein a teorie

Napozorované výsledky budou průběžně podrobeny kontrole a převedeny do elektronické formy. Poté budou zpracovány na odborných pracovištích a následně publikovány dostupnými způsoby. Část výsledků bude využita i pro teoretickou odbornou činnost astronomických kroužků, případně jako námět pro odbornou středoškolskou činnost.

Na pozorování, měření a záznamu úkazu se v roli aktivních pozorovatelů podílelo několik pracovníků H+P Plzeň, Hvězdárny v Rokycanech, několik členů astrometrické sekce ČAS, členů A–klubu, astronomického kroužku při H+P Plzeň a Zpč. pob. ČAS. Během pozorování a měření úkazu byla použita jak vlastní, tak i zapůjčená pozorovací, měřicí a záznamová technika. Technické vybavení převážně zajistila H+P Plzeň a Hvězdárna v Rokycanech. Pro převoz expedičního technického vybavení a pozorovatelů bylo použito jak služebního vozidla H+P Plzeň, tak i několika soukromých vozidel.

(L. Honzík)

relativity“, kterou přednesl doc. RNDr. Oldřich Semerák, Dr. z MFF UK, bylo vzpomenuo letošní 50. výročí úmrtí tohoto velkého. Závěrečným bodem programu se stala přednáška Mgr. Martina Pauera z Institutu pro planetární výzkum DLR v Německu s názvem „Pohled pod povrch Marsu v minulosti a dnes“. Tento příspěvek upřesnil náhled na jednu z našich sousedních planet a zároveň poukázal nejen na možnosti ale i omezení kosmického výzkumu.

Je potěšitelné, že tato úspěšná akce opět neunikla pozornosti astronomických příznivců z Plzně a plzeňského kraje, kteří v Praze tvořili nezanedbatelnou část publika.

(L. Honzík)

Podzimní návštěva Prahy

Na sobotu 10. 12. 2005 se uskutečnil pro členy astronomických kroužků v Plzni a Rokycanech tématický zájezd do Prahy.

Program měl dva hlavní body. Tím prvním se stala návštěva Hvězdárny hl. m. Prahy na Petříně, druhým bodem pak prohlídka astronomické výstavy „MACHINE MUNDI – Zobrazení a měření vesmíru od Koperníka k Newtonovi“ v Národním technickém muzeu v Praze na Letně.

Exkurzi po petřínské hvězdárně jsme zahájili ukázkou astronomického audiovizuálního programu pro veřejnost. Pak následovala prohlídka jednotlivých pozorovacích stanovišť a jejich vybavení přístrojovou technikou. Protože většina mladších účastníků byla na této hvězdárně poprvé, bylo co prohlížet. Starší a zkušenější účastníky zase nejvíce zaujalo připravované technické řešení robotizovaného dalekohledu typu Meade. Měli jsme možnost navštívit i malou výstavku v přízemí budovy, věnovanou průzkumu planety Mars. Následovala ukáзка druhého audiovizuálního programu a po ní ještě návštěva pozorovacího stanoviště s odsuvnou střechou. Astronomickým pracovištěm nás ochotně provázeli pracovníci pražské hvězdárny - Jindřiška Majorová a Martin Fuchs.

Po poledni následoval pěší přesun na Letnou k Národnímu technickému muzeu. Tam probíhá od 8. listopadu 2005 do 26. února 2006

astronomická výstava „MACHINE MUNDI – Zobrazení a měření vesmíru od Koperníka k Newtonovi“. Výstava obsahuje asi 28 jednotlivých panelů s českým a anglickým popisným textem a reprodukcemi, a dále exponáty ze sbírek Národního technického muzea. Výstava není velká, ale je rozhodně zajímavá a poučná. Ke zhlédnutí jsou zde funkční modely slunečních soustav v různých obdobích, např.: geocentrický systém, Ptolemaiovský systém a geoheliocentrický systém Tychona Brahe. Nachází se zde i ukázky různých typů dalekohledů a znázornění průchodu světelného paprsku v dalekohledech. Je vystaveno i několik unikátních exponátů, jako jsou vzácné knihy, některé měřicí přístroje a pomůcky (armilární sféra, astroláb, hvězdné a sluneční hodiny apod). Vystaveny jsou i historické astronomické mapy a globusy.

