

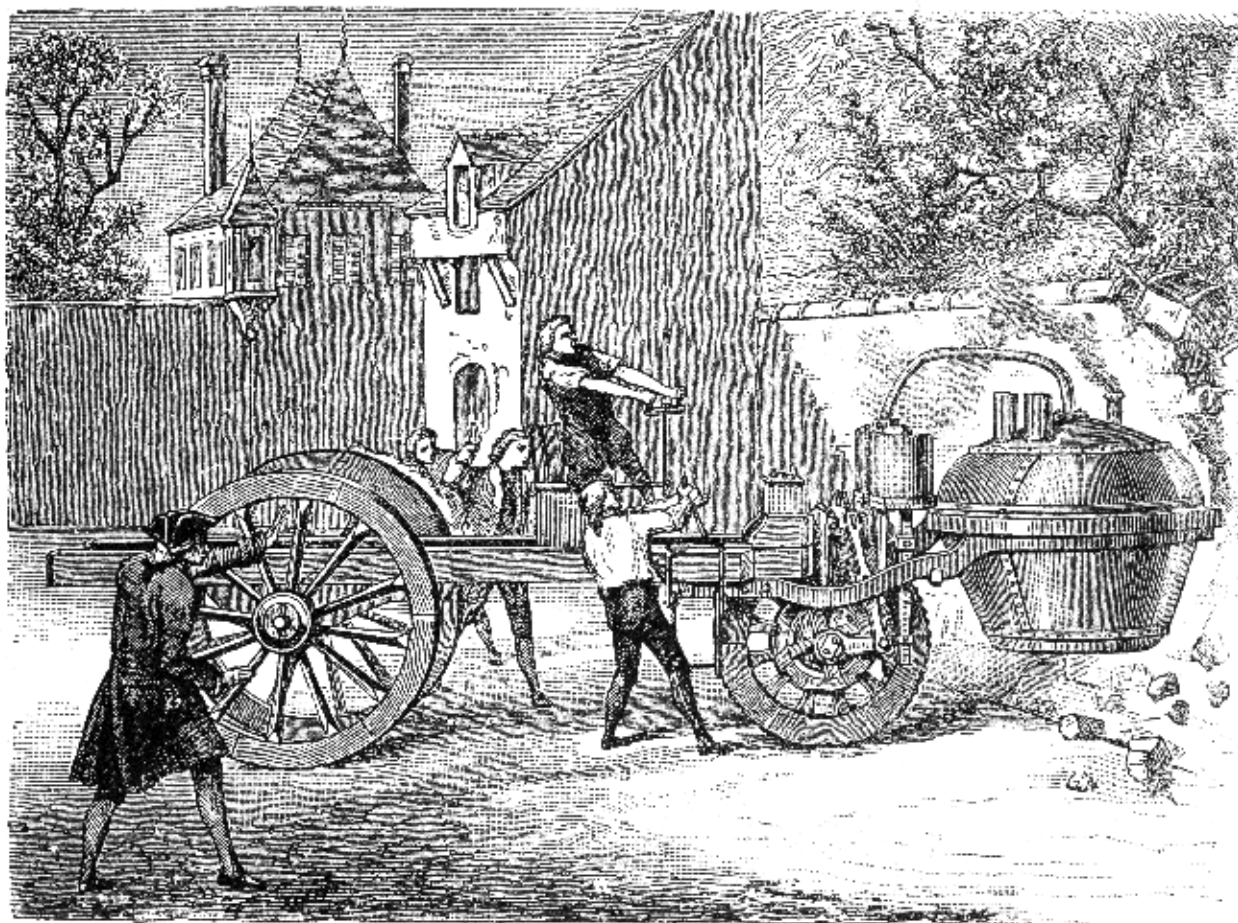


KOSMICKÉ ROZHLEDY

Ročník 42

3/2004

Z ŘÍŠE HVĚZD



◆ Luboš Kohoutek v ČR ◆ 16. sjezd ČAS ◆ Antonín Růkl čestným členem ČAS ◆ SKYMASTER ◆ O hvězdách a lidech v Litomyšli ◆ Astronomická literatura na knižním veletrhu ◆ Mezinárodní konference pozorovatelů přechodu Venuše před Sluncem ◆ Od kosmologických struktur k Mléčné dráze ◆ Hvězdárna v Brandýse nad Labem (1927) ◆ KLENOT v České astronomii ◆ Zóna života v Mléčné dráze ◆ Ve stratosféře nalezen materiál starší než Země ◆ Mars Express: metan v atmosféře Marsu ◆ Rusko vyvíjí nástupce Sojuzu ◆ CASSINI a HUYGENS se blíží k Saturnu ◆ ROSETTA míří ke kometě ◆ Nové kosmické sondy k Měsíci ◆ Sonda GENESIS ukončila výzkum ◆ Venus Transit 2004 ◆ Komety C/2001 Q4 (NEAT) ◆ Udělení Kvízovy ceny v roce 2004 ◆ Úkazy ◆ Aktuality ◆



Svět knihy 2004 – výstava Štěpán Kovář: Atlas horských mraků (foto Štěpán Kovář)



16. sjezd České astronomické společnosti (foto Petr Bartoš)

**KOSMICKÉ
ROZHLEDY****Z ŘÍŠE HVĚZD**Věstník České astronomické
společnosti**Ročník 42**

Číslo 3/2004

VydáváČeská astronomická
společnost
IČO 00444537**Redakční rada**Petr Bartoš
Štěpán Kovář**Adresa redakce**Kosmické Rozhledy
Sekretariát ČAS
Královská obora 233
170 21 Praha 7

e-mail: kr@astro.cz

Jazykové korektury

Stanislava Bartošová

DTP

Petr Bartoš

Tisk

GRAFOTECHNA, Praha 5

Distribuce

Adlex systém

Evidenční číslo**periodického tisku**

MK ČR E 12512

ISSN 0231-8156**NEPRODEJNÉ**

určeno pouze pro členy ČAS

Vychází dvouměsíčně

Číslo 3/2004 vyšlo

31.5.2004

© Česká astronomická
společnost, 2004**Obsah****Úvodník**První úvodník – *Eva Marková* 4**Rozhovor**Luboš Kohoutek v ČR – *Chloupek, Pavlů* 5**Anketa**16. sjezd ČAS očima předsedů – *Petr Bartoš* 6

Antonín Růkl čestným členem ČAS 7

SKYMASTER v roce 2003 a 2004 – *Pavel Marek* 8O hvězdách a lidech v Litomyšli – *Pavel Suchan* 9**O knihách**Astronomická literatura na knižním veletrhu v Praze – *Suchan* 11Mezinárodní konference pozorovatelů přechodu Venuše před
Sluncem – *Pavel Suchan* 11Od kosmologických struktur k Mléčné dráze – *Pavel Marek* 12**Hvězdárny**Hvězdárna v Brandýse nad Labem (1927) – *Štěpán Kovář* 14KLENOT v České astronomii – *Pavel Marek* 15**Aktuality**Novinky z astro.cz – *Novinky ve zkratce* 16Vznikající planetární soustava / Desátá nova / Ještě jedna nova
v M31 / Voda na Marsu? / LOFAR – nový evropský radioteleskop
/ Největší dalekohled na jižní polokouli / Vesmírná lupaZóna života v Mléčné dráze – *František Martinek* 17Byla objevena desátá planeta sl. soustavy? – *Petr Scheirich* .. 18Ve stratosféře nalezen materiál starší než Země – *Martinek* ... 19Mars Express: metan v atmosféře Marsu – *Karel Mokřý* 20VISIR namontován na dalekohled VLT – *František Martinek* .. 20**Kosmonautika**Rusko vyvíjí nástupce Sojuzu – *František Martinek*..... 21CASSINI a HUYGENS se blíží k Saturnu – *Fr. Martinek* 22ROSETTA míří ke kometě Churyumov-Geras. – *Fr. Martinek* . 23Nové kosmické sondy k Měsíci – *František Martinek* 24Sonda GENESIS ukončila výzkum – *František Martinek* 26Družice Gravity Probe-B odstartovala – *František Martinek* 26Japonsko a program pilotovaných letů / ULYSSES – mise
prodloužena do roku 2008 / Noví roboti pro výzkum Marsu /
Úspěšná zkouška hypersoniku X-43A / AURA bude studovat
zemskou atmosféru**Slunce**Výsledky red. vizuál. pozorování Slunce za rok 2003 – *Vi. Neliba* .. 28**Historie**František Kozelský uhasl – *Cyril Polášek* 30**Úkazy**Úkazy – *Petr Bartoš* 31Venus Transit 2004 – *Peter Zimnikoval* 32Komet C/2001 Q4 (NEAT) na večerní obloze – *Petr Horálek* .34**Ze společnosti**Tisková prohlášení – *Pavel Suchan* 3516. sjezd ČAS – *Zápis z jednání sjezdu* 35Zasedání VV ČAS 6. května 2004 – *Pavel Suchan* 39Udělení Kvízovy ceny v roce 2004 – *Štěpán Kovář* 41

Povinnosti složek ČAS a proces rozdělování dotace RVS

– *Petr Bartoš* 41

Důležité adresy a spojení v ČAS 42

První úvodník*Eva Marková, předsedkyně ČAS**Milí čtenáři,*

16. sjezd ČAS je za námi, a tak se k vám v úvodnicích již nebude obracet Štěpán Kovář, neboť ve funkci předsedy ČAS jsem ho vystřídala já. Štěpán Kovář ale pracuje ve VV dál, stejně jako jeho kolegové Petr Bartoš a Karel Mokřý. Bude mít na starosti české členy Evropské astronomické společnosti a udílení cen ČAS. Petr Bartoš se nadále bude starat o to, aby Kosmické rozhledy byly včas ve vašich schránkách a Karel Mokřý bude dále zajišťovat bezvadný chod internetových stránek ČAS. Nově se k nim přidal Pavel Suchan, který ale není pro většinu členů ČAS neznámý, neboť pracoval v předchozím výboru. A i v době, kdy členem VV nebyl, se staral o tisková prohlášení, díky nimž není médiím Česká astronomická společnost neznámá. V této činnosti hodlá v nově nastupujícím VV pokračovat kromě toho, že je ještě místopředsedou a na základě usnesení sjezdu se ujme v nejbližší době funkce tajemníka. A úplně nově přibyl Tomáš Bezouška, kterého čeká nevděčná práce vedení evidence členů.

Není pro mě lehké přebírat štafetu od tak dobrého a pracovitého předsedy, jakým byl Štěpán Kovář, a právě tak není vůbec lehké navazovat na práci předchozího Výkonného výboru. Jejich aktivita byla velká a nasazení až nezvykle vysoké na to, že vlastně vše vykonávali ve svém volném čase. Zůstalo po nich několik dobře rozehraných iniciativ, v nichž je mou povinností a povinností nového VV pokračovat. Je pravdou, že jako bývalá revizorka jsem viděla pod pokličku toho, co se ve VV odehrává. Viděla jsem tak i drobné nedostatky, které běžný člen často nemohl vidět, a znala příčinu těch z pohledu členů větších. To vše by mi mohlo v mé funkci předsedkyně pomoci. Občas jsem si i říkala, že s touto dělnou partou by byla radost pracovat.

A tak se stalo. 16. sjezd mě společně s výše jmenovaným kolektivem, jemuž jsem se postavila do čela, zvolil. Budu se společně s celým novým VV snažit nezklamat důvěru, která nám byla dána. Budu se snažit, aby Česká astronomická společnost prosperovala nejméně tak, jako dosud. Víím ale, že není možné se zavděčit všem. Každý má jinou představu ohledně využití finanční dotace, téměř každý má jinou představu ohledně fungování společnosti. A skloubit všechny představy je prakticky nemožné. A tak z této pozice prosím též o shovívavost. Neboť to, že nebude vyhověno všem, není proto, že by výbor nechtěl, ale především tím, že vyhovět úplně všem zkrátka nelze.

Historické události**Před 950 lety**

4. 7. 1054 Čínský hvězdář Jang Wei-t na observatoři Kai-feng zaznamenal výbuch supernovy, jež dala vznik Krabí mlhovině.

Na obálce**Z dějin vynálezů fyzikálních**

„Obr. 36. Cugnotův parovůz se nedovede zastavit.“

[Rudolf Žanta, Z dějin vynálezů Fyzikálních, Ústřední nakladatelství a knihkupectví učitelstva čs., Praha 1928]

Luboš Kohoutek v České republice

Dr. Chloupek a Ing. Pavlů

Rozhovor

V říjnu 2003 navštívil významný astronom Luboš Kohoutek navštívil Českou republiku. U příležitosti jeho návštěvy se Paedr. Jaroslav Chloupek a Ing. Pavlů podařilo zaznamenat krátký rozhovor, který na přání autorů přetiskujeme.

➤ **Pane doktore, jak jste se dostal k astronomii?**

V astronomii jsem začal pracovat asi ve svých 14 letech. Na Vánoce jsem od rodičů dostal knihu H. Slouky „Pohledy do nebe“, která mne velmi zaujala. Vyrobil jsem si malý hvězdářský dalekohled, později jsem dostal dalekohled podstatně lepší. Hlavní zásluhu na tom, že mohu dělat astronomii, mají moji rodiče, kteří mne v tomto koníčku vydatně podporovali. Netušil jsem ale, že se tato záliba stane mým povoláním.

➤ **Jste znám jako objevitel Kohoutkovy komety, která měla být jednou z nejjasnějších v minulém století. Můžete nám k tomuto jevu něco povědět?**

Kometu 1973f jsem našel na desce ze Schmidovy fotografické komory v březnu 1973 jako výsledek hledání jiné komety – Bielovy komety, která nebyla pozorována od roku 1852. Zbytek této komety jsem nenalezl, ale zato řadu planetek. Některé z nich jsem chtěl pozorovat v lednu-dubnu 1973, desku jsem naexponoval 2x a kometa 1973f se na ní jeví jako dvojité mlžinka. Jsem hlavně rád, že jsem tuto mlžinku nepřehlédl. Kometa dosáhla největší jasnosti v lednu 1974. Od jejího objevu bylo dost času na prognózy i spekulace a někteří kolegové spekulovali s tím, že bude kometa mimořádně jasná. Mnozí novináři pak takovou optimistickou prognózu rozšířili. Poměrně malá jasnost komety měla i astronomické příčiny. Celková jasnost komety je závislá na výronu hmoty z jejího jádra, které bylo u komety 1973f (to se ovšem ukázalo až dodatečně) mimořádně kompaktní, málo porézní. U nových komet se prognózy vývoje jasnosti komet dělají s použitím průměrných parametrů, takže jasnost komety 1973f vycházela spíše vyšší, než byla jasnost skutečná.

➤ **Co považujete za největší úspěch ve své práci?**

Nejznámější ve spojení s mým jménem je asi kometa 1973f, ale tu jsem vlastně našel ve svém vedlejším oboru. Specializoval jsem se na mezihvězdnou hmotu, na pozdní stadia vývoje hvězd, na planetární mlhoviny - a to považuji za svůj hlavní obor. S doc. L. Perkem jsem sestavil katalog planetárních mlhovin, vyšel v roce 1967 v Praze. Nedávno jsem dokončil nové a doplněné vydání katalogu, vyšlo v roce 2001 v Hamburgu. Oba katalogy pokládám za svůj největší přínos.

➤ **Kde v současné době pracujete?**

Po roce 1968 jsem emigroval a od té doby působím na Hamburger Sternwarte v Hamburku-Bergedorfu. Do republiky ale pravidelně zajíždím a na své začátky v astronomii, zejména na pozorování meteorů, velmi rád vzpomínám. Od roku 2000 jsem v důchodu.

➤ **Jezdíte pozorovat do Chile, můžete nám něco povědět o této práci?**

O práci v Chile bych mohl psát velmi mnoho. Na observatoři ESO na La Silla jsem pozoroval často, jsou tam podstatně lepší pozorovací podmínky, než ve střední Evropě (asi 300 jasných nocí do roka oproti 50 – 60 nocím tady). Měl jsem různé programy, nejvíce jsem dělal fotometrii centrálních hvězd a pořizoval spektra planetárních mlhovin. Na svoji zálibu v meziplanetární hmotě (komety, planetky, meteory) jsem ale i tam nezapomněl, v lednu 1974 jsem na této observatoři začínal a polarizoval spektra komety 1973f.

➤ **Na čem pracujete v současné době?**

V současné době se snažím dokončit rozdělané práce, které jsem odložil v době sepisování katalogu planetárních mlhovin. Obsahují hlavně pozorování v La Silla, ale i z Calar Alto ve Španělsku, z Izraele, z Bergedorfu a i ještě z Ondřejova u Prahy. Jsou to částečně dlouhodobé projekty.

➤ **Jaké máte plány do budoucna?**

Plány na nové projekty v astronomii už nemám, i když by mne k nim sváděla lepší technika a podstatně větší možnosti, než jsem měl v minulosti. Byl bych spokojen, kdyby se mi podařilo ukončit rozdělané práce. Vše ostatní přenechám další generaci astronomů.

Děkujeme za rozhovor.

16. sjezd ČAS očima předsedů*Petr Bartoš***Anketní otázky:**

- 1) Čím Vás 16. sjezd České astronomické společnosti mile překvapil či potěšil?
- 2) Co Vás na sjezdu naopak překvapilo nemile nebo čím nesplnil Vaše očekávání?
- 3) Jak vidíte rozvoj České astronomické společnosti v dalších 3 letech?

Eva Marková, nová předsedkyně ČAS

- 1) Velmi mne potěšilo milé prostředí, v němž se sjezd konal, množství mladých lidí mezi delegáty (a pak že je ČAS společností pouze důchodců) a hlavně to, že jim osud ČAS není lhostejný, o čemž svědčila řada jejich konstruktivních návrhů. A moc děkuji těm mladým členům, kteří po mém zvolení mi přišli nabídnout pomoc a podporu. Budu ji určitě potřebovat, neboť aby ČAS fungovala a dobře fungovala, měl by ruce k dílu přiložit každý.
- 2) Nedá se říci, že by sjezd nesplnil některé mé očekávání, nemile ale na mne působily neplodné diskuze často i o věcech, které již byly odhlasovány. I když nebylo tak velkým překvapením, to už je letitý kolorit našich sjezdů a není mi vůbec jasné, zda to lze nějakým způsobem změnit.
- 3) Budu se snažit, aby Česká astronomická společnost byla prosperující společností, aby představovala zázemí jak pro zájemce o astronomii z řad amatérů, tak i pro ty, kteří mají astronomii jako povolání. A aby ten rozjetý vlak, do něhož jsem vlastně jen naskočila, bez nehody pokračoval v cestě. Aby dál vycházely Kosmické rozhledy. Abychom se dále zúčastňovali knižních veletrhů. Velkou pozornost je třeba věnovat práci s mládeží - tam je stále co zlepšovat, ať se to týká Astronomické olympiády nebo i jiných aktivit. A aby dál a ještě lépe ve své činnosti pokračovaly odborné sekce a pokud možno v návaznosti i na příslušná odborná pracoviště. Tím nejnáročnějším úkolem, který nás v nejbližších 3 letech čeká, bude ale příprava XXVI. valného shromáždění Mezinárodní astronomické unie, které se bude konat v létě r. 2006 v Praze. Doufám, že nejen toho, ale i těch ostatních úkolů se zhostíme „bez ztráty kytičky“ tak, aby ten pomyslný vlak mohl dál uhánět a bezpečně vézt své pasažéry.