Pokud budete mít cestu do Prahy, lze tuto zajímavou astronomickou výstavu rozhodně doporučit. V Národním technickém muzeu však existují ještě další dvě expozice, které se týkají astronomie a které lze rovněž doporučit. První je stálá expozice věnovaná času a druhá, také stálá, se týká astronomických pozorovacích a měřicích přístrojů.

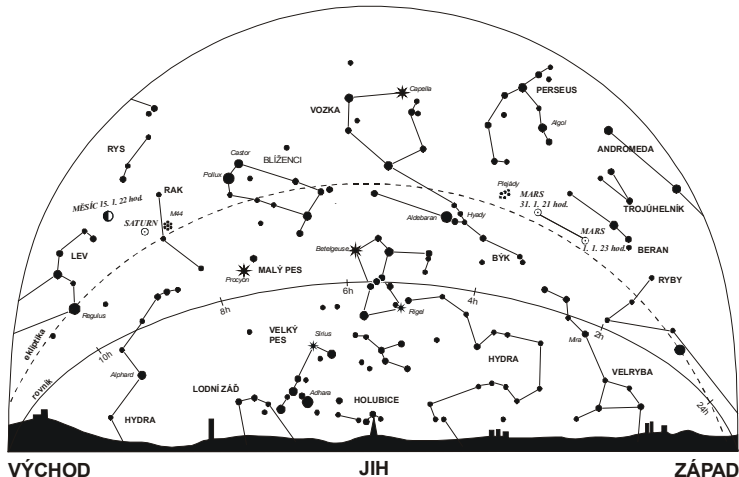
Exkurze, které se zúčastnilo přes 20 zájemců, byla ukončena ve večerních hodinách příjezdem vlaku do Rokycan a Plzně.

(L. Honzík)

AKTUÁLNÍ STAV OBLOHY

leden 2006

1. 1. 23:00 – 15. 1. 22:00 – 31. 1. 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.	08 : 05	12 : 10 : 04	16 : 15	kulm. = průchod středu slunečního disku poledníkem katedrály sv. Bartoloměje v Plzni.		
10.	08 : 02	12 : 14 : 02	16 : 25			
20.	07 : 54	12 : 17 : 32	16 : 40			
31.	07 : 41	12 : 19 : 58	16 : 58			
Vzdálenost Slunce – Země: 147 104 000 km (0,983327 AU) dne: 4. 1. v 16 : 29 hod.						
Slunce vstupuje do znamení: Vodnář dne: 20. 1. v 06 : 15 hod.						
MĚSÍC						
datum	vých.	kulm.	záp.	fáze	čas	pozn.:
	h m	h m	h m		h m	
6.	11 : 22	17 : 56	-	1. čtvrt'	19 : 56	zač. lunace č. 1028
14.	16 : 12	-	08 : 37	úplněk	10 : 48	
22.	00 : 22	05 : 38	10 : 41	poslední čtvrt'	16 : 13	
29.	08 : 12	12 : 17	16 : 32	nov	15 : 14	
přizemí:	1. 1. v 23 : 48 hod.		vzdálenost: 361 750 km			
	30. 1. v 08 : 51 hod.		vzdálenost: 357 778 km			
odzemí:	23. 1. v 19 : 53 hod.		vzdálenost: 406 445 km			