Jiří Grygar, čestný předseda ČAS

- 1) Potěšilo mne, že přes jisté rozpaky se podařilo uskutečnit sjezd v Litomyšli v době, kdy vrcholily oslavy 90. výročí narození Zdeňka Kopala, jenž měl sám k ČAS naprosto mimořádný vztah a jehož ostatně ČAS doslova katapultovala na jeho jedinečnou astronomickou dráhu. Mile mne překvapilo, že přes mnohé peripetie se podařilo vcelku hladce zvolit nový výbor ČAS, jehož složení dává dobrou záruku, že ČAS naváže na své předešlé úspěchy a vyhne se rozličným úskalím při kormidlování křehké bárky ČAS neklidnými mořskými úžinami s řadou nástrah, často skrytých pod hladinou.
- 2) Je to už bohužel taková tradice, že se na sjezdech ČAS ztrácí mnoho času neplodnými řečmi a někdy i blokováním věcného jednání nepodstatnými námitkami takřikajíc mimo mísu. Vina ovšem padá z větší části na ty složky ČAS, které možná z neznalosti, ale někdy snad i záměrně vysílají na sjezd delegáty, o nichž mohou předem tušit, že prostě nedokáží překročit svůj stín a v podstatě jenom obtěžují.
- 3) Nejsem kněžna Libuše, leč něco se dá extrapolovat. Myslím, že ČAS bude úspěšná při podpoře činnosti těch odborných sekcí, které se dokáží přizpůsobit požadavkům výběrových řízení pro finanční dotace. Určitě si budeme dále číst v Kosmických rozhledech, které konečně vycházejí ve stanovených termínech a mají dostatek kvalitních příspěvků. Věřím, že se podaří opět vybrat prvotřídní kandidáty na ceny ČAS a úspěšně se účastnit knižních veletrhů v Praze i v Havlíčkově Brodě. Za naprosto výjimečnou příležitost považuji XXVI. valné shromáždění Mezinárodní astronomické unie v Praze v srpnu r. 2006, kde by se měla ČAS vytáhnout - to už sice bude mít nový výkonný výbor, ale ty hlavní přípravy musí zabezpečit výbor stávající.

Štěpán Kovář, bývalý předseda ČAS

- 1) Měl jsem velkou radost, že delegáti na sjezd přijeli s cílem výrazně neměnit dosavadní směr České astronomické společnosti. Pro odstupující Výkonný výbor to byl zřetelný signál, že ty tři roky práce pro Společnost měly svůj pozitivní význam a že naše činnost snad vystihovala přání většiny ve Společnosti. Osobně mě také potěšilo, s jakou podporou jsem se setkal při oznámení mého záměru nekandidovat na funkci předsedy. Za tuto podporu bych rád ještě jednou poděkoval. Bohužel můj pracovní život mě zavál dále, než odkud se Česká astronomická společnost dá ještě řídit. V nespolední řadě jsem měl velkou radost ze zvolení Jiřího Grygara čestným předsedou a velice příjemně na mě působila účast slovenských kolegů. Byly to příjemné dva dny.
- 2) O mé osobní nemilé překvapení se postaral host sjezdu pan doc. RNDr. Zdeněk Pokorný, CSc. svým poměrně ostrým projevem, který jsem ani v nejmenším nečekal. Jinak si myslím, že sjezd proběhl v přátelském a poklidném duchu, kdy některým zdlouhavým debatám o ničem dokázali delegáti s nadhledem čelit a vytěšňovat je.
- 3) Rozvoj České astronomické společnosti spatřuji především v rozvoji činnosti a aktivit jednotlivých sekcí a poboček, v aktivitě jednotlivých členů. Velice si cením důvěry, jakou delegáti dali novému Výkonnému výboru. Jistě se všichni ve VV ČAS budeme snažit o kvalitní zajištění a rozvoj aktivit, které Výkonnému výboru přísluší. Avšak rozvoj samotné Společnosti leží na bedrech každého člena ČAS, tedy na nás všech společně.

**Antonín Růkl
čestným členem ČAS**

Česká astronomická společnost má nového čestného člena. 16. sjezd, který proběhl ve dnech 3. a 4. dubna v Litomyšli, zvolil Ing. Antonína Růkla čestným členem ČAS.

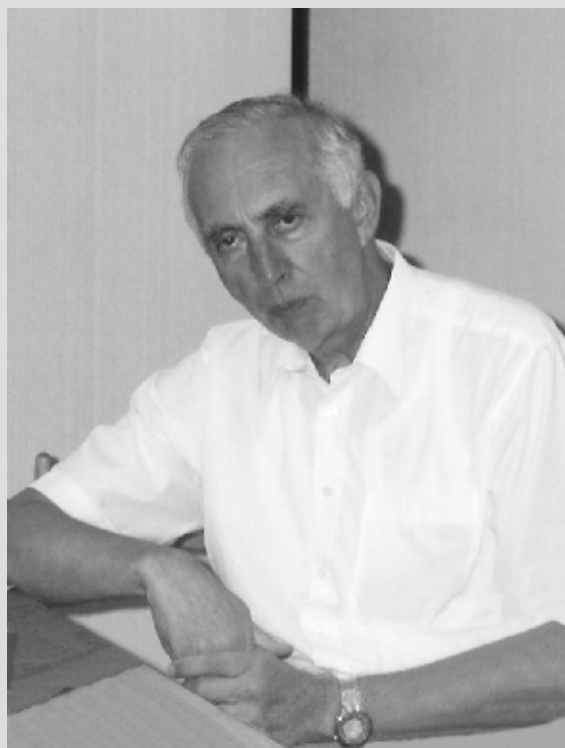
Ing. Antonín Růkl se narodil 22. 9. 1932 v Praze. Je absolventem Fakulty geodézie a kartografie na ČVUT v Praze. Díky své pílí a pracovitosti se stal světově uznávaným specialistou v oboru mapování měsíčního povrchu. Mezi prvními použil snímky ze satelitů, prvně v roce 1964 po přistání sondy Ranger 7.

Vypracoval podrobnou mapu Měsíce pro velký zahraniční atlas Měsíce (spolupráce s prof. Kopalem). Jako první zpracoval Měsíc ze všech pohledů. Jeho práce se vždy vyznačovala precizní technikou. Dále zpracoval mapu Měsíce po přistání Apolla 11 a v roce 1999 už s využitím počítačové techniky novou velkou mapu Měsíce.

Vypracoval několik map noční oblohy: Nástěnná severní a jižní obloha, Mapy oblohy ve školních atlasech, Velká otočná mapa a několik variant malých otočných map.

Byl předsedou měsíční sekce ČAS a patří mezi naše přední popularizátory astronomie, kdy přednášel na mnoha odborných seminářích jak u nás, tak i v zahraničí.

Je autorem řady astronomických titulů, které byly přeloženy do mnoha světových jazyků včetně japonštiny. Za všechny jmenujme „Do hlubin vesmíru“, „Atlas Měsíce“, „Souhvězdí“ či „Minimum o hvězdách“. Připravoval projekt stavby velkého planetária v Praze a mnoho let byl jeho ředitelem.



SKYMASTER v roce 2003 a 2004

Pavel Marek

Soukromou amatérskou hvězdárnu SKYMASTER najdete v Hradci Králové v rekreační oblasti Borovinka (blíže na <http://www.skymaster.cz>). Zahájila svoji činnost na jaře roku 2003 a hvězdárnu již prošlo na několik desítek návštěvníků. V roce 2003 se převážně soustředila na dokončování celé koncepce hvězdárny a v roce 2004 by mělo dojít k definitivnímu dokončení kvalitního astronomického centra pro zájemce s hlubším zájmem o astronomii.

V roce 2003 byl hlavním přístrojem hvězdárny Celestron 11GPS na azimutální počítačově řízené montáži. Tento dalekohled se systémem Schmidt Cassegrain o průměru 254 mm je přímo stvořen pro perfektní vizuální pozorování zejména hvězd, mlhovin, galaxií či komet. Navigační systém GPS spolu s databází najíždí velmi přesně na zvolené objekty, a tak umožňuje pozorovateli zhlédnout i několik desítek objektů za hodinu i méně zkušeným pozorovatelům. Méně vhodný je již pro pozorování planet, tam se nám osvědčilo spíše vytáhnout klasické dobsony (na SKYMASTERu najdete 250mm předělaný "Drbohlavson" a 200mm Orion) či refraktory (u nás najdete 100mm Celestron a 80mm Orion). Časem se uvažuje o pořízení velmi kvalitního refraktoru na pozorování a fotografování planet. Ale to je hudba budoucnosti a možná naše další překvapení. Již v roce 2003 byla pořízena CCD kamera SBIG ST-2000XM s rozlišením 2 miliony pixelů s filtrovým kolem. Cílem bylo umístit tuto kameru do primárního ohniska dalekohledu Celestron 11GPS a kvalitní fotometrie proměnných hvězd. Bohužel se stalo nepředpokládané. Celestron přestal optiku Fastar pro tento dalekohled po několikaměsíčním čekání na dodání objednaného systému úplně dodávat. Konkurenční systém HyperStar od Starizona však není vhodný u tohoto dalekohledu pro naši CCD kameru. Po přihlášení se do několika internetovských konferencí týkajících se Fastar systému a několika velmi plodných diskusí padlo rozhodnutí. Správnou volbou bude nový dalekohled. Dalekohled Celestron 11GPS bude v roce 2004 tedy určen pro vizuální pozorování nejen na SKYMASTERu, ale na expedicích a výjezdech za dokonalou tmou. SKYMASTER se však nevzdal.

Na konci roku 2003 SKYMASTER díky sponzorům dostal pod stromeček nový dalekohled. Hlavním přístrojem se stal Celestron CGE 1400. Je to dalekohled s optickým systémem Schmidt-Cassegrain o průměru 356 mm a ohniskovou vzdáleností 3910 mm s vysokovýkonnou StarBrights XLT optikou. Je umístěn na kvalitní německé fotografické paralaktické montáži s počítačovým řízením. Systém je opět tzv. Fastar Compatible, což znamená, že sekundární zrcátko může být vyměněno přímo za snímač např. fotografický či CCD přístroj. V tomto případě světelnost systému dosáhne přibližně $f/2$ a je vhodná pro širokoúhlé snímky oblohy.

Další novinkou je, že SKYMASTER dostal další dárek, a to dovybavení tohoto dalekohledu. Prvním důležitým doplňkem je kompletní sada standardních fotometrických filtrů U, B, V, R, I, N z Optických vývojových dílen v Turnově, takže už nám nic nebrání dělat fotometrii ve více filtrech. Druhým důležitým doplňkem je HyperStar systém od společnosti Starizona. Tento systém je obdobou Celestronského systému FASTAR a umožňuje zkrácení ohniska na neuvěřitelných 675 mm. To je velmi vhodné právě pro efektivní a snadné vedení dalekohledu za hvězdami pro účely focení a CCD měření. Velké zorné pole umožní fotometrii někdy i více hvězd najednou a zejména bezproblémové automatické najíždění přístroje v případě robotizovaného CCD pozorování.

Ale to hlavní nás v roce 2004 čeká. Co všechno máme v plánu? To nejdůležitější je dokončení automatizace naší kopulky a výměna hlavního pozorovacího přístroje. Po této výměně osazení HyperStar systémem, kamery a rozchození CCD pracoviště. Pokud se nám vše podaří dotáhnout až do robotizované podoby, bude pro nás rok 2004 velmi úspěšným. Doufáme, že již budeme schopni poskytovat kvalitní fotometrická data. No a pak již jen běžný komfort pro pozorovatele. Na SKYMASTERu by měl vyrůst srub s ubytovací kapacitou pro návštěvníky a pozorovatele, kteří již v noci po pozorování nebudou schopni odejít a uvítají poskytnutí možnosti přespání.

Úkolů je mnoho a času málo, ale SKYMASTER jde stále dopředu, a tak nám držte palce, ať náš sen přinese nejen mnoho dobrého nám, ale i ostatním přátelům astronomie. Vesmír nám sice nikam neuteče, ale lidský život je na velké plány velmi krátký.

Samozřejmě jste všichni vítáni. Ať chcete strávit příjemnou noc či víkend na SKYMASTERu, pokud to jen trochu bude možné, vyjdeme Vám vstříc.

No a na závěr malá výzva: Pokud jsou v našem okolí nějací pozorovatelé, kteří by chtěli na SKYMASTERu pravidelněji pozorovat, kontaktujte nás. Budeme rádi, když se stanete členy našeho SKYMASTER klubu a společně naše dalekohledy vytížíme na 110 %.

O hvězdách a lidech v Litomyšli

Pavel Suchan

Světově proslulý astronom Prof. RNDr. Zdeněk Kopal, DSc. se narodil 4. dubna 1914 v Litomyšli a po absolvování Přírodovědecké fakulty UK v r. 1938 působil celý život v USA a Velké Británii, kde zemřel 23. června 1993. V souladu se svou poslední vůlí je pohřben v rodné zemi.

Týden „O hvězdách a lidech“, který byl připraven pod záštitou města Litomyšle a České astronomické společnosti k uctění 90. výročí narození významného světového astronoma profesora Zdeňka Kopala, se zapsal do historie zlatým písmem. Začal v pondělí 29. března 2004 tiskovou konferencí na Tiskovém odboru AV ČR v Praze a pokračoval na Slavíně a především pak v rodném Kopalově městě - Litomyšli. Část oslav byla určena pouze astronomům, ale významná část i veřejnosti. Přinášíme Vám několik řádek reportáže i několik fotografií. Pokud chcete vidět víc, podívejte se do fotogalerie na internetové stránky České astronomické společnosti www.astro.cz.

Slavín

V pondělí 29. března 2004 odpoledne se na vyšehradském hřbitově Slavín v Praze konalo pietní shromáždění k uctění památky prof. Zdeňka Kopala. Před Slavínem promluvil starosta města Litomyšl Ing. Jan Janeček, RNDr. Jiří Grygar, CSc. za Českou astronomickou společnost, Doc. RNDr. Martin Šolc, CSc. za Matematicko-fyzikální fakultu Univerzity Karlovy a prof. Ron Ekers, prezident Mezinárodní astronomické unie. Ke hrobu prof. Kopala byly položeny věnce a kytice města Litomyšle, Matematicko-fyzikální fakulty Univerzity Karlovy a České astronomické společnosti.

Konference „Dvojhvězdy – odkaz Zdeňka Kopala“

Ve dnech 31. 3. - 3. 4. 2004 se v zámeckém areálu v Litomyšli konala pod záštitou místopředsedy vlády ČR pro výzkum a vývoj, lidská práva a lidské zdroje PhDr. Petra Mareše, CSc., hejtmána Pardubického kraje Ing. Romana Línka a starosty Litomyšle Ing. Jana Janečka mezinárodní konference „Dvojhvězdy – odkaz Zdeňka Kopala“. Mezi účastníky z 24 zemí od Nového Zélandu a Japonska až po Spojené státy byla řada Kopalových žáků. Vědecký organizační výbor vedl Prof. Dr. Horst Drechsel, ředitel hvězdárny v Bamberku a Astronomického ústavu University Erlangen-Neurnberg v Německu. Lokální organizační výbor vedl RNDr. Miloslav Zejda, předseda B.R.N.O. – sekce pozorovatelů proměnných hvězd České astronomické společnosti. Na přípravě konference se kromě České astronomické společnosti podílel také Astronomický ústav AV ČR a Astronomický ústav UK.

Odhalení pomníku těsné dvojhvězdy

Přínos Zdeňka Kopala pro astronomii je srovnáván s přínosem Bedřicha Smetany pro hudbu. Město Litomyšl si obou svých rodáků velmi váží. Důkazem toho je i unikátní sochařské dílo, které bude Kopalovu práci připomínat. Odhalení se uskutečnilo v sobotu 3. dubna, tedy v předvečer 90. výročí narození Zdeňka Kopala. Za velmi slavnostní atmosféry, za účasti astronomů z celého světa a velkého zájmu veřejnosti, při dramatickém spádu projevů, hudby a světla byla plastika odhalena. Vítězové sochařské soutěže Marián Karel a Federico Diaz nevytvořili plastiku Zdeňka Kopala, jak by možná leckdo očekával, ale plastiku, která symbolizuje Kopalovo ústřední téma: dvě nekulové kapkovité hvězdy, které obíhají kolem společného těžiště těsné dvojhvězdy. Plastika je světovým unikátem nejen pro svůj obsah, ale také díky materiálu, ze kterého je vyrobena, a také díky použité technologii – hvězdy byly totiž navinuty z uhlíkového vlákna, které se používá především na výrobu komponentů vesmírných lodí. Plastika je umístěna v místě dnes již neexistujícího domu, kde se Zdeněk Kopal narodil. Nutno ještě ze zákulisí dodat, že za nápadem uctít Kopalovu památku ztvárněním těsné dvojhvězdy stojí Dr. Jiří Grygar.

Diskuse žáků Z. Kopala

Účastníci mezinárodní konference i veřejnost měla možnost v závěru konference vyslechnout si vzpomínky světově známých astronomů - žáků prof. Kopala, např. prof. Kitamury z Japonska, prof. Demircana z Turecka či Dr. Buddinga z Nového Zélandu. Diskusi moderoval a tlumočil také Kopalův žák - Dr. Jiří Grygar.

Seminář „Zdeněk Kopal – život a dílo“

Péčí České astronomické společnosti se v Litomyšli konal seminář pro veřejnost „Zdeněk Kopal – život a dílo“ (retrospektiva a současný stav oborů, v nichž se proslavil). Do Litomyšle přijeli přednášet RNDr. Alena Šolcová (katedra matematiky FSV ČVUT Praha), PhDr. Milan Skřivánek (emeritní ředitel Státního okresního archivu Svitavy se sídlem v Litomyšli), Prof. RNDr. Michal Křížek, DrSc.

(Matematický ústav Akademie věd ČR), RNDr. Petr Hadrava, CSc. (Astronomický ústav Akademie věd ČR) a Pavel Gabzdyl (Hvězdárna a planetárium M. Koperníka v Brně).

Sjezd České astronomické společnosti

V rámci týdne „O hvězdách a lidech“ se v Litomyšli uskutečnil také 16. sjezd České astronomické společnosti sdružené v Radě vědeckých společností. Sjezdového jednání se zúčastnila řada významných hostů, tradičně např. představitelé astronomie na Slovensku – ředitel Astronomického ústavu Slovenské akademie věd Dr. Ján Svoreň a předseda Slovenské astronomické společnosti Dr. Juraj Zverko. Sjezd navštívil také ředitel Astronomického ústavu AV ČR Prof. RNDr. Jan Palouš, DrSc.

Delegáti sjezdu zvolili do čela České astronomické společnosti první ženu v její historii - ředitelku Hvězdárny v Úpici RNDr. Evu Markovou, CSc. Sjezd také zvolil čestného předsedu, kterým se stal RNDr. Jiří Grygar, CSc. z Fyzikálního ústavu Akademie věd, který také v minulosti Českou astronomickou společnost jako předseda vedl.

Česká astronomická společnost na svém sjezdu přijala dvě rezoluce. Jedna je zaměřena na problematiku snižování světelného znečištění - „Sjezd České astronomické společnosti vyslovuje hluboké politování nad zněním novely Zákona č. 86/2002 Sb. o ochraně ovzduší pomíjejícím dostatečnou ochranu životního prostředí před světelným znečištěním. Česká astronomická společnost současně deklaruje připravenost poskytnout pomoc při řešení právní a odborné problematiky ochrany životního prostředí před světelným znečištěním“. Druhá se pak proklamativně hlásí ke světovému setkání astronomů, které se po 39 letech uskuteční opět v Praze - „Česká astronomická společnost vítá konání 26. valného zasedání Mezinárodní astronomické unie v roce 2006 v Praze a považuje jej za významnou událost v historii české astronomie“.

Poznámka redakce: Podrobný zápis ze sjezdu České astronomické společnosti naleznete na stránce 37.

Náhoda tomu chtěla, že tento slavnostní astronomický týden provázelo na večerní obloze všech pět planet, které člověk může spatřit očima (další taková příležitost bude až v roce 2008). Dočasná hvězdárna zřízená „kamennými“ hvězdárnami v Úpici a Hradci Králové po dobu oslav v Klášterních zahradách v Litomyšli tak i díky příznivému počasí mohla nabízet pohled dalekohledem na Merkur, Venuši, Mars, Saturn a Jupiter několika stům lidí denně. Aby občané z Litomyšle a okolí měli možnost maximálně využít služeb dočasné hvězdárny a aby bylo možné i pouhým okem pozorovat hvězdy a planety na jarní obloze, přistoupilo město Litomyšl na návrh astronomů a místo slavnostního osvětlení způsobujícího nad městem značné světelné znečištění město naopak „slavnostně potemnilo“. Tento krok našel ohlas u občanů i v médiích a je to dobrý příklad správného uvažování vedení města.

Tak, jak skončila pozorovatelnost pěti planet, skončil i slavnostní týden „O hvězdách a lidech“.



Slavnostní odhalení pomníku Zdeňka Kopala (foto Jan Zahajský)

Astronomická literatura na knižním veletrhu v Praze

Pavel Suchan



O knihách

Již třetím rokem se Česká astronomická společnost účastnila knižního veletrhu Svět knihy. 10. mezinárodní knižní veletrh SVĚT KNIHY 2004 se konal 6. -9. 5. 2004 v Průmyslovém paláci na Výstavišti Praha. Ve stánku ČAS se prodávala astronomická literatura, probíhala diskuse a konzultace s návštěvníky (např. o právě proběhlém zatmění Měsíce) a také jste tu mohli najít miniexpozici o světelném znečištění včetně vzorového svítidla (vyrobil Ing. Jan Kolář, CSc., předseda Optické skupiny Pražské pobočky ČAS), informačních letáčků a konzultační služby. U stánku pak byla instalována nová výstava fotografií horských mraků pořízených A. Bečvářem, kterou připravil Ing. Štěpán Kovář.

Na přípravě a realizaci naší účasti na Knižním veletrhu se ve spolupráci s ČAS podílely Nakladatelství Aldebaran, Společnost Astropis, Hvězdárna Františka Pešty v Sezimově Ústí a osobně pak především Petr Bartoš, Štěpán Kovář, Libor Lenža, Tomáš Bezouška a Vlastislav Feik. Tihle zúčastnění totiž oficiální zprávu o účasti ČAS na Knižním veletrhu převedli do reality, protože někdo musel postavit a zbourat stánek, vyrobit a instalovat výstavu fotografií horských mraků, držet služby ve stánku, Letos se můžeme těšit ještě na říjnový Knižní trh v Havlíčkově Brodě, kde se naše účast připravuje v poněkud slavnostnějším duchu s obměnou „běžného“ stánku. Tradičně však bude spojen s udělením ceny *Littera astronomica*.

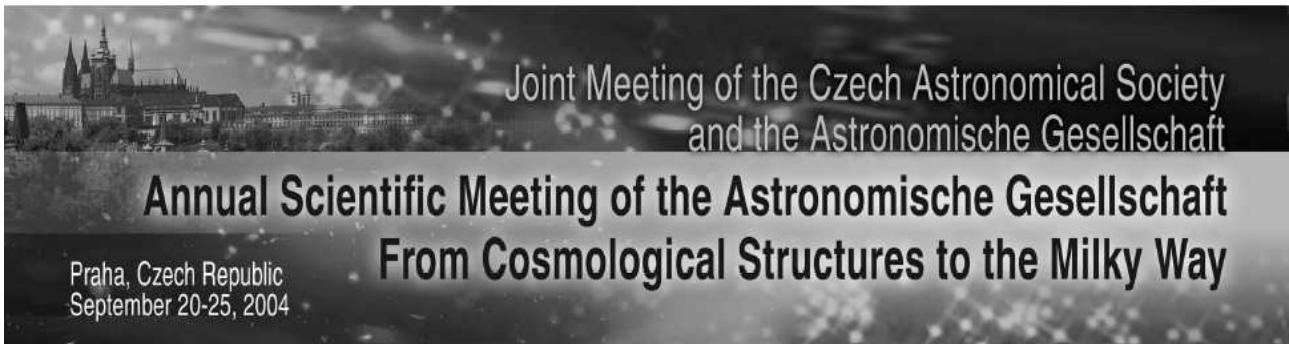
Mezinárodní konference pozorovatelů přechodu Venuše před Sluncem

Pavel Suchan

V České republice, která je jedním ze spolupořádajících států projektu Venus Transit 2004, se ve dnech 7. – 9. května 2004 uskutečnila mezinárodní konference pozorovatelů přechodu Venuše před Sluncem 8. června 2004. V prostorách brandýského zámku se sešlo na 40 účastníků z 23 zemí Evropy a také Mezinárodní organizační výbor. Brandýs nad Labem byl pro konání konference vybrán pro svoji významnou astronomickou minulost, ve 20. století zde vznikaly světoznámé Bečvářovy atlasy oblohy. Záštitu nad konferencí převzala ministryně školství Petra Buzková. Konferenci pořádal Český organizační výbor (v něm je významným způsobem zastoupena i ČAS) evropského projektu Venus Transit 2004. Tento mezinárodní projekt koordinuje a financuje Jižní evropská observatoř. Konferenci předcházela tisková konference na Tiskovém odboru Akademie věd v Praze.

Na slavnostním zahájení promluvila předsedkyně AV ČR Doc. RNDr. Helena Illnerová, DrSc., zástupce MŠMT ČR Ing. Talíř, senátor Doc. Ing. Josef Zieleniec, CSc. a ředitel AÚ AV ČR Prof. RNDr. Jan Palouš, DrSc. Celé konferenci pak nad jiné dominoval Dr. Richard West (mnozí si jistě vzpomenou na známou Westovu kometu), šéf propagačního a vzdělávacího oddělení Jižní evropské observatoře (ESO), který mj. vystoupil ve zpravodajství ČT. Z českých účastníků se role zpravodaje národních aktivit nad míru dobře zhostil Mgr. Jan Veselý z Hvězdárny a planetária v Hradci Králové, který mj. všem účastníkům konference rozdál dárek v podobě brýlí na pozorování přechodu Venuše. Ale ani observatoř v Ondřejově nezahálela – kromě exkurze po pracovištích observatoře nabídla účastníkům pípu s Prazdrojem (vím o tom moc dobře, protože jsem se zúčastnil závěru, když bylo třeba sud dopít).

Přednášky a jejich prezentace, které na konferenci proběhly, si můžete přečíst na internetových stránkách <http://www.vt-2004.org/Amateurs/aa-brandys/> (v angličtině, která byla jednacím řečí konference). Konferenci provázely i humorné příhody. Například nikoho nenapadlo, že stručná a jasná cedule VENUS TRANSIT na letišti, která k sobě měla snadno přilákat zahraniční účastníky konference, vzbudila ve skutečnosti v letištní hale neočekávanou pozornost. V prostorách, kde se běžně hlásí transit do Frankfurtu či do jiných měst na zeměkouli, se najednou objevila nabídka transitu na Venuši. Nevěřili byste, co cestujících to vyvedlo z míry.



Od kosmologických struktur k Mléčné dráze *From Cosmological Structures to the Milky Way*

Pavel Marek

V týdnu od 20. do 25. září 2004 se v Praze uskuteční historicky první společná vědecká konference německé společnosti Astronomische Gesellschaft (AG) a České astronomické společnosti (ČAS).

Konference se bude konat na ČVUT v Dejvicích, podle programu v posluchárnách fakulty stavební a fakulty strojní. Vlastnímu jednání konference od úterý 21. září do pátku 24. září bude předcházet jednodenní seminář o historii astronomie v Praze, a následovat bude seminář pro učitele všech stupňů v sobotu 25. září, na němž vystoupí s přehledovými referáty vybraní zahraniční účastníci konference. Obě tyto akce se budou konat v prostorách Akademie věd ČR, Národní 3, Praha 1. Jednacím jazykem konference bude angličtina (až na určité výjimky – historický seminář připouští také němčinu, seminář pro učitele proběhne převážně česky). Webové stránky konference mají adresu ag-cas.cuni.cz.

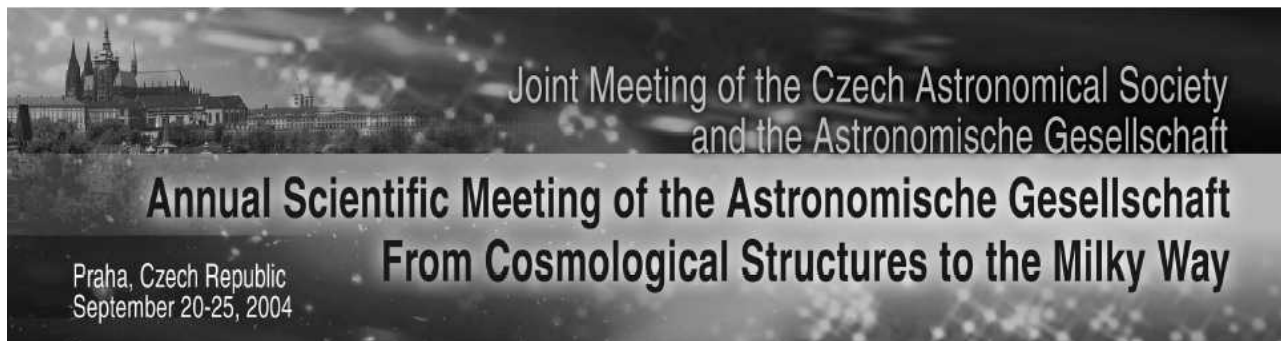
Vědecký výbor představují oba předsedové astronomických společností (z roku 2003, doby přípravy konference) – Joachim Krautter z hvězdárny Landessternwarte Königstuhl v Heidelbergu za AG a Štěpán Kovář za ČAS. Lokální organizační výbor vede Martin Šolc (AÚ UK, MFF UK Praha), organizaci konference vzala na svá bedra firma Icaris Ltd. Conference Management (Praha).

Slavnostní zahájení společné konference proběhne v posluchárně B256 v budově fakulty strojní v úterý 21. září od 9 hodin. Na programu bude udílení cen obou společností a slavnostní přednášky. Nejvyšší vyznamenání AG, medaili Karla Schwarzschilda, získá prof. Riccardo Giacconi, nositel Nobelovy ceny, který poté prosloví schwarzschildovskou přednášku na téma „Úsvit rentgenové astronomie“. Dále bude udělena cena Ludwiga Biermanna pro mladé astronomy, cena Bruno H. Bürgela za zásluhy o popularizaci astronomie a cena Františka Nušla. S Nušlovou cenou je spojena nušlovská přednáška pro veřejnost, ta však bude proslovena česky, a to ve středu 22. září v konferenčním sálu 206 ve druhém patře budovy AV ČR Národní 3, Praha 1.

Vědecký program konference se bude skládat z plenárních přehledových přednášek, informací o aktuálních problémech a prezentací příspěvků ve formě posterů (tyto plakáty budou vystaveny po dobu konference v atriu fakulty stavební). Paralelní jednání v sekcích, tzv. „splintermeetings“, budou zaměřena k různým aktuálním problémům, a mohou na nich vystoupit všichni, kteří se včas přihlásí.

Pozvané přehledové referáty přednesou:

Andreas Eckart (Köln)	Galaktické centrum (Galactic center)
Pascale Ehrenfreund (Amsterdam)	Hledání života ve vesmíru (The Search for Life in the Universe)
Renée Kraan-Korteweg (Guanajuato, Mexiko)	Kosmologické struktury za hranicemi Mléčné dráhy (Cosmological Structures behind the Milky Way)
Jan Palouš (Praha)	Slapy, plynové proudy a tvoření hvězd ve vývoji galaxií (Tides, Gas Stripping, and Star Formation in the Evolution of Galaxies)
Peter Schuecker (Garching u Mnichova)	Kosmologie s kupami galaxií (Cosmology with Clusters of Galaxies)



Dále uvádíme témata pro „Splintermeetings“ s adresami jejich organizátorů (tento seznam se možná ještě rozšíří):

- A. **Tvoření hvězd a planet** (Formation of Stars and Planets)
Günther Wichterl (Jena) a **Eike Guenther** (Tautenburg)
wuchterl@astro.uni-jena.de
- B. **Tvoření hmotných hvězd** (The Formation of Massive Stars)
N. Nielbock, **R. Chini** (Bochum), **Th. Henning** (Heidelberg), **K. Menten** (Bonn), **J. Palouš** (Praha),
H. Zinnecker (Potsdam)
chini@astro.ruhr-uni-bochum.de
- C. **Aktivní Be-hvězdy** (Active Be-Stars)
Th. Rivinius (Heidelberg), **S. Štefl** (Ondřejov), **D. Baade** (Garching)
T.Rivinius@lsw.uni-heidelberg.de
- D. **Turbulence v astrofyzice** (Astrophysical Turbulence)
Ralf Klessen (Potsdam), **Christiane Helling** (Leiden)
helling@strw.leidenuniv.nl
<http://www.aip.de/~ralf/AG>
- E. **Husté staré i mladé hvězdné systémy** (Dense Stellar Systems – Old and Young)
Modest-Konsortium (Modelling Dense Stellar Systems – Globular Cluster Network): **Spurzem**,
Athanassoula, **Boily**, **Capuzzo-Dolcetta**, **Davies**, **Giersz**, **Gilmore**, **Grebel**, **Heggie**, **Klessen**,
Kroupa, **Piotto**, **Portegies**, **Zwart**, **Šubr**.
spurzem@ari.uni-heidelberg.de
- F. **Vývoj galaxií** (Evolution of Galaxies)
Bodo Ziegler (Göttingen)
bziegler@uni-sw.gwdg.de
http://www.uni-sw.gwdg.de/~bziegler/AG2004_splinter.html
- G. **Interagující galaxie** (Galaxies in Interaction)
S. Hüttemeister (Bochum), **W. Zeilinger**, **Ch. Theis** (Wien)
theis@univie.ac.at
<http://www.astro.univie.ac.at/splinterAG>

Koordinátory semináře o historii jsou

Gudrun Wolfschmidt (Hamburg)

Peter Brosche (Bonn)

Martin Šolc (Praha)

wolfschmidt@math.uni-hamburg.de

pbrosche@astro.uni-bonn.de

martin.solc@mff.cuni.cz

Koordinátorem semináře pro učitele je

Martin Kapoun (Gymnázium Jana Keplera, Praha)

kapoun@gjk.cz

Krátké verze příspěvků na „splintermeetings“, posterů a příspěvků na semináři o historii astronomie vyjdou ještě před konferencí v doplňkovém čísle časopisu *Astronomische Nachrichten* 325 (2004). Pokyny pro jejich psaní jsou vystaveny na webových stránkách konference, termín odevzdání je do 18. června 2004. Abstrakty těchto příspěvků nutno zaslat též na adresu uvedenou na webových stránkách.

Program konference doplní exkurze po astronomických pamětihodnostech Prahy a exkurze na Ondřejov.

Hvězdárna v Brandýse nad Labem (1927)

Štěpán Kovář

Nad poklidnou řekou Labem, nedaleko náměstí v Brandýse nad Labem, se nachází 350 let stará hospodářská usedlost rodiny Bečvářů. Na zahradě nevelkého hospodářství postavil v roce 1927 Antonín Bečvář malou observatoř, spojenou s meteorologickou stanicí, která díky jeho neteři, paní Lídě Dvořákové, pracuje dodnes.

K uskutečnění stavebního plánu přispěli členové Brandýského astronomického spolku, kteří se rozhodli dr. Antonínu Bečvářovi pomoci postavit hvězdárnu vlastními silami. A tak se po řadu dnů stali řemeslníky mnoha profesí. Z jejich nadšené práce vznikl bílý domek rozměrů 4 x 5 m se třemi okny a temnou komorou. Na rovné střeše byla instalována kopule o průměru 4 m, pokrytá tenkými impregnovanými prkénky a dehtovou lepenkou. Díky důmyslnému mechanismu se kopulí otáčelo snadno, i když se její hmotnost blížila k 800 kg. U stěn kopule stály kruhové lavičky, aby se pozorování oblohy mohlo účastnit 10 až 15 zájemců najednou. V kopuli byl instalován ještě jeden malý dalekohled, který sloužil jako tzv. hledač. Největší pýchou hvězdárny se stal Newtonův reflektor o průměru zrcadla 215 mm, k jehož tubusu byly připevněny dvě fotografické komory. Později dr. Bečvář sestrojil další reflektor se zrcadlem o průměru 240 mm. Zrcadlo si sám vybrousil, stejně tak jako všechna předchozí. Bečvářův dalekohled dnes slouží na hvězdárně v Úpici. Nadšení, které provázelo stavbu hvězdárny, nevyprchalo ani po jejím dokončení. Nejdlejší řadu pozorování astronomové nashromáždili v oboru létavic. Díky Bečvářově precizní statistice dnes přesně víme, že 39 pozorovatelů během 16 let zahlédlo na 23 172 meteorů.

Nejpoutavějším oborem pro brandýské pozorovatele se stala astronomická fotografie. Získávání obrázků noční oblohy bylo tehdy velmi náročné, neboť se muselo astrografem otáčet ručně i několik hodin. Odexponovaných 367 hodin a získaných 371 negativů tak představuje značné množství práce.

Brandýští pozorovatelé nezapomněli ani na popularizaci astronomie. Plných deset let dr. Bečvář se svými spolupracovníky naplňoval bohatý program hvězdárny a učil nahlížet do tajemství astronomie. Observatoř během 7 let navštívilo přes 1200 osob. Činnost hvězdárny byla ukončena dne 31. října 1937, kdy klimatolog dr. Antonín Bečvář odjel na Skalnaté pleso do hotelu Kriváň. Zde se zabýval měřením slunečního záření, pohybem mraků, studiem zákonitosti klimatických změn a v neposlední řadě usiloval o vybudování nové, moderní hvězdárny. Ta v letech 1941 - 1943 vyrostla pod Lomnickým štítem a dr. Bečvář se stal jejím prvním ředitelem.