PLANETY							
název	datum	vých.	kulm.	záp.	mag.	souhv.	pozn.:
		h m	h m	h m			
Merkur	1.	07 : 07	11 : 06	15 : 05	- 0,5	Hadonoš	na začátku měsíce ráno nad JV
	21.	07 : 58	12 : 04	16 : 11	- 1,0	Střelec	
Venuše	1.	08 : 56	13 : 29	18 : 03	- 4,4	Kozoroh	večer nízko nad JZ ráno nízko nad JV
	21.	06 : 38	11 : 23	16 : 09	- 4,3	Střelec	
Mars	1.	12 : 28	19 : 54	03 : 24	- 0,6	Beran	většinu noci
	21.	11 : 23	19 : 01	02 : 42	- 0,1		
Jupiter	1.	00 : 52	06 : 28	12 : 04	- 2,0	Váhy	na ranní obloze
	21.	02 : 15	07 : 00	11 : 46	- 2,0		
Saturn	1.	18 : 34	02 : 14	09 : 50	- 0,1	Rak	mimo večera
	21.	17 : 06	00 : 49	08 : 28	- 0,2		
Uran	1.	10 : 43	16 : 00	21 : 18	5,9	Vodnář	na večerní obloze
	21.	09 : 26	14 : 45	20 : 04	5,9		
Neptun	1.	09 : 54	14 : 36	19 : 18	8,0	Kozoroh	nepozorovatelný
	21.	08 : 37	13 : 20	18 : 03	8,0		
Pluto	1.	06 : 17	11 : 01	15 : 45	14,0	Had	nepozorovatelný
	21.	05 : 02	09 : 46	14 : 29	14,0		

SOUMLAK							
Datum	začátek			konec			pozn.:
	astr.	naut.	občan.	občan.	naut.	astr.	
	h m	h m	h m	h m	h m	h m	
1.	06 : 06	06 : 45	07 : 27	16 : 51	17 : 34	18 : 12	
11.	06 : 05	06 : 44	07 : 25	17 : 02	17 : 43	18 : 22	
21.	05 : 59	06 : 37	07 : 17	17 : 16	17 : 57	18 : 34	
31.	05 : 51	06 : 29	07 : 08	17 : 30	18 : 10	18 : 47	

SLUNEČNÍ SOUSTAVA - ÚKAZY V LEDNU 2006

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

Den	h	Úkaz
01	10	Venuše 8,3° severně od Měsíce
02	13	Neptun 5,1° severně od Měsíce
03		pozdě večer maximum meteorického roje Kvadrantid
04	02	Uran 2,5° severně od Měsíce
04	17	Země v přísluní (0,983 327 AU, tj. 147 104 000 km od Slunce)
06	00	Vesta v opozici se Sluncem
08	21	Mars 0,9° jižně od Měsíce
11	01	Měsíc 9,64° severně od Aldebarana
13	07	Venuše nejbliž k Zemi – 0,266 AU
14	01	Venuše v dolní konjunkci se Sluncem
15	14	Saturn 3,0° jižně od Měsíce
16	21	Juno v zastávce (začíná se pohybovat přímo)
19	19	Merkur v horní konjunkci se Sluncem
21		na severní polokouli Marsu začíná jaro – jarní rovnodennost
21	24	Měsíc severně od Spiky. Zákryt: Asie, Japonsko, Indonésie, Nová Guinea, záp. Tichý oceán
23	21	Jupiter 5,1° severně od Měsíce
25	13	Měsíc severně od Antara. Zákryt: východní Tichý oceán, jihozáp. Střední Amerika, Jižní Amerika, Atlantský oceán
26	23	Merkur v horní konjunkci se Sluncem
27	20	Saturn nejbliž k Zemi – 8,127 AU
27	24	Saturn v opozici se Sluncem
28	00	Venuše 13,0° severně od Měsíce
31	12	Uran 2,7° severně od Měsíce

UPOZORNĚNÍ PRO FOTOGRAFY

Západočeská pobočka ČAS vyhlásila astronomickou fotografickou soutěž na téma
„Světelné znečištění“

Soutěž je rozdělena do tří kategorií:

1. kategorie - Správné osvětlení
2. kategorie - Nesprávné osvětlení
3. kategorie - Světlo a tma (volné téma)

Podrobnosti o této soutěži naleznete na internetové stránce Zpč. pobočky ČAS na adrese:
www.astro.zcu.cz

Podrobnější informace přineseme v příštím čísle Zpravodaje H+P.



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@mmp.plzen-city.cz

<http://hvezdarna.plzen-city.cz>

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