Za pobytu v Tatrách nezapomněl dr. Bečvář ani na své čtenáře a pravidelně přispíval poutavými články do populárního astronomického časopisu Říše hvězd. V roce 1951 byl bohužel světově uznávaný vědec dr. Bečvář kvůli komunistickým ideologickým prověrkám propuštěn. Vrátil se zpět do Brandýsa nad Labem, kde si opravil svoji někdejší pozorovatelnu.

V roce 1952 byl jako člen Mezinárodní astronomické unie pozván na valné shromáždění do Říma. Přičiněním vysoké stranické funkcionářky Luisy Landové - Štychové však nesměl vycestovat. V ústraní oficiálního astronomického světa dovršuje v pokoře své velkolepé dílo - hvězdnou trilogii - atlasy Eclipticalis, Borealis a Australis, které dlouho patřily k tomu nejlepšímu, co bylo v klasické kartografii oblohy k dispozici. A i dnes se lze s nimi setkat v nejrůznějších observatořích světa.

Dne 10. ledna 1965 dr. Bečvář, vrcholný představitel astronomické kartografie padesátých let, umírá a dveře malé brandýské hvězdárny se navždy zavírají. Zášť komunistických funkcionářů, s níž se dr. Bečvář v posledních čtrnácti letech svého života potýkal, naštěstí nezasáhla do jeho díla, které i v současném astronomickém světě budí respekt a úctu. Mezinárodní astronomická unie ocenila Bečvářovo celoživotní úsilí tím, že nazvala jeden z kráterů na Měsíci jeho jménem.

Foto: Štěpán Kovář



KLENOT v České astronomii

Pavel Marek

Asteroidy už dlouho nejsou jen objektem sci-fi, ale předmětem seriózního vědeckého zkoumání. V blízkosti Země se podle odhadů pohybuje nejméně tisícovka velkých asteroidů, větších než 1 kilometr, ale objeveno jich zatím bylo necelých sedm set, většina v rámci projektu Spaceguard amerických astronomů. Přestože pravděpodobnost srážky Země s asteroidem je velmi malá, není však nulová. Nebezpečné mohou být jak velké blízkozemní asteroidy, hrozící globální katastrofou, tak tělesa menší. A právě na ně se nyní chtějí zaměřit astronomové z americké NASA. Jak oznámili na minulý měsíc na konferenci v Orange County v Kalifornii, snaží se získat prostředky na hledání subkilometrových těles v okolí Země až do průměru 90 metrů.

Objevy, výpočty drah i další výzkumy asteroidů, včetně těch malých, však zdaleka nejsou jen doménou amerických astronomů. Nový velký dalekohled určený speciálně na výzkum asteroidů a komet s neobvyklými drahami míří k obloze právě dva roky z hvězdárny na jihočeské Kleti. Zprovozněn byl na začátku března 2002. Název projektu KLENOT znamená, že jde o kletský teleskop pro sledování asteroidů a komet s neobvyklými drahami. S průměrem zrcadla 106 cm se jedná o druhý největší dalekohled v České republice a zároveň v současnosti největší specializovaný přístroj určený pouze pro sledování planetek v celé Evropě. Pro snímkování oblohy slouží velmi výkonný elektronický detektor CCD. Výzkumný tým projektu KLENOT tvoří Jana Tichá, Miloš Tichý a Michal Kočer.

Od března 2002, tedy za pouhé dva roky, astronomové sdružení v projektu KLENOT změřili více než 6000 přesných pozic blízkozemních asteroidů, které se používají k výpočtům jejich drah a k vyloučení možnosti případné srážky těchto těles se Zemí. Dle mezinárodních statistik je Klet' s KLENOTem druhá nejvýkonnější observatoř na světě ve sledování blízkozemních asteroidů po americkém projektu LINEAR. Během trvání projektu KLENOT bylo objeveno více než už čtyři sta dosud neznámých planetek a mezi nimi též dva pozoruhodné blízkozemní asteroidy - 2002 LK a 2003 UT55 - objeveny. První z nich dále sledovali italsí astronomové s použitím New Technology Telescope na Evropské jižní observatoři v Chile, druhý je vůbec nejmenším asteroidem objeveným na evropském kontinentu.

Kletští astronomové se však s teleskopem KLENOT nevěnují jen planetkám. Velká část pozorovacího času patří kometám. Jednak stejně jako u planetek měření jejich přesných pozic, dále zjišťování, že některá z těles objevená jako asteroidy jsou ve skutečnosti slabé komety. Zřejmě nejzajímavějším výsledkem KLENOTu z oboru kometární astronomie je znovunalezení podivuhodné dvojice komet C/2002 A2 (LINEAR) a C/2002 A1 (LINEAR). Komety byly objevené původně jako dvě samostatná tělesa projektem LINEAR v Novém Mexiku. Teprve na základě našich astrometrických a fotometrických měření a výpočtů astronomů z JPL v Pasadeně v Kalifornii v USA (Zdeněk Sekanina, Paul W. Chodas) se ukázalo, že až do roku 1978 tvořily jedno těleso, které se rozpadlo daleko od Slunce za drahou planety Uran. Příběh komet C/2002 A1 a C/2002 A2 je také příkladem úspěšné mezinárodní spolupráce, o to příjemnější, že její výsledky vedly k publikaci společné práce v prestižním vědeckém časopise, a k utvrzení našeho vědomí, že přístrojové vybavení Kleti KLENOTem je nám skutečným vědeckým klenotem.

Další podrobnosti najdete na <http://www.hvezcb.cz/klenot> (česky) nebo <http://klenot.klet.org> (anglicky).

Hvězdárna a planetárium hl. m. Prahy a Hvězdárna Rokycany
pořádá

Patnáctou **DOVOLENOU S DALEKOHLEDEM** 2004
pod oblohou plnou hvězd pro majitele amatérské astronomické techniky

Letos nás v rekreačním středisku OAZA čeká již patnáctý ročník Dovolené s dalekohledem. V předloňském roce jsme objevili tuto astronomickou oázu na západě Čech nedaleko Domažlic a můžeme si jen přát, aby se i v roce 2004 potvrdily mimořádně příznivé klimatické podmínky tohoto místa, které jsme využívali v předešlých letech. Krásná příroda Českého lesa jistě uspokojí i ty z vás, kteří se pěšky, na kole či autem vydají poznávat tento kout naší země. Areál rekreačního střediska OAZA nám bude plně k dispozici v polovině srpna, od soboty 14. 8. do následující neděle 22. 8. 2004.

<http://www.hvezdarna.powernet.cz>

Novinky z astro.cz

Novinky ve zkratce

Vznikající planetární soustava

V současné době je známo více než 100 tzv. exoplanet, tj. planet mimo naši sluneční soustavu. Daří se také objevovat vznikající planetární soustavy kolem mladých hvězd. Od objevu prvního proto-planetárního disku u hvězdy Beta Pictoris uplynulo již 20 let. Nejnovější objev se podařil týmu astronomů University of Hawaii, používajícím dalekohled o průměru 2,2 m. Cirkumstelární disk byl objeven u blízké mladé hvězdy AU Mic v souhvězdí Mikroskopu (Microscopium). Na přiloženém obrázku ve viditelném světle je patrné, že disk je k Zemi natočen „bokem“. Byl odhalen díky rozptylu světla na malých prachových zrníčkách. Okraj disku se rozprostírá do vzdálenosti přibližně 210 astronomických jednotek AU.

František Martinek

Desátá nova

Vážení přátelé a kolegové, večer 3. března se mi podařilo objevit „jubilejní“ desátou novu v galaxii M31. Jedná se o druhou letošní novu objevenou v této galaxii a pravděpodobně poslední pro tuto pozorovací sezónu. Nachází se blízko jádra M31, díky čemuž není i přes svoji poměrně vysokou jasnost na snímku příliš nápadná. Pozorovací podmínky navíc zhoršoval Měsíc krátce před úplňkem a malá výška galaxie nad obzorem. Při zpětném prohledávání vlastních archivních snímků se mi podařilo najít její velmi slabý obraz zachycený v nocích 24./25. a 25./26. února.

Kamil Hornoch

Ještě jedna nova v M31

Večer 14. března se mi podařilo objevit jedenáctou novu v galaxii M31. Jedná se o třetí letošní novu objevenou v této galaxii a zřejmě poslední pro tuto pozorovací sezónu. Všechny tři letošní novy v M31 byly objeveny z ČR.

Kamil Hornoch

Voda na Marsu?

Jedním z důkazů existence vody na Marsu jsou malé kuličky nalezené na povrchu kamene nedaleko místa přistání Opportunity (kámen byl pojmenován Guadalupe). Kuličky se nenacházejí v jedné vrstvě (což by odpovídalo vzniku mimo místo nalezení). Kuličky tedy pravděpodobně vznikly postupným nahromaděním minerálů pocházejících z vody nasáklé v kameni.

Karel Mokřý

LOFAR - nový evropský radioteleskop

Nový evropský radioteleskop s názvem LOFAR (Low Frequency Array), který je nyní připravován v Holandsku a částečně v Německu, bude po dohotovení v průběhu dvou let největším radioteleskopem svého druhu na světě. Jeho 15.000 samostatných nízkofrekvenčních antén bude rozmístěno v oblasti o průměru 350 km na severu Holandska a části Německa. Jedna „stanice“ radioteleskopu velikosti fotbalového hřiště bude tvořena více než stovkou samostatných antén. Radioteleskop LOFAR bude obsahovat více než 100 takovýchto stanic. Bude pracovat na nízké frekvenci 10 MHz. Jeho efektivní sběrná plocha dosáhne 1 km².

František Martinek

Největší dalekohled na jižní polokouli

V Jihoafrické republice, 200 km severovýchodně od Cape Town, je dokončována výstavba největšího dalekohledu na jižní polokouli. Nachází se poblíž malého městečka Sutherland v pouštní oblasti Karoo. Velký jihoafrický dalekohled SALT (Southern African Large Telescope) bude vybaven objektivem o průměru 11 m, který se bude skládat z 91 zrcadel ve tvaru šestiúhelníku, která společně vytvoří obří šestiúhelník.

František Martinek

Vesmírná lupa

Objevování planet mimo sluneční soustavu je dnes poměrně populární. Hvězd, které mají ve svém okolí nějakou tu planetu, známe již víc než sto. Nedávno se ale astronomům podařilo skutečně husarský kousek. Podařilo se jim objevit exoplanetu pomocí tzv. gravitační čočky. K efektu gravitační čočky dojde tehdy, když světlo z nějaké hvězdy, které k nám letí, projde v blízkosti jiné hvězdy, planety, či jiného hmotného objektu. V této chvíli dojde k jeho ohybu. Ohyb světla v gravitačním poli předpověděl Albert Einstein a k potvrzení jeho teorie pozorovali astronomové hvězdy v okolí Slunce v okamžiku jeho úplného zatmění. Zaznamenali přesně jejich polohy na obloze a porovnali je s polohami, které změřili v době, když se Slunce nacházelo na jiné části oblohy. Zjistili skutečně, že se jejich polohy liší, přesně jak Einstein předpověděl. Na objevu se podílely celkem dva velké projekty. Prvním z nich je OGLE (Optical Gravitational Lensing Experiment) a MOA (Microlensing Observations in Astrophysics).

Jan Skalický

Zóna života v Mléčné dráze

František Martinek

Všichni lidé, které „trápí“ otázka, jsme-li ve vesmíru sami, jistě s potěšením přijmou informaci, kterou publikovali počátkem letošního roku v časopise Science Charles Lineweaver z University of New South Wales, Yeshe Fenner a Brad Gibson z Swinburne University of Technology. Minimálně u 10 % hvězd naší Galaxie může existovat život. Vzhledem k počtu hvězd v Galaxii se jedná o několik miliard vhodných hvězd.

K tomuto závěru dospěla výše uvedená skupina australských vědců, kteří si dali za úkol vypracovat mapu „galaktické zóny života“. Vytvořili k tomu evoluční model Mléčné dráhy. Pokusili se určit časovou a prostorovou oblast, ve které se zachovávaly čtyři nejdůležitější podmínky pro vznik života.

První a nejdůležitější podmínkou byla přítomnost hvězd, kolem kterých by se mohla vytvořit planetární soustava. Druhou podmínkou je přítomnost dostatečného množství těžkých prvků, schopných vytvořit planety podobné Zemi. Třetí nutný faktor - dostatečně velká a bezpečná vzdálenost od vybuchujících supernov, které by jinak mohly zahubit rozvíjející se život. A nakonec čtvrtou nezbytnou podmínkou je dostatečně dlouhá doba pro biologickou evoluci.

Doposud neznámá oblast se „vynořila“ v podobě jakéhosi prstence kolem centra Galaxie. Vznikla před 8 miliardami let a nacházela se ve vzdálenosti 25 000 světelných let od středu Galaxie. Tato zóna se pomalu rozšiřovala a nyní obsahuje hvězdy ve stáří od 4 do 8 miliard let, a to představuje 10 % všech hvězd v naší Galaxii.

Samozřejmě to neznamená, že kolem každé z těchto hvězd se to přímo hemží na vhodných planetách zelenými mužíčky. Nikdo doposud neví, jaké nezbytně nutné podmínky musí být splněny pro zahájení tak složitého procesu, jako je vznik života. Možná se jedná ještě o nějaké další podmínky, než byly uvedeny v úvodu tohoto článku. V poslední době se objevily práce, z kterých vyplývá, že planety zemského typu mohou vzniknout pouze tehdy, existuje-li u vhodné hvězdy obří planeta typu Jupitera. A takové hvězdy s podobnými planetami existují - dnes jich známe již více než 100. (Tyto planety však většinou krouží kolem hvězd ve vzdálenostech pouhých několika milionů km, zatímco Jupiter se nachází ve vzdálenosti přibližně 750 milionů km od Slunce. Je například možné, že tyto obří planety rovněž vznikly ve velké vzdálenosti od hvězdy a v průběhu svého vývoje migrovaly do její blízkosti. Přitom zřejmě „pohltily“ planety zemského typu v menších vzdálenostech od hvězdy - pozn. překladatele.)

Obíhají-li kolem těchto hvězd také planety zemského typu, to zatím astronomové nejsou schopni zjistit. Avšak ani obří planety u jiných hvězd zatím nemůžeme přímo pozorovat. O jejich existenci víme jenom díky jejich velké hmotnosti - při oběhu kolem hvězdy na ni působí svojí gravitací, a tím způsobují pohyb hvězdy kolem společného těžiště. A tyto nepatrné odchylky v poloze či vzdálenosti od Země astronomové dovedou zaznamenat.

Australští astronomové nepočítali s tím, že se jim podaří objevit místa v Galaxii, kde existuje život. Pouze pátrali po oblastech, kde potenciálně existuje možnost biologického vývoje. Zjednodušeně řečeno, 10 % hvězd v naší Galaxii se účastní loterie s názvem „život“. Výsledek může být takový, že existuje pouze jeden život - na planetě Zemi.

Naději na objev života jinde ve vesmíru posílil i objev hvězdy, která je téměř k nerozeznání od Slunce. Jedná se o hvězdu 18 Scorpii v souhvězdí Štíra. Podrobnější informace o této hvězdě zde byly již prezentovány v článku s názvem „Dvojník Slunce objeven.“ Jestli u této hvězdy existují planety, zatím nevíme. Avšak již samotná existence dvojníka Slunce naznačuje, že hvězda zvaná Slunce není v naší Galaxii výjimkou.

Letní putování vesmírem

Datum konání: **2. - 11. července**

Věk účastníků: 11 - 18 let

Program, ubytování i stravování na Hvězdárně Valašské Meziříčí.

Bližší informace: Mgr. Miroslava Hromadová (mhromadova@astrovm.cz), Hvězdárna Valašské Meziříčí.

http://www.astrovm.cz/p_tabor.php

Byla objevena desátá planeta sluneční soustavy?

Petr Scheirich

To rozhodně ne! V pondělí 15. 3. oznámil Dr. Michael Brown na tiskové konferenci v NASA objev nového velkého objektu za drahou Neptuna, který je zároveň zatím nejvzdálenějším tělesem sluneční soustavy, jaké kdy bylo objeveno. Protože konference byla oznámena již v pátek, a během víkendu „prosáklý“ od astronomů některé detaily, začaly se v tisku objevovat zprávy o objevu desáté planety, které vyvrcholily v pondělí večer. Co je tedy na objektu, který dostal (zatím neoficiální) název „Sedna“, podle Inuitské bohyně moře, tak zajímavého?

Objekt byl objeven 14. listopadu 2003 pomocí dalekohledu Samuela Oschina o průměru 1,2 metru na Palomarské observatoři, a podle toho rovněž dostal předběžné označení (jaké dostávají po objevu i ostatní malá tělesa sluneční soustavy) - 2003 VB12: rok objevu, písmeno "V", jehož pořadí v abecedě určuje pořadí dvoutýdenní periody od začátku roku, "B12" znamená, že se jedná o 276. označení přidělené v daných 14 dnech. Protože optická měření umožňují stanovit pouze jasnost tělesa, musely být počáteční odhady jeho skutečné velikosti nutně nejisté. Absolutní magnituda Sedny je 1,7, což za předpokladu albeda (schopnost těles odrážet sluneční záření), jenž se běžně vyskytuje u objektů nacházených za Neptunem, dává odhad skutečného průměru asi 2.700 km (Pluto má 2320 km, jeho měsíc Charon 1.270). Dolní hranice by se pak pohybovala okolo 1.300 km. Aby bylo možné stanovit jeho rozměry přesněji, bylo potřeba pozorovat ho i v infračerveném oboru spektra. K tomu se astronomové pokusili použít nový vesmírný Spitzerův dalekohled a 30metrový IRAM telescope. Bohužel, pro oba dalekohledy bylo těleso v infračerveném oboru (díky jeho extrémně nízké teplotě) příliš slabé, takže se jej ani jedním nepodařilo detekovat. Nicméně i toto pozorování mělo svou cenu. Umožnilo určit horní mez pro jeho rozměr - 1800 km - což z něj dělá menší objekt, než je Pluto. I přesto se ale jedná o zatím druhé největší těleso za Neptunem (současný držitel 2. pozice, Quaoar, má průměr 1.250 km). Stejně tak zajímavá, nebo možná ještě zajímavější, je jeho dráha.

Dráha nově objevené Sedny, jejíž oběžná perioda je asi 10.500 let, je totiž poněkud kontroverzní záležitost - již nyní mezi astronomy vyvolává rozpory. Sami objevitelé totiž prohlašují, že objekt pochází z Oortova mračna, což je hypotetický kulový oblak těles, obklopující Sluneční soustavu ve vzdálenostech přes 10.000 AU (astronomická jednotka, průměrná vzdálenost Země od Slunce), který vznikl při formování našeho planetárního systému. Vzhledem k tomu, že afélium (nejvzdálenější bod na dráze) Sedny je ve vzdálenosti asi 1.000 AU, objekt rozhodně nepřilétá přímo z Oortova mračna. Její dráha by se musela při prvním takovém průletu změnit v důsledku gravitačního působení planet, podobně jako k tomu dochází u dlouhoperiodických komet, které rovněž přilétají z Oortova mračna. Možná jsou ale i další vysvětlení.

Oblasti malých ledových těles obíhajících za Neptunem ve vzdálenostech 30 - 50 AU se říká Kuiperův pás. Tělesa Kuiperova pásu obíhají po nepříliš eliptických drahách a dnes je jich známo přes 500. Řadí se mezi ně jako jejich největší zástupce již i Pluto, a jeho statut planety je dnes uznáván spíše jen z historických důvodů. Kromě Kuiperova pásu se za Neptunem pohybuje ještě jiná skupina těles, jejichž dráhy jsou značně výstředné a sahají do velkých vzdáleností, podobně jako dráha Sedny. Těmto tělesům se říká Objekty rozptýleného disku. Pocházejí z Kuiperova pásu a na své dráhy se dostaly gravitačním působením při blízkém setkání s planetou Neptunem. Jak je patrné z obrázku, dráha Sedny se od drah objektů rozptýleného disku na první pohled příliš neliší - až na jeden podstatný „detail“: zatímco perihely (body na dráze s nejmenší vzdáleností od Slunce) drah rozptýleného disku leží ve vzdálenostech okolo 30 až 40 AU, dráha Sedny má perihel ve vzdálenosti celých 76 AU (tedy 2x dále). Lze ji tedy rovněž zařadit mezi objekty rozptýleného disku? Pokud tak učiníme, je třeba nalézt „mechanismus“, kterým se perihel posunul z oblasti Kuiperova pásu až do této vzdálenosti. Jedním z možných vysvětlení by byla přítomnost dalšího velkého tělesa (možná velikosti Marsu) na kruhové dráze ve vzdálenosti okolo 70 AU. Takové závěry jsou ovšem již pouhou spekulací a na jejich potvrzení je lépe počkat, až současná prohlídka, která má za cíl pátrat po podobně zvláštních tělesech, jako je Sedna, a zatím prozkoumala jen 15 % oblohy, skončí.

Ve stratosféře nalezen materiál starší než Země

František Martinek

Pracovníci Washington University v St. Louis provedli analýzu částic meziplanetárního prachu, zachyceného ve stratosféře Země. Sběr částic se provádí pomocí letounu ER-2, což je modifikovaná verze špiónážního letounu U-2. Poprvé byl v tomto prachu objeven organický materiál, který evidentně vznikl ještě dříve, než se „zrodila“ naše sluneční soustava. K tomuto závěru dospěli vědci po zjištění, že izotopová skladba uhlíku, který je součástí zachycených vzorků, se velice odlišuje od izotopového složení uhlíku na Zemi a na jiných tělesech sluneční soustavy. Poznámka: různé izotopy jednoho chemického prvku se navzájem odlišují různým počtem neutronů v atomovém jádru.

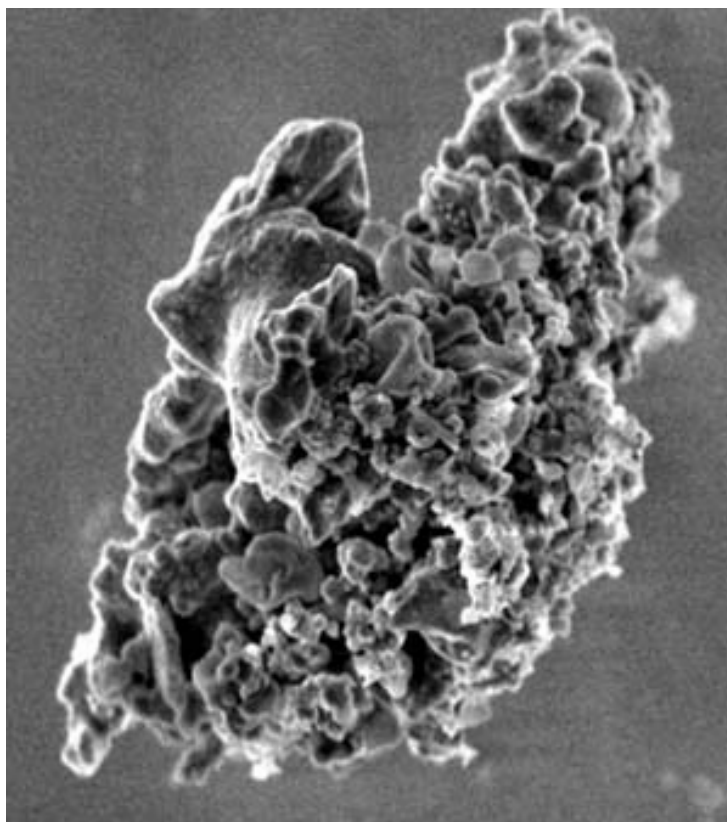
Výzkum vysokých vrstev zemské atmosféry se provádí již více než 20 let. Za toto období se podařilo zjistit odchylky v izotopovém složení dusíku a vodíku. Podobné anomálie uhlíku se podařilo detekovat poprvé. Vysvětluje se to tím, že vůbec poprvé byla ke studiu prachových zrníček použita nová aparatura. V roce 2001 zakoupila Washington University v St. Louis za přispění NASA a National Science Foundation novou aparaturu na výzkum mikroskopických meziplanetárních či mezihvězdných „poslů“. Zařízení označované jako NanoSIMS vyrobila pařížská firma Cameca. Tato nová iontová sonda umožňuje vytvořit mapu rozložení izotopů na povrchu tělíčka o velikosti 100 nm. Je tedy mnohem výkonnější, než doposud používané iontové sondy.

Meziplanetární částice prachu na obrázku má velikost přibližně 10 mikrometrů (1 mikrometr = 1 miliontina metru). Typická částice meziplanetárního prachu představuje náhodné seskupení více než 100.000 zrníček posbíraných v různých částech vesmíru. Vědci měřili relativní zastoupení dvou izotopů kyslíku ve více než tisícovce zachycených zrníček. Data naznačují, že zrníčka mohou pocházet z hvězd.

Při průzkumu bylo také zjištěno, že asi 1 % hmotnosti meziplanetárního prachu tvoří částice hvězdného „prachu“. Hvězdný prach je přibližně 50krát hojnější v zachycených zrníčkách než například v meteoritech. Což naznačuje, že pochází z mnohem staršího materiálu. Informoval o tom Scott Messenger z Laboratory for Space Science at Washington University.

Izotopický rozbor umožnil zjistit, že 6 prachových zrníček hvězdného prachu má svůj původ za hranicemi naší sluneční soustavy. U tří bylo zjištěno, že pocházejí z červených obrů nebo z asymptotické větve obřích hvězd, tj. ze dvou pozdních fází hvězdného vývoje. Čtyři částice vznikly ve hvězdě s malým obsahem kovů. Další naopak pocházejí z hvězd bohatých na kovy, případně mají původ v supernovách.

Ačkoliv je tento výzkum teprve v začátcích, první výsledky se již objevily. Mezihvězdný prostor obsahuje neuvěřitelné množství zajímavých informací.



Zdroj: news-info.wustl.edu

Mars Express: metan v atmosféře Marsu

Karel Mokrý

Mars Express objevil v atmosféře rudé planety metan. Zatím je příliš brzy na závěry o jeho původu (ač jsou velmi zajímavé). K pochopení výskytu metanu bude provedeno několik dalších pozorování.

Od svého přiletu k Marsu poskytuje Mars Express vynikající data. Jedním z úkolů je detailní analýza složení atmosféry, která se skládá z 95 % oxidu uhličitého a z 5 % dalších složek. Mezi málo zastoupené složky pravděpodobně patří kyslík, vodní pára, oxid uhelnatý, formaldehyd a metan, který může poskytnout podstatné informace o vývoji planety. Navíc souvisí s případným výskytem života na Marsu.

Výskyt metanu potvrdila pozorování s přístrojem PFS (Planetary Fourier Spectrometer). Přístroj zjišťuje přítomnost konkrétních molekul v atmosféře pomocí jejich „spektrálních otisků“ - každá molekula specifickým způsobem absorbuje sluneční světlo.

Měření potvrdily malý výskyt metanu - přibližně 10 ku miliardě, jeho produkce je tedy velmi nízká. Otázka jeho vzniku ale zůstává.

Metan, pokud není doplňován, vydrží v marťanské atmosféře pouze několik set let, neboť oxiduje na vodu a oxid uhelnatý (obě složky nalezneme v atmosféře Marsu). Měli bychom tedy nalézt jeho zdroj.

Prvním krokem bude zkoumání rozložení metanu v atmosféře Marsu - tak nalezneme oblasti, kde je metan koncentrovanější. Poté budeme zkoumat povrch těchto oblastí a zkusíme nalézt zdroj. Podle zkušeností ze Země může být produkce metanu spojena s vulkanickou nebo hydrotermální aktivitou.

Je nutné uvažovat i jiné teorie. Na Zemi je metan jedním z vedlejších produktů biologických procesů, např. fermentace.

VISIR namontován na dalekohled VLT

František Martinek

Astronomové Evropské jižní observatoře ESO na hoře Paranal v Chile přijali 30. 4. 2004 z vesmíru „první světlo“ - přesněji řečeno „první teplo“ prostřednictvím nového infračerveného detektoru, umístěného na jednom ze čtyř dalekohledů VLT (Very Large Telescope). Zařízení VISIR (VLT Imager and Spectrometer in InfraRed) umožní detekovat například prachové částice ve vzdáleném vesmíru, jejichž teplota se pohybuje v rozmezí od -200 °C do +300 °C.

Nová aparatura umožní astronomům pozorovat velice zajímavé astrofyzikální procesy včetně vzniku a vývoje hvězd, které probíhají v oblastech ukrývajících se v oblacích prachu, kam optické dalekohledy nejsou schopny proniknout. Infračervená astronomie umožňuje astronomům studovat „z blízka“ tyto jinak neviditelné oblasti. VISIR otevírá další atmosférické okno pro pozorování vesmíru na vlnových délkách 10 až 20 mikrometrů.

Pozemní dalekohledy budou spolupracovat s americkou astronomickou družicí SST (Spitzer Space Telescope), která rovněž studuje vesmír v oboru infračerveného záření. Pozorování kosmickým dalekohledem jsou však limitována průměrem objektivu 85 cm. Družice tak dosahuje desetkrát horšího rozlišení, než umožní jeden z dalekohledů VLT, pojmenovaný Melipal.

Pierre-Olivier Lagage (CEA, Francie), hlavní vedoucí projektu, říká: „Toto je mimořádný den! Je to výsledek mnohaleté práce týmu inženýrů a techniků, kteří dnes mohou být pyšní na svou práci. Se zařízením VISIR budou mít astronomové úžasný dalekohled. Jeho výkon je mimořádný: 20minutové pozorování s detektorem VISIR je srovnatelné s celonočním pozorováním pomocí dalekohledu o průměru 4 m.“

Rusko vyvíjí nástupce Sojuzu

František Martinek

Kosmonautika



Rusko připravuje projekt nové pilotované kosmické lodi s návratovou kabinou pro 6 osob, kterou bude možné používat opakovaně k letům na oběžnou dráhu kolem Země. Informoval o tom na tiskové konferenci ředitel organizace Rosaviakosmos Jurij Koptěv. „Je velmi málo pravděpodobné, že v nejbližších 4 letech začneme používat pro pilotované lety nosnou raketu Sojuz-2,“ prohlásil Koptěv. „Jestliže půjdeme cestou změny, pak budeme používat novou kosmickou loď. A na jejím vývoji se již pracuje.“

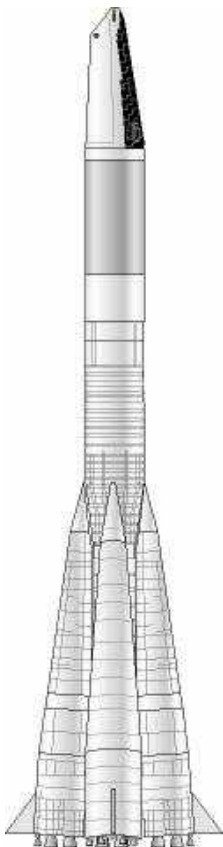
Ruská konstrukční kancelář RKK Eněrgija pracuje na vývoji nové kosmické lodě pro pilotované lety již od roku 2000 na základě požadavku Ruské kosmické agentury. V porovnání s doposud používaným Sojuzem bude nová kosmická loď pohodlnější a prostornější. Konstrukteři uvádějí, že při jejím vývoji bude využito všechno nejlepší, co bylo v Rusku v oblasti kosmonautiky vyvinuto. Kosmická loď je předběžně označována jako Clipper (Kliper).

Celková délka kosmické lodě bude 10 m, její startovní hmotnost bude činit 14,5 tuny. Na oběžnou dráhu kolem Země může dopravit 6 kosmonautů (některé zdroje uvádějí sedmičlennou posádku) a 700 kg nákladu. Posádku budou tvořit 2 piloti a 4 kosmonauti (cestující). Značná část zařízení je odvozena z přístrojového vybavení Sojuzu. Z projektu ruského raketoplánu Buran pochází nový navigační systém a tepelná ochrana pro mnohonásobné použití. Přistávací hmotnost bude činit 9,5 až 10 tun.

Využití nové kosmické lodě bude poměrně široké. Bude sloužit pro zajištění přepravy kosmonautů na Mezinárodní kosmickou stanici ISS (či jinou) a zpět na Zemi, bude používána jako „záchranný člun“ pro případ okamžité evakuace posádky stanice v situacích ohrožujících život kosmonautů. Bude schopna samostatného desetidenního letu na oběžné dráze kolem Země, může tedy sloužit jako základna pro některé vědecké experimenty. Může nést na své palubě až 4 kosmické turisty, zatímco na palubě Sojuzu se mohl nacházet pouze jeden „platicí“ člen posádky. Může tedy „vydělávat“ dolary v oblasti kosmické turistiky. Údajně může být využita i pro cestu na Měsíc či na Mars.

Pro její vynášení na oběžnou dráhu kolem Země bude vyvinuta nová nosná raketa s názvem „Oněga“, vycházející z konstrukce osvědčené rakety Sojuz. V prvním stupni rakety (4 boční stupně) bude používat kombinaci pohonných látek kapalný vodík/kapalný kyslík (LH2/LOX). Startovat bude z kosmodromu Bajkonur a Pleseck. Vedoucí představitelé RKK Eněrgija jsou přesvědčeni, že pokud budou mít k dispozici dostatek finančních prostředků, nová kosmická loď by mohla poprvé odstartovat v roce 2010, tj. o čtyři roky dříve, než bude vyvinuta nová americká kosmická loď.

Další informace sdělil zástupce hlavního konstruktéra Nikolaj Albertovič Brjuchanov. Kosmická loď se skládá z prostorné kabiny, tvarem připomínající „nos“ raketoplánu Buran, a z přístrojového úseku, kde je instalován spojovací uzel. Při startu bude kosmická loď umístěna na nosnou raketu bez aerodynamického krytu. Nebude však chybět SAS - systém havarijní záchrany kosmické lodě. Záchrana bude možná kdykoliv, v kterémkoliv okamžiku letu. Na rozdíl od amerického raketoplánu se nevyskytují během startu či přistání žádné nebezpečné fáze letu, při kterých není zajištěna záchrana posádky. Kliper bude schopen přistát velmi přesně v určené oblasti - může přistávat kdekoli na území Ruska (ne v Kazachstánu jako Sojuzy), přičemž bude měnit trajektorii letu během sestupu atmosférou. Před návratem se přístrojový úsek oddělí a shoří v ovzduší. Návratovou kabinu - nejdražší část celé kosmické lodě - bude možno používat opakovaně. Změny doznají i anatomická křesla vzhledem k menšímu přetížení, které bude dosahovat maximálně 2,5 G.



CASSINI a HUYGENS se blíží k Saturnu

František Martinek

Americká kosmická sonda Cassini byla vypuštěna 15. 10. 1997. Základní etapy dosavadního letu byly následující: 25. 4. 1998 - průlet kolem Venuše ve vzdálenosti 284 km; 23. 6. 1999 - druhý průlet kolem Venuše ve vzdálenosti 620 km; 17. 8. 1999 - průlet kolem Země ve vzdálenosti 1 171 km; 30. 12. 2000 - průlet kolem Jupitera ve vzdálenosti 9,7 milionu km. Následovat bude 1. 7. 2004 - navedení na eliptickou oběžnou dráhu kolem planety Saturn; 25. 12. 2004 oddělení evropského modulu Huygens a 14. 1. 2005 - jeho přistání na povrchu měsíce Titan, největším satelitu planety Saturn. Kromě průzkumu Titanu bude probíhat dlouhodobý průzkum planety, její soustavy měsíců a prstenců. Životnost sondy je plánována na 4 roky, během nichž uskuteční 69 oběhů kolem Saturna.

Naposled bylo se sondou navázáno spojení 17. 2. 2004. Veškeré systémy sondy jsou v naprostém pořádku a připraveny k výzkumu Saturna. K dnešnímu dni (24. 2. 2004) sonda překonala vzdálenost 3,415 miliardy km. Během příletu k Saturnu sonda Cassini prolétne mezerou mezi prstenci F a G, ve vzdálenosti 158 500 km od středu planety. Dne 1. 7. 2004 v 01:12 UT (světového času) bude zapálen na 97 minut brzdicí raketový motor a sonda přejde na oběžnou dráhu kolem Saturna. Během navádění na oběžnou dráhu sonda prolétne v minimální vzdálenosti 18 000 km od „povrchu“ Saturna.

Modul Huygens uskuteční poprvé v historii kosmonautiky přistání na povrchu měsíce jiné planety než Země. Je velmi pravděpodobné, že se bude jednat o první přistání na hladinu oceánu mimo naši Zemi. Podmínky na Titanu by měly umožňovat existenci zvláštních moří či oceánů, naplněných kapalnými uhlovodíky. Zda tomu tak je či nikoliv, chtěli před časem zjistit astronomové pomocí výkonného radaru.

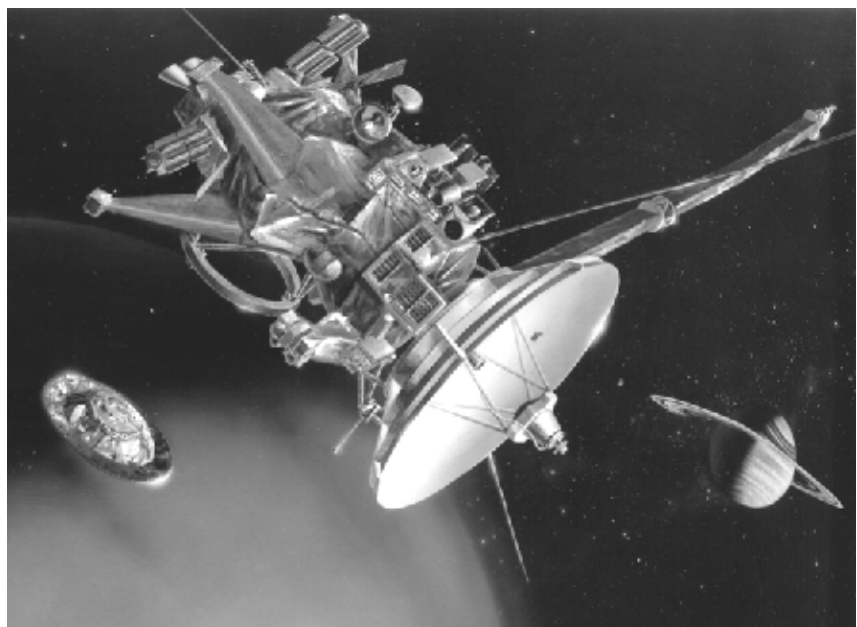
Pokud se týká velikosti, je Titan 1,5krát větší než náš Měsíc. Jako jediný měsíc ve sluneční soustavě je obklopen velmi hustou atmosférou. Tato atmosféra je ve viditelném oboru záření neprůhledná. Spatřit povrch měsíce lze pouze v oboru infračerveného nebo radiového záření.

Tým astronomů, jehož vedoucím je Don Campbell z Cornellovy univerzity, použil k těmto výzkumům největší radioteleskop na světě, nacházející se v Arecibu na Puerto Rico. Pomocí tohoto radioteleskopu o průměru 305 m byl k Titanu vyslán radiový signál o výkonu několika set kW. Slabý odražený signál byl zachycen pomocí dalšího radioteleskopu Green Bank o průměru 100 m ve Virginii. Cestu ze Země k Titanu a zpět překonal signál za dobu delší než 2 hodiny. Kombinace dvou radioteleskopů umožnila astronomům zkoumat „ozvěnu“ mnohem déle. Je to proto, že Titan po krátké době zmizel ze zorného pole radioteleskopu v Arecibu vzhledem k tomu, že se jedná o pevné nepohyblivé zařízení, vybudované ve velkém kráteru. Radioteleskop se nemůže za sledovaným objektem natáčet.

Titan je podle velikosti druhým největším měsícem ve sluneční soustavě, hned za měsícem Ganymed, který obíhá kolem Jupitera. Od velkých Jupiterových měsíců se však velmi odlišuje. Ganymed, Europa a Callisto jsou z hlediska radarových odrazů docela reflektivní, kdežto Titan je tmavý, podobně jako další Saturnův měsíc Iapetus, který byl také týmem astronomů sledován.

Ve 12 z 16 částí povrchu měsíce Titan, které astronomové studovali, bylo odražené záření mimořádně intenzivní. Naznačuje to, že část radiového záření byla odražena poněkud tmavším, ale velmi rovným povrchem. To lze nejlépe vysvětlit tak, že se zde nacházejí jezera o průměrech kolem 150 km.

Tato jezera mohou být tvořena směsí metanu a etanu. Jedná se o dvě hlavní součásti přírodních plynů na Zemi, avšak



na Titanu jsou vzhledem k velmi nízkým teplotám kolem $-179\text{ }^{\circ}\text{C}$ v kapalném stavu. Atmosféra Titanu je tvořena převážně dusíkem, podobně jako zemské ovzduší, avšak metan je její významnou součástí. Vědci předpokládají, že metan působí na Titanu podobně jako voda na Zemi - účastní se hydrologických cyklů, tj. vzniku oblaků, deště, řek a moří.

Podrobný průzkum povrchu Titanu uskuteční sonda Cassini, na jejímž vývoji se podílela NASA a evropská organizace ESA. Titan bude sledován pomocí kamer a radaru při průletu sondy v říjnu 2004. O dva měsíce později se od sondy oddělí evropský přistávací modul Huygens, který v lednu 2005 bude sestupovat na padácích, prolétne atmosférou a přistane na povrchu měsíce. Pokud jsou představy astronomů správné, je velká pravděpodobnost, že se po přistání modulu ozve „šplouchnutí“ po dopadu modulu Huygens do kapalného prostředí.

S tím se počítalo již při vývoji modulu Huygens, který by měl být schopen pracovat i při dopadu do kapalného prostředí, které na Titanu bude mít větší hustotu než pozemské oceány. Vědci budou mít možnost poprvé studovat oceány, tvořené jinou kapalinou, než je voda. Na tuto situaci bude připraven například inklinoměr měřící vlnění, měl by se měřit i index lomu kapaliny a pomocí sonaru i hloubka, pokud bude menší než 1 km.

Jaké bude doopravdy složení oceánů na Titanu? Jaký bude charakter vlnění na povrchu moří? Existuje zde pobřežní eroze? Jak probíhá vzájemné ovlivňování s atmosférou Titanu - jedinou atmosférou ve sluneční soustavě (kromě Země), obsahující především dusík? To je pouze část otázek, na které má sonda Cassini a především přistávací modul Huygens přinést odpovědi.

ROSETTA míří ke kometě Churyumov-Gerasimenko

František Martinek

Evropská kosmická sonda ROSETTA byla vypuštěna na oběžnou dráhu kolem Slunce, která ji přivede do blízkosti komety 67P/Churyumov-Gerasimenko v roce 2014. Během desetileté cesty třikrát prolétne kolem Země a jednou kolem Marsu. Přiblíží se také minimálně k jedné planetce.

Rosetta je první kosmickou sondou, která bude navedena na oběžnou dráhu kolem kometárního jádra a zároveň uskuteční přistání na jeho povrchu. Zde bude studovat chování komety během přiblížování ke Slunci. Výsledky pozorování přispějí nejen k výzkumu samotné komety, ale také k pochopení vzniku celé sluneční soustavy z protoplanetární mlhoviny před 5 miliardami letů.

Mise sondy Rosetta začala 2. 3. 2004 v 08:17 SEČ, když evropská nosná raketa Ariane 5 odstartovala z kosmodromu Kourou ve Francouzské Guyaně. Bez problémů došlo k oddělení bočních startovacích stupňů rakety a k navedení sondy na eliptickou dráhu kolem Země ve výšce 200 až 4 000 km. O dvě hodiny později, tj. v 10:14 SEČ, byl zažehnut raketový motor urychlovacího stupně, který sondu navedl na únikovou dráhu z přitažlivosti Země a k dosažení heliocentrické dráhy. K oddělení sondy od urychlovacího stupně došlo o 18 minut později.

„Po nedávném úspěšném navedení evropské sondy Mars Express na oběžnou dráhu kolem Marsu se jedná o další fantastickou misi. Budeme s napětím očekávat setkání sondy s kometou, ke kterému dojde za 10 let,“ prohlásil generální ředitel ESA Jean-Jacques Dordain přímo z kosmodromu.

Evropské řídicí centrum v Darmstadtu (SRN) navázalo úspěšně spojení se sondou, která se nyní vzdaluje od Země rychlostí 3,4 km/s. Řídicí středisko bude sledovat parametry dráhy a zajišťovat její potřebné korekce. Během následujících 8 měsíců budou zkontrolovány všechny přístroje sondy včetně vědecké aparatury. Posléze bude sonda uvedena do tzv. hibernace - všechny přístroje budou vypnuty, v činnosti budou jen systémy, bezprostředně nutné k řízení sondy a k zajištění letu ke kometě.

Přístroje sondy budou aktivovány vždy během gravitačních manévru při průletech kolem Země či Marsu a při těsném přiblížení k některé z planetek. K prvnímu gravitačnímu urychlení dojde v březnu 2005, kdy sonda prolétne kolem Země. Nová dráha přivede sondu do blízkosti planety Mars, kolem níž prolétne v únoru 2007. Ze vzdálenosti 200 km bude proveden krátkodobý průzkum rudé planety. Po dalších průletech kolem Země v listopadu 2007 a v listopadu 2009 sonda již definitivně zamíří ke svému cíli - ke kometě Churyumov-Gerasimenko. V polovině roku 2011, kdy sonda bude vzdálena asi 800 milionů km od Slunce, bude aktivován její hlavní raketový motor k takové úpravě její dráhy, aby za další 3 roky došlo k setkání sondy s kometou. Vědecké přístroje sondy budou „probuzeny“ k činnosti v lednu 2014, kdy během šestiměsíční fáze letu se bude Rosetta pomalu přibližovat ke kometárnímu jádru. Kometa bude ještě ve velké vzdálenosti od Slunce a její jádro bude v relativním klidu.

Na rozdíl od původního cíle - komety 46P/Wirtanen - patří 67P/Churyumov-Gerasimenko ke kometám, které byly do vnitřních oblastí sluneční soustavy „vrženy“ gravitací Jupitera při vzájemném těsném setkání. Kometa byla objevena v září 1969 na astronomické observatoři Alma-Ata (Kazachstán). Jejimi objeviteli byli Klim Churyumov z Kijevské univerzity (Ukrajina) a Světlana Gerasimenková z astrofyzikálního institutu v Dušanbe (Tádžikistán).

Kolem Slunce oběhne jednou za 6,6 roku. Obíhá po eliptické dráze: na jedné straně se dostává mezi Zemi a Mars, na opačné straně se vzdaluje od Slunce až za dráhu Jupitera. Z pozorování pomocí Hubblova kosmického teleskopu (HST) vyplynulo, že jádro komety má průměr asi 4 km. Vzhledem k tomu, že se kometa nachází ve vnitřních oblastech sluneční soustavy pouze krátkou dobu, obsahuje značné množství původního materiálu, ze kterého vznikala celá planetární soustava.

Rosetta bude navedena na oběžnou dráhu kolem kometárního jádra ve vzdálenosti 25 km v srpnu 2014. Bude provádět detailní mapování povrchu za účelem vybrání vhodného místa k přistání modulu Philae o hmotnosti 100 kg. Přistávací modul bude „padat“ na povrch jádra z výšky 1 000 metrů. Vzhledem k nepatrné přitažlivosti jádra se bude k jádru přibližovat rychlostí pěší chůze. Po dopadu na povrch jádra se k němu modul pevně ukotví pomocí harpuny, aby neunikl zpět do kosmického prostoru. Philae bude fungovat nejméně jeden týden, přičemž bude na Zemi posílat detailní snímky povrchu kometárního jádra a další informace o povrchové vrstvě jádra. Data budou na Zemi předávána prostřednictvím mateřské sondy na oběžné dráze kolem komety. Rosetta bude pokračovat ve studiu komety až do prosince 2015. Bude přitom monitorovat kometární aktivitu během jejího přibližování ke Slunci. K největšímu přiblížení (k průletu perihelem dráhy) dojde v říjnu 2015.

Na vývoji a výrobě sondy se podílelo více než 50 evropských firem v čele s EADS Astrium. Celková hmotnost sondy je 3 tuny. Elektrickou energii dodávají panely slunečních baterií o rozpětí úctyhodných 32 metrů. Jedná se o první sondu, která se dostane za oběžnou dráhu Marsu, jejímž zdrojem energie jsou sluneční články. Kromě modulu Philae nese sonda 165 kg vědeckých přístrojů pro 11 experimentů, které dodaly kromě států ESA (Evropské kosmické agentury) ještě USA, Řecko, Maďarsko a Taiwan.

Čtyři přístroje jsou určeny k výzkumu kometárního jádra: ALICE = ultrafialový spektrometr, OSIRIS je kamera s vysokým rozlišením, VIRTIS je zobrazovací spektrometr a MIRO = mikrovlnný radiometr/spektrometr. Další tři přístroje budou studovat složení jádra a jeho emise (COSIMA, ROSINA a MIDAS). Zařízení GIADA bude analyzovat prach v okolí jádra, zatímco RPC bude studovat vnitřní strukturu tzv. kómy a její interakci se slunečním větrem. Další dva přístroje, CONSERT a RSI, využijí rádiové vlny ke studiu vnitřní stavby kometárního jádra a struktury kometární „atmosféry“ - kómy.

Přistávací modul Philae nese 9 experimentů, na jejichž vývoji pracovaly vědecké společnosti nejen z organizace ESA, ale také z USA, Maďarska, Polska a Ruska. Ve vybavení je například kamera CIVA/ROLIS, která bude pořizovat panoramatické snímky s vysokým rozlišením. Další přístroje budou provádět analýzu materiálu na povrchu jádra. Seismometr SESAME bude studovat jádro komety do hloubky 2 m. Nechybí ani přístroje pro měření magnetického pole.

Tak jako tzv. Rosettská deska, nalezená v roce 1799, pomohla rozluštit hieroglyfické písmo a pochopit historii Egypta, sonda ROSETTA by měla vnést „nové světlo“ do poznatků nejen o původu komet, ale celé naší sluneční soustavy.

Nové kosmické sondy k Měsíci

František Martinek

V současné době míří k Měsíci první evropská kosmická sonda s názvem SMART-1 (Small Missions for Advanced Research in Technology-1). Byla vypuštěna pomocí nosné rakety Ariane 5 dne 27. 9. 2003. Pro navedení na dráhu k Měsíci a k „usazení“ na oběžné dráze kolem Měsíce je na sondě instalován iontový raketový motor. K 1. 3. 2004 se sonda nacházela na vzdalující se oběžné dráze kolem Země v rozmezí 20 684 až 66 916 km. Od startu uskutečnila již více než 230 oběhů kolem Země. Při každém oběhu je v perigeu dráhy asi na 1,5 hodiny v činnosti iontový motor. Předpokládá se, že na oběžnou dráhu kolem Měsíce bude navedena pravděpodobně v březnu 2005.

Start japonské kosmické sondy LUNAR-A by se mohl uskutečnit v průběhu roku 2004 pomocí nosné rakety M-V. Původně měla být vypuštěna již v lednu 1996. Vzhledem k tomu, že při pozemních zkouškách byl odhalen problém s přesným navedením tzv. penetrátorů k povrchu Měsíce, byl start odložen. Jejich konstrukci bylo nutno přepracovat. Každý ze dvou penetrátorů se „zapíchně“ do

povrchu Měsíce na jiném místě. Cílem je získat informace o charakteristikách horních vrstev měsíčního povrchu do hloubky minimálně 2 m.

Penetrátory budou mít délku 80 cm a průměr 16 cm. Na penetrátorech budou umístěny seismometry a teplotní čidla, která budou zkoumat Měsíc po dobu nejméně jednoho roku. Hlavní sonda bude z oběžné dráhy fotografovat povrch Měsíce za účelem pořízení geografické, chemické a mineralogické mapy. Na Zemi bude předávat informace z penetrátorů a prověřovat některé technologie pro budoucí kosmické sondy.

Další japonská sonda s názvem SELENE (SELenological and Engineering Explorer) bude vypuštěna pomocí nosné rakety H-IIA na podzim roku 2005. Bude se skládat z hlavní sondy a ze dvou malých satelitů. Hlavním úkolem projektu je průzkum povrchu Měsíce z oběžné dráhy ve výšce 100 km. Od mateřské sondy se nejdříve oddělí dvě malé subdružice: výzkumná družice VRAD bude ve výšce 100 až 800 km monitorovat radiační situaci; retranslační družice se bude pohybovat po eliptické dráze s apocentrem ve vzdálenosti 2 400 km. Později se mateřská družice rozdělí na dvě samostatné části. Část, opatřená pohonnou jednotkou, přistane na povrchu Měsíce. Cílem bude prověrka zařízení a techniky automatického přistání pro další plánované kosmické projekty.

Čína plánuje na rok 2007 (možná již 2006) vyslání své první kosmické sondy na oběžnou dráhu kolem Měsíce. V lednu t.r. byl projekt schválen čínskou vládou a již začala jeho oficiální realizace. Sdělila to agentura Xinhua. Čínský program výzkumu Měsíce se skládá ze tří etap: výzkum Měsíce z oběžné dráhy, měkké přistání na povrchu Měsíce a doprava měsíčních vzorků do pozemních laboratoří. V současné době jsou rozpracovávány technické parametry druhé a třetí etapy, které by měly být realizovány do roku 2020. Čína plánuje na rok 2010 přistání svých kosmických sond v oblastech severního a jižního pólu Měsíce. Prohlásil to člen Čínské akademie věd Ouyang Ziyuan, hlavní šéf čínského lunárního programu.

Finanční náklady na první etapu čínského výzkumu Měsíce se odhadují na 1,4 miliardy juanů (= 170 milionů dolarů). Cílem první čínské umělé družice Měsíce je pořízení trojrozměrné mapy měsíčního povrchu, analýza nerostných surovin a zvláště určení rozložení minerálů v povrchových vrstvách a dále studium prostředí mezi Zemí a Měsícem.

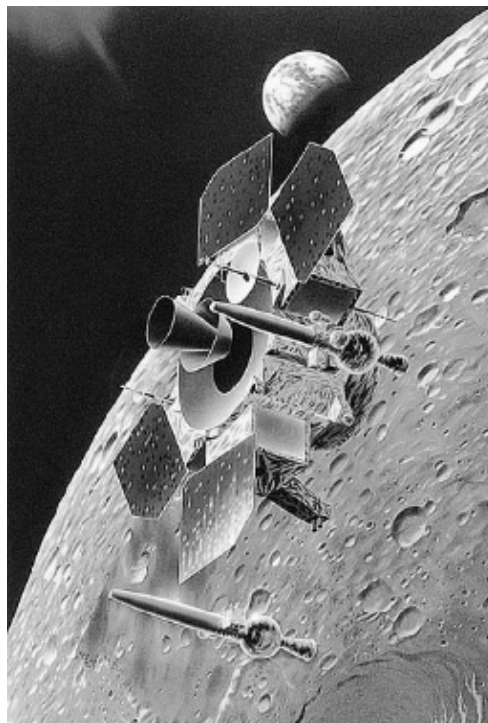
Mezi státy, které jsou schopny vyslat kosmickou sondu k Měsíci, se chce zařadit také Indie. Indická kosmická organizace ISRO (Indian Space Research Organisation) oznámila, že první indická kosmická sonda k Měsíci bude vypuštěna již v roce 2007, tj. o rok dříve, než se původně plánovalo. Vývoj a výroba vědeckého zařízení již začala.

Sonda s názvem Chandrayaan-1 bude zhotovena na bázi platformy, použité v září 2002 k výrobě indické meteorologické družice Metsat. Zhotovení základní konstrukce sondy se plánuje do konce března 2004. Vědecké vybavení má být vybráno do konce tohoto roku. Již v současné době je rezervováno 10 kg užitečného zatížení pro vědecké experimenty zatím neurčeného zahraničního účastníka. Kdo bude dodavatelem této aparatury by mělo být rozhodnuto do 24. března t.r. Zájem má Evropská kosmická agentura ESA, Izrael a jedna soukromá americká laboratoř.

Start sondy se uskuteční pomocí indické nosné rakety PSLV, která ji vynese na přechodovou dráhu ke dráze geostacionární. Pomocí vlastního motoru sonda přejde na eliptickou dráhu s apogeem 386 000 km. Ta ji přivede do blízkosti Měsíce. Druhý zážeh raketového motoru navede sondu na oběžnou dráhu kolem Měsíce ve výšce 1 000 km. Během 5 dnů pak sonda sníží výšku na 100 km, odkud zahájí výzkum našeho nejbližšího kosmického „souseda“. Další informace o indické sondě byly publikovány na těchto stránkách v článku s názvem „Indická kosmická sonda k Měsíci“.

Na rok 2008 plánuje také NASA v rámci nové kosmické iniciativy vypuštění nových kosmických sond, které budou studovat Měsíc jak z oběžné dráhy, tak z jeho povrchu. Konečným dlouhodobým cílem NASA je návrat amerických astronautů na Měsíc a jejich expedice na planetu Mars.

Japonská sonda Lunar-A



Sonda GENESIS ukončila výzkum

František Martinek

Americká kosmická sonda GENESIS byla vypuštěna do vesmíru 8. 8. 2001 pomocí nosné rakety Delta II. Jejím hlavním úkolem byl „sběr“ částic tzv. slunečního větru, tj. nabitých částic vyvrhovaných Sluncem do okolního prostředí. Za tímto účelem byla sonda vybavena speciálními „lapači“ z aerogelu. Sběr částic probíhal v tzv. Lagrangeově libračním bodu L1 soustavy Slunce-Země, který se nachází mezi Zemí a Sluncem, ve vzdálenosti přibližně 1,5 milionu km od Země. V tomto místě se vyrovnávají gravitační síly Slunce a Země. Kosmická sonda může v tomto bodě (respektive na oběžné dráze kolem tohoto bodu) setrvávat poměrně dlouhou dobu. Na oběžnou dráhu kolem bodu L1 byla sonda navedena 16. 11. 2001. Sběr částic slunečního větru byl zahájen 30. 11. 2001, kdy se na sondě rozevřely speciální lapače kosmických částic. Zachytávání částic, vyvržených ze Slunce, probíhalo nepřetržitě více než 2 roky. Vědci předpokládají, že v lapačích sondy uvízlo přibližně 10 až 20 mikrogramů materiálu.

Dne 1. 4. 2004 byl sběr částic slunečního větru ukončen a na povel z řídicího střediska byly lapače částic uzavřeny a zasunuty do návratového pouzdra. Poté byla sonda navedena na návratovou dráhu směrem k Zemi. Kolem Země prolétne 2. 5. 2004. Nejprve se bude po průletu od Země vzdalovat na opačnou stranu, tj. směrem od Slunce. Posléze se bude vracet zpět k Zemi. Podle plánu se má 8. 9. 2004 při dalším (těsnějším) průletu kolem Země uvolnit od sondy Genesis návratové pouzdro, které vnikne do zemské atmosféry. Po aerodynamickém zbrzdění se začne pouzdro snášet k povrchu Země na padáku. Vše se bude odehrávat nad územím amerického státu Utah. Nad přistávací oblastí bude hlídkovat vrtulník, jehož posádka přistávající sondu zachytí pomocí speciálního zařízení. K zachycení pouzdra dojde ještě nad zemským povrchem, při dopadu by mohlo dojít k jeho poškození.

Cenný náklad bude převezen do pozemních laboratoří k podrobnému studiu. Rozbor zachycených částic a jejich srovnání se složením jiných těles poskytne vědcům důležité informace o složení zárodečné mlhoviny, ze které se před 4,6 miliardami roků utvářela naše sluneční soustava. Výzkum vzorků přispěje také k objasnění procesů v době vytváření planet a dalších těles sluneční soustavy včetně naší Země. Jedná se o první návrat tělesa se vzorky materiálu ze vzdálenosti za drahou Měsíce od přistání posádky Apolla 17 v prosinci 1972.

Družice Gravity Probe-B odstartovala

František Martinek

Dne 20. 4. 2004 v 16:57:23,734 UTC odstartovala ze startovací rampy SLC-2W kosmodromu Vandenberg (Kalifornie, USA) nosná raketa Delta II, která dopravila na oběžnou dráhu kolem Země družici GRAVITY PROBE-B, určenou k prověrce Einsteinovy teorie relativity. Družici vyrobila společnost Lockheed Martin Missiles and Space. Hmotnost družice činí 3 314 kg. Kolem Země bude družice obíhat na polární dráze ve výšce 640 km (jeden oběh vykoná za 97,5 minuty).

Během činnosti družice chtějí vědci zjistit, jaký vliv má gravitační pole Země na okolní prostor a plynutí času. Experiment připravili odborníci NASA společně s vědci Stanfordské univerzity. Pro jeho realizaci se na palubě družice nacházejí čtyři gyroskopy chlazené kapalným heliem na teplotu blízkou absolutní nule (-273 °C). Gyroskopy představují křemíkové kuličky - odborníci NASA tvrdí, že tak přesné kuličky ještě nikdy nebyly vyrobeny. Mají tvar ideální koule a jejich povrch byl vyleštěn s přesností 0,01 mikrometru.

Gyroskopy jsou dokonale izolovány od vnějších vlivů. Při zahájení experimentu budou křemíkové kuličky o průměru 38 mm rozrotovány rychlostí 1000 otáček za minutu. Jakmile budou gyroskopy elektricky roztočeny, mohou rotovat díky nepatrnému tření teoreticky až 4 000 let. Jestliže obecná teorie relativity platí, zakřivení prostoročasu v blízkosti Země změní směr rotační osy otáčejících se kuliček. Původní směr rotační osy se změní o 0,042 obloukové vteřiny. (Jedna oblouková vteřina je úhel rovnající se 1/3600 stupně.) Družice Gravity Probe-B je schopna tyto změny sklonu rotační osy kuliček měřit s přesností na 0,0005 obloukové vteřiny, tj. s chybou 1 %. Myšlenka realizace podobného experimentu se zrodila již v roce 1959. Vývoj družice Gravity Probe-B byl zahájen v devadesátých letech minulého století. První start byl naplánován na říjen roku 2000. Od té doby byl kvůli technickým problémům mnohokrát odložen či zrušen.

Japonsko a program pilotovaných letů

Pilotovaný program kosmických letů musí pozvednout vědeckou prestiž země „vycházejícího Slunce“. To je výsledek vládního přehodnocení vědeckých priorit v rámci výzkumu a využití kosmického prostoru. O tomto záměru informoval tajemník japonského úřadu vlády Jasuo Fukuda. Dále oznámil, že start japonského kosmonauta do vesmíru je „na pořadu dne“.

Doposud se Japonsko účastnilo pilotovaných letů pouze ve spolupráci s USA. Japonští kosmonauti byli několikrát zařazeni do posádek amerických raketoplánů (STS-47 Mamoru Mohri, STS-65 Chiaki Naito-Mukai, STS-72 Koiči Wakata, STS-87 Takao Doi). První tři kosmonauti startovali do vesmíru ještě jednou. Japonsko dále vyvíjí vlastní modul KIBO, který se stane součástí Mezinárodní kosmické stanice ISS.

František Martinek



ULYSSES - mise prodloužena do roku 2008

Evropská kosmická sonda Ulysses se připravuje již ke svému třetímu obletu kolem Slunce. O některých objevech sondy jste si mohli přečíst v článku „Ulysses a Jupiter - druhé setkání“. Připomeňme si některá významná data v dosavadním i budoucím „životě“ sondy, jejímž hlavním úkolem je studium prostoru nad a pod ekliptikou, a dále polárních oblastí Slunce, respektive prostoru nad slunečními póly, což je pozemními prostředky téměř neproveditelné.

František Martinek

Noví roboti pro výzkum Marsu

V jižních polárních oblastech Země prováděla NASA zkoušky nového typu „planetochodu“ (Tumbleweed rover), určeného k výzkumu povrchů planet či jejich měsíců. Robot má tvar nafukovacího míče o průměru přibližně 1,8 metru. Vyvinula jej Jet Propulsion Laboratory (NASA) v Pasadeně. Zkoušky začaly 24. ledna 2004 v blízkosti polární stanice Amundsen-Scott South Pole Station. Uvnitř roveru jsou umístěny některé vědecké přístroje - detektory teploty, tlaku, vlh-

kosti a světelných podmínek, a dále komunikační zařízení pro spojení přes družice systému Iridium. Po uvolnění se začal zkušební „balón“ kutálet v důsledku vanoucího větru napříč ledovou plání. Za 8 dnů překonal vzdálenost 70 km. V průběhu zkoušek rover bezchybně předával přes družice naměřená data. Podle intenzity větru se občas téměř zastavil, občas si to „hasil“ rychlostí až 16 km/h. NASA plánuje vývoj dalších robotů této série. Zvyšovat se bude počet přístrojů vědeckého vybavení - například se uvažuje o zařazení radaru pro hloubkový průzkum podpovrchových vrstev planet. Konečným cílem je výroba několika levných a efektivních planetárních výzkumníků, určených mj. pro výzkum polárních čepiček planety Mars.

František Martinek

Úspěšná zkouška hypersoniku X-43A

Dne 27. 3. 2004 se v USA uskutečnila úspěšná zkouška hypersonického experimentálního bezpilotního letounu s označením X-43A. Start se uskutečnil pomocí letounu B-52B, pod jehož křídlem byla upevněna nosná raketa Pegasus-XL. Na posledním stupni rakety byl připevněn zkušební letoun X-43A. Po dosažení zkušební oblasti nad Tichým oceánem, 80 km západně od pobřeží amerického státu Kalifornie, došlo ve výšce 12 km k oddělení rakety Pegasus. Po dobu asi 5 sekund se raketa se zkušebním letounem nacházela v beztlákovém stavu (volný pád), načež došlo k zážehu raketového motoru prvního stupně rakety.

František Martinek



AURA bude studovat zemskou atmosféru

Družice NASA s názvem AURA je poslední ze série družic programu sledování povrchu Země a její atmosféry EOS (Earth Observing System). Dalšími družicemi z této série byly AQUA a TERRA. Start družice AURA, původně plánovaný na 29. 1. 2004, byl několikrát odložen a nyní je naplánován na 17. června. Na oběžnou dráhu kolem Země ji vynese nosná raketa Delta II, která odstartuje z kosmodromu Vandenberg v Kalifornii. Družice zde byla nedávno dopravena k předstartovním přípravám.

František Martinek

Výsledky redukce vizuálních pozorování Slunce za rok 2003

Vlastimil Neliba

Rok 2003 byl již 39 rokem spolupráce hvězdáren a pozorovacích stanic s Hvězdárnou ve Valašském Meziříčí v oblasti vizuálního pozorování sluneční fotosféry. Pozorovací síť, která tehdy vznikla, existuje v téměř neměnné podobě i dnes a díky stanicím ze Slovenska a Polska má mezinárodní charakter. Svými pozorováními přispívali v roce 1965 pouze dvě pozorovací stanice, postupně se ale přidávaly další a dnes je již evidováno 79 profesionálních i amatérských stanic, které se do této spolupráce zapojily. Již na začátku této spolupráce bylo zřejmé, že napozorovaný materiál, kromě archivace, bude nutno zpracovávat a také publikovat výsledky. Cílem zpracování je získat pro každou pozorovací stanici, která se do pozorování zapojí, přepočítávací koeficient napozorovaných relativních čísel na tzv. předběžná relativní čísla SIDC Brusel (Solar Influences Data analysis), což umožňuje vzájemné porovnání výsledků jednotlivých stanic, stanovit velikost odchylky pro tento přepočítávací koeficient a poměr odchylky a přepočítávacího koeficientu. Zpracované výsledky jsou každoročně zasílány všem hvězdárnám a stanicím a rovněž publikovány v Bulletinu pro pozorování Slunce, který vydává Hvězdárna ve Valašském Meziříčí. Z jednotlivých pozorovacích řad, je sestavena tzv. „Výsledná řada“, jejíž výsledky jsou publikovány rovněž v uvedeném Bulletinu.

V roce 2003 zaslalo svá pozorování celkem 29 stanic (14 stanic z České republiky, 14 ze Slovenské republiky a 1 stanice z Polska), což je o tři stanice méně než v roce 2002. Celkem bylo v roce 2003 získáno 5 707 pozorování sluneční fotosféry, což je o 747 pozorování více, než tomu bylo v roce 2002. Celkový počet pozorování, zaslaných na Hvězdárnu ve Valašském Meziříčí od roku 1965 již činí 118 296. Díky optimálnímu rozložení pozorovacích míst je možné získat pozorování téměř pro všechny dny v roce. Kresby sluneční fotosféry byly v roce 2003 pořízeny celkem ve 363 dnech, tj. 99,5 % celkového počtu kalendářních dnů. Pozorováno nebylo pouze ve dnech 14. ledna a 30. října. V porovnání s předcházejícím rokem zjistíme, že počet pokrytých kalendářních dnů v roce 2003 byl o 12 dnů větší než v roce 2002.

Ve sledovaném roce nepořídila žádná z pozorovacích stanic více než 300 zákresů sluneční fotosféry, 16 stanic pořídilo více než 200 kreseb (Hurbanovo 299, Humenné 290, Litovel 289, Rimavská Sobota 288, Kysucké Nové Město 280, Žilina 279, Vlastimil Neliba z Kladna 272, Ondřejov 271, Nitra 257, Krosno 255, Prešov 254, Ladislav Schmied z Kunžaku 253, Žiar nad Hronom 241, Polička 230, Banská Bystrica 204, Prostějov 203), 8 stanic získalo více než 100 zákresů sluneční fotosféry.

V tabulce č. 1 jsou seřazeny jednotlivé stanice podle počtu získaných pozorování. Dále jsou v této tabulce u každé pozorovací stanice uvedeny roční průměrné hodnoty, a to: napozorované relativní číslo „Rp“, koeficient přepočtu „k“, střední kvadratická odchylka „σ“, poměr odchylky a koeficientu přepočtu „σ/k“, dále počet roků spolupráce s Hvězdárnou ve Valašském Meziříčí a počet pozorování, která byla touto stanicí na hvězdárnu zaslána. Z tabulky je zřejmé, že jedinou stanicí, která svými pozorováními přispívá do této pozorovací sítě plný počet roků, je pan Ladislav Schmied z Kunžaku.

Z jednotlivých pozorovacích řad byla sestavena „Výsledná řada“, jejíž výsledky jsou uvedeny v tabulce č. 2. Relativní číslo určené ze všech spolupracujících stanic v roce 2003 dosáhlo hodnoty 82,3 střední kvadratická odchylka „σ“ činí 0,205; koeficient přepočtu „k“ je roven 0,799. Na jeden pozorovací den připadá téměř 16 pozorování.

Dlouholeté řady redukčních koeficientů a odchylek od základní řady nám ukazují další zajímavé poznatky. Například jejich sezónní charakter v průběhu každého roku, či jejich shodné kolísání s průběhem sluneční činnosti v jejích jedenáctiletých cyklech. Neméně zajímavý je i poznatek, že s průběhem doby se zvyšuje u dlouholetých pozorovatelů kvalita a stabilita jejich pozorování.

Na závěr tohoto článku malá výzva pro všechny, kteří s pozorováním sluneční fotosféry zatím nezačali – připojte se i Vy k této pozorovací síti, která v letošním roce oslaví 40 let od svého vzniku.

Vysvětlivky k tabulkám:

- n počet pozorování
- Ri' předběžné relativní číslo dle SIDC - Brusel
- Rp napozorované relativní číslo
- k koeficient přepočtu
- σ střední kvadratická odchylka

Přehled jednotlivých stanic v roce 2003 podle počtu pozorování

Pořadí	Stanice	n	Rp	k	σ	σ/k	pozorováno roků	celkem pozorování
1	Hurbanovo	299	94,7	0,701	0,166	0,237	36	7 169
2	Humenné	290	83,5	0,797	0,218	0,274	25	4 593
3	Litovel	289	53,4	1,345	0,608	0,452	12	3 209
4	Rimavská Sobota	288	104,6	0,616	0,153	0,248	25	5 383
5	Kysucké Nové Město	280	101,6	0,660	0,209	0,316	14	3 574
6	Žilina	279	97,8	0,691	0,193	0,279	31	5 299
7	Kladno	272	77,7	0,822	0,180	0,219	13	2 946
8	Ondřejov	271	114,9	0,557	0,112	0,200	20	4 163
9	Nitra	257	56,1	1,189	0,345	0,290	19	3 785
10	Krosno (Polsko)	255	55,7	1,215	0,389	0,320	10	2 375
11	Prešov	254	95,2	0,695	0,159	0,229	32	4 891
12	Kunžak	253	35,3	1,975	0,968	0,490	39	8 502
13	Žiar nad Hronom	241	89,2	0,769	0,210	0,272	29	3 095
14	Polička	230	86,9	0,742	0,179	0,242	2	431
15	Bánská Bystrica	204	91,1	0,719	0,240	0,334	37	4 845
16	Prostějov	203	88,8	0,770	0,207	0,268	13	2 251
17	Sezimovo Ústí	186	95,3	0,687	0,127	0,185	21	2 436
18	Michalovce	166	79,2	0,863	0,192	0,223	13	2 084
19	Tatranská Lomnica	163	93,8	0,760	0,179	0,236	30	5 756
20	Uherský Brod	158	101,0	0,713	0,206	0,289	4	541
21	Kladno - Švermov	137	93,0	0,717	0,163	0,228	4	476
22	Praha - Petřín	136	93,5	0,797	0,187	0,235	7	1 066
23	Číhal(Br.,Ta.,Ko.)	130	68,6	1,012	0,328	0,324	2	172
24	Rožňava	105	81,6	0,873	0,309	0,354	19	2 704
25	Svinářov	96	51,5	1,214	0,369	0,304	4	242
26	Borovany	74	63,5	1,061	0,206	0,194	17	885
27	Hlohovec	72	91,3	0,734	0,123	0,167	31	3 159
28	Partizánské	67	101,8	0,685	0,122	0,179	6	517
29	Kunžak - Rada B.	52	76,6	1,014	0,289	0,265	3	438

Výsledky redukce vizuálních pozorování Slunce za rok 2003

měsíc	n	Σn	n/den	Ri'	Rp	k	σ	σ/k	% n
I.	30	227	7,6	79,5	98,1	0,813	0,193	0,237	96,8
II.	28	419	15,0	46,2	64,2	0,740	0,132	0,178	100,0
III.	31	510	16,5	61,5	83,6	0,760	0,158	0,208	100,0
IV.	30	566	18,9	60,0	83,7	0,717	0,054	0,075	100,0
V.	31	602	19,4	55,2	72,5	0,770	0,094	0,122	100,0
VI.	30	644	21,5	77,4	99,7	0,782	0,048	0,062	100,0
VII.	31	553	17,8	85,0	107,9	0,844	0,379	0,449	100,0
VIII.	31	619	20,0	72,7	94,6	0,773	0,050	0,065	100,0
IX.	30	538	17,9	48,8	65,1	0,772	0,108	0,140	100,0
X.	30	389	13,0	65,6	81,0	0,804	0,188	0,233	96,8
XI.	30	338	11,3	67,2	76,8	1,041	0,945	0,908	100,0
XII.	31	302	9,7	47,0	60,4	0,775	0,110	0,142	100,0
Σ	363	5707	-	766,1	987,6	9,591	2,459	2,819	-
\emptyset	-	-	15,7	63,8	82,3	0,799	0,205	0,235	99,5

František Kozelský uhasí

Cyril Polášek

- plnou verzi textu naleznete na <http://hisec.astro.cz> -

Dne 16. dubna 2004 zesnul ve Staré Bělé 91letý pan Kozelský. Velmož stavby hvězdářských přístrojů, pilíř fenoménu „Mistr optických ploch z Ostravy“ v profesoru chemie, Ing. Vilému Gajduškovi. Za vlády Meade dodávám mladým, že Gajdušek -astrooptik amatér-prací sytil hlad fandů i hvězdáren ČSR (mj. Dáblice, Petřín, Brno, Ondřejov, Klet) manou.

Spojil je Protektorát. Kozelský mánil z Gajduška zrcadlo dalekohledu, tvůrce měl v Kozelském strojaře, tušícího pasti testů šestým smyslem. Začal dalekohledy (tubus, montáž, vtipně je s milující ženou Marií spojovával). Pak sňal z Gajduška noční můru celostatů; vylepšil mu měřidla, testery. Šémem byl velký brousící stroj dle Ritcheye, co „urobil“ ve Vítkovicích ze skic Gajduška, unikátně mu vylisoval misky z kovu. Gajdušek slávou nezpychl. V úvaze pro ČAS vidí své zdary s asféricitou věčně: „bez Kozelského ni má díla kořící slavné firmy, ni šestice mých největších i 65centimetrových zrcadel z jeho stroje, by nebyly“. Spolupracovali do skonu Gajduškova roku 1977, přesáhli Ostravsko. Řada protuberančních koronografů Hermanna-Otavského s filtry Šolce by bez čoček Gajduška a mechanik Kozelského nevyšla. Klepeštův vývoj eruptivní protuberance z máje 1959 byl špičkou kry týmu s ostravskými Mistry.

Po smrti Gajduškově zhustil jejich zápisy, SNTL a j. knihu nevydali. Po revizi jsem ji prostě emitoval. „Robil“ dál. Výstavy Astrorama vzdávaly hold dílu, byl čestným členem ČAS. I asteroid 8229 mu Šarounová a Wolf přiřkli.

Pan Kozelský byl všestranný. Mlád, držel mandolínou jeviště Divadla Ostrava, pak, tamburaše Studénky. Zálibou měl práci, rodinu, oblohu, hudbu, plné žití i vzpomínky s trefnými příměry.

Známost s tak vzácným a milým mužem vždy obohatí.

Díky, Titáne!

1. 7. – 7. 7. 2004 Kurz broušení astronomických zrcadel

Kurz broušení astronomických zrcadel se koná od čtvrtka 1. do středy 7. července 2004 na Hvězdárně v Rokycanech. Zahájení se uskuteční 1. 7. ve 13 hodin (hvězdárna bude pro účastníky otevřena od 11 hod). V zájmu každého účastníka je tento čas dodržet. Totéž platí i o závěru kurzu plánovaném na 7. 7. dopoledne.

Cílem kurzu je seznámit jeho účastníky s technikou a postupem broušení, leštění a proměřování parametrů a kvality zrcadla. Po týdenní práci by si každý frekventant měl odvážet vybroušené a vyleštěné zrcadlo o průměru 130 mm.

7. 7. – 14. 7. 2004 Stavba astronomických dalekohledů

Stavba astronomických dalekohledů plynule navazuje na kurz broušení. Uskuteční se ve dnech středa 7. července až neděle 11. července 2004. Kurz bude zahájen 7. 7. ve 14 hodin (hvězdárna bude pro účastníky kurzu otevřena od 9 hodin). Zakočení kurzu bude nejpozději 11. 7. v průběhu dne (závisí na počtu účastníků).

Účastníci se seznámí s praktickými pokyny a radami pro stavbu amatérského astronomického dalekohledu a získají plány na stavbu. Dále budou mít možnost zhotovit si objímku na zrcadlo (o průměru 130 mm; odlitek ze šedé litiny a jeho opracování je zahrnuto v kurzovním). Za určitých podmínek lze získat i tubus (cena nezahrnuta - cca 400,-Kč) a objímku již na místě do něho funkčně upevnit. Kurzovní činí 450,-Kč.

Oba kurzy probíhají v areálu Hvězdárny v Rokycanech. Ubytování je zajištěno v dřevěných chatkách. Na místě je možno si zapůjčit matraci - molitan (podhlavník není k dispozici). Je nutné si vzít s sebou vlastní spacák. Stravování je individuální. Hvězdárna zapůjčí P-B vařiče (zahrnuto již v ceně kurzů). K dispozici je lednička. Jízdné si hradí účastníci samostatně. S přesným programem budou účastníci seznámeni při zahájení každého z kurzů.

K těmto pokynům je přiložena závazná přihláška a složenka. Máte-li zájem o účast, odešlete, prosím, oboje co nejdříve na výše uvedenou adresu Hvězdárny v Rokycanech (nejpozději však do 18. června 2004). Čím později nás kontaktujete, tím nižší je Vaše pravděpodobnost účasti - počet míst v kurzech je omezen. U frekventantů kurzů mladších 18 let je nezbytný písemný souhlas rodičů s jejich účastí.

<http://www.hvezdarna.powernet.cz>

Úkazy červenec - srpen 2004

Petr Bartoš

Úkazy

Slunce

Slunce vstupuje do znamení Lva – 22.7. ve 12:50 hod SEČ.

Slunce vstupuje do znamení Panny – 22.8. ve 19:53 hod SEČ.

Měsíc

	Úplněk	Poslední čtvrt	Nov	První čtvrt	Úplněk
červenec	2.7. – 12:09 hod	9.7. – 8:34 hod	17.7. – 12:24 hod	25.7. – 4:37 hod	31.7. – 19:06 hod
srpen		7.8. – 23:02 hod	16.8. – 2:24 hod	23.8. – 11:12 hod	30.8. – 3:22 hod
	Přizemí	Odzemí	Přizemí	Odzemí	Přizemí
červenec / srpen	2.7. – 0 hod	14.7. – 22 hod	30.7. – 7 hod	11.8. – 11 hod	27.8. – 7 hod

Planety

planeta	viditelnost	jasnost *)	úkazy
Merkur	v půlce července večer nad západním obzorem	-0,6 / 3,5	19.8. – 17 hod - konjunkce s Měsícem
Venuše	na ranní obloze	-4,5 / -4,2	
Mars	nepozorovatelný	1,8	
Jupiter	nepozorovatelný	-1,9 / -1,7	21.8. – 14 hod - konjunkce s Měsícem
Saturn	od srpna na ranní obloze	0,1 / 0,2	13.8. – 9 hod - konjunkce s Měsícem
Uran	celou noc	5,7	
Neptun	celou noc	7,8	
Pluto	nepozorovatelný	13,8 / 13,9	

*) Jasnost uvedena v mag., x/x rozdíl jasnosti začátek července / konec srpna

Meteority

12.8. – časně ráno maximum meteorického roje Perseid

**Kometa C/2001 Q4 (NEAT)**

Tento snímek komety C/2001 Q4 (NEAT) byl pořízen v noci 14./15.5. 2004 kolem 20:15 UT za špatných pozorovacích podmínek přes vysokou oblačnost. Vznikl sečtením 33 dílčích snímků s celkovým expozičním časem 495 sekund.

Dodatečným zpracováním pomocí mediánového filtru jsou zvýrazněny především proudy prachu unikající z jádra komety a tvořící proudy v prachovém ohonu.

Autor snímku: Kamil Hornoch

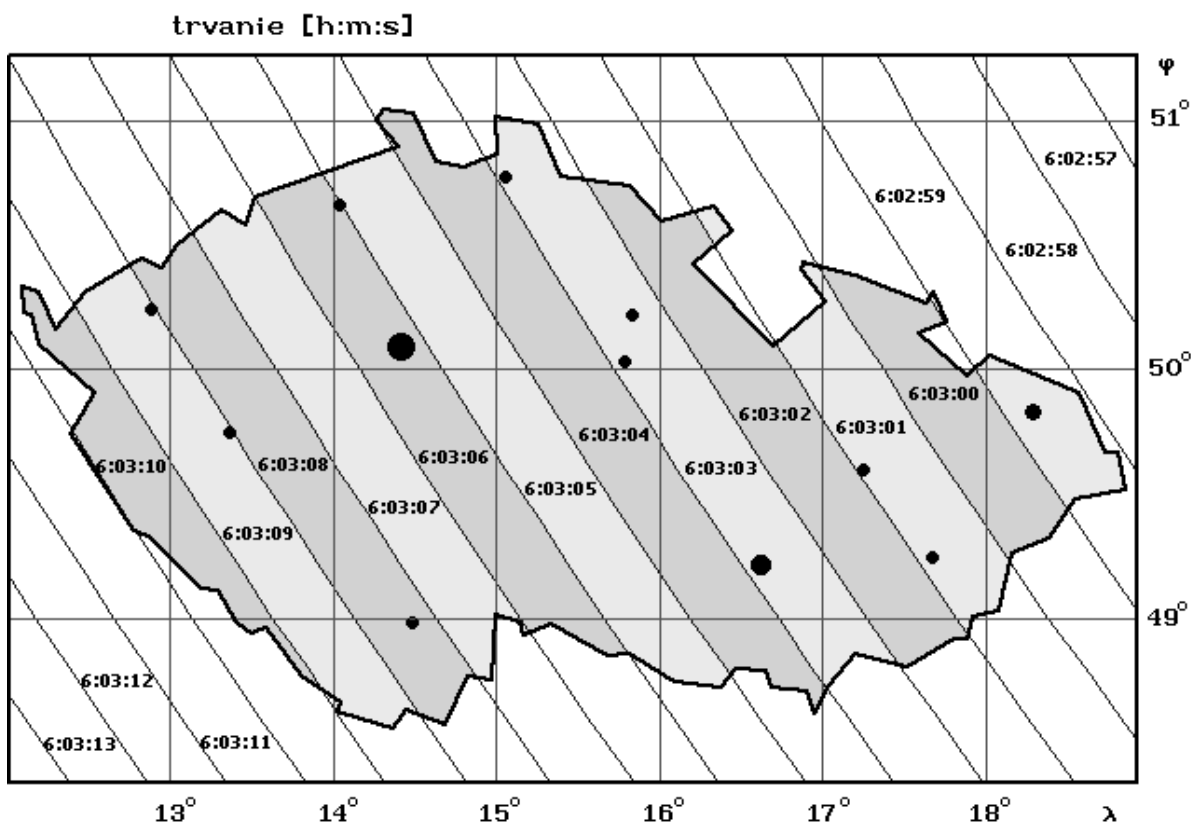
Venus Transit 2004

Peter Zimnikoval

Výpočet časov jednotlivých kontaktov je odvodený z geocentrických údajov, ktoré boli potom zjednodušenými vzťahmi transformované na topocentrické polohy vybraných miest. Práve transformácia geocentrických kontaktov na topocentrické prináša chybu niekoľko sekúnd, ktorá vyplýva hlavne zo zjednodušeného matematického popisu geoidu. Vzhľadom na presnosť určovania času kontaktov pri pozorovaní sú tieto chyby zanedbateľné.

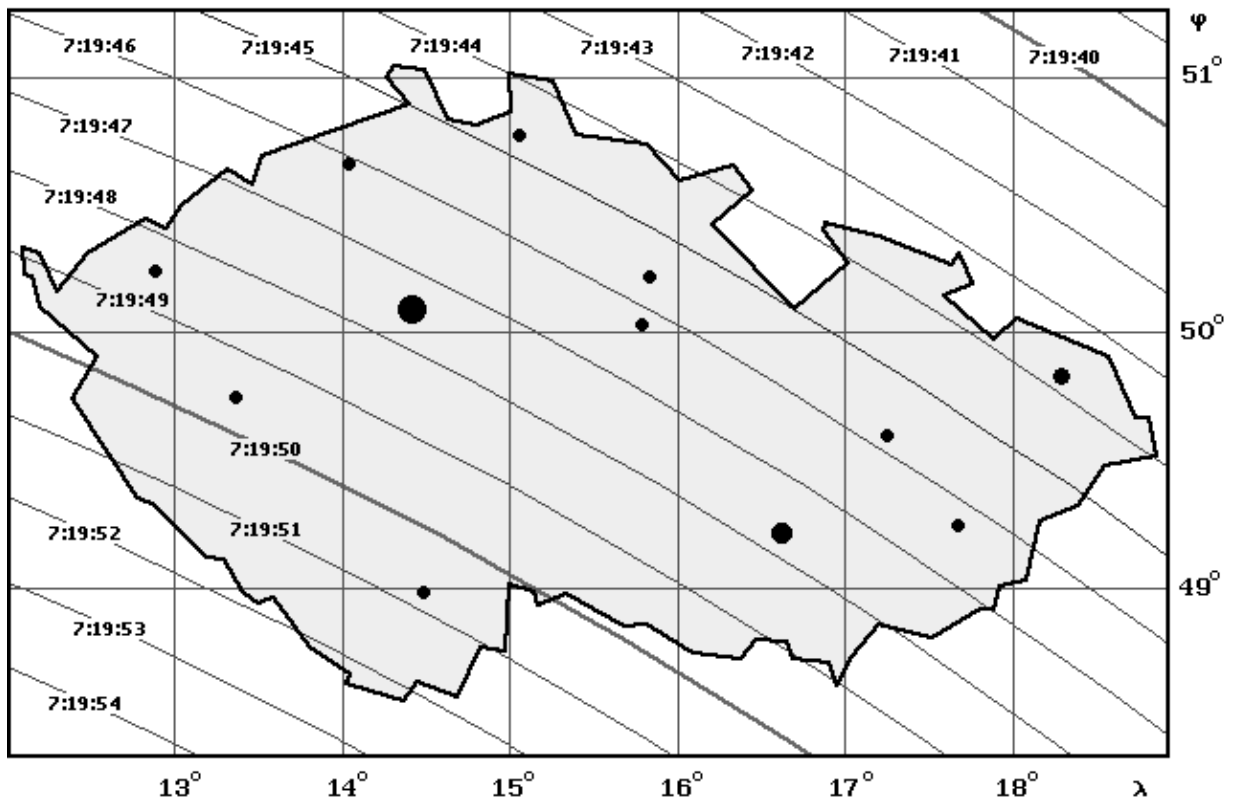
V tabuľke časov kontaktov v jednotlivých slovenských mestách sa javí určitá chaotičnosť údajov a to najmä v trvaní úkazu v jednotlivých mestách. Tieto rozdiely sú spôsobené tým, že úkaz trvá veľmi dlho a počas tohto obdobia sa výrazne menia geometrické pomery pri topocentrickej transformácii. Začiatok úkazu nastáva ráno pomerne nízko nad východným obzorom. Časy kontaktov sú v tomto období menej citlivé na zmenu zemepisnej dĺžky pozorovacieho miesta, ako v období výstupu Venuše, keď je Slnko len pomerne krátko po kulminácii. Tiež veľmi významný je vplyv pozičného uhla Venuše počas kontaktov (vzhľadom na zenit pozorovacieho miesta). Ak kontakt nastáva v blízkosti bodov okraja disku smerujúcich k zenitu, resp. nadiru je čas veľmi citlivý na zmenu zemepisnej šírky a ak nastáva vo väčšej uhlovej vzdialenosti od týchto bodov je citlivejší na zmenu zemepisnej dĺžky. Obidva uvedené vplyvy spôsobujú rozdiely v trvaní prechodu, ktoré síce nie sú vzhľadom na celkovú dĺžku úkazu významné, no nie sú zanedbateľné.

<http://vt-2004.astro.cz>

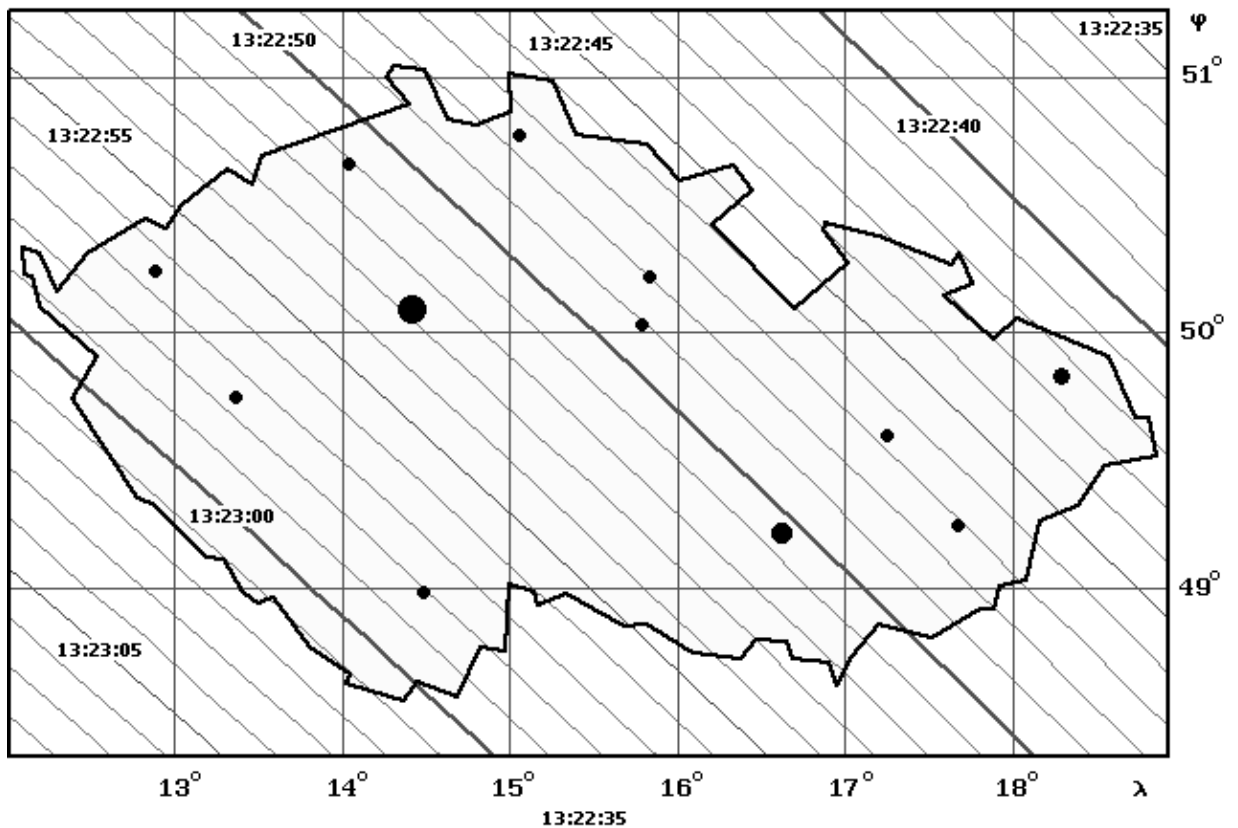




1. kontakt SELČ



4. kontakt SELČ



Kometa C/2001 Q4 (NEAT) na večerní obloze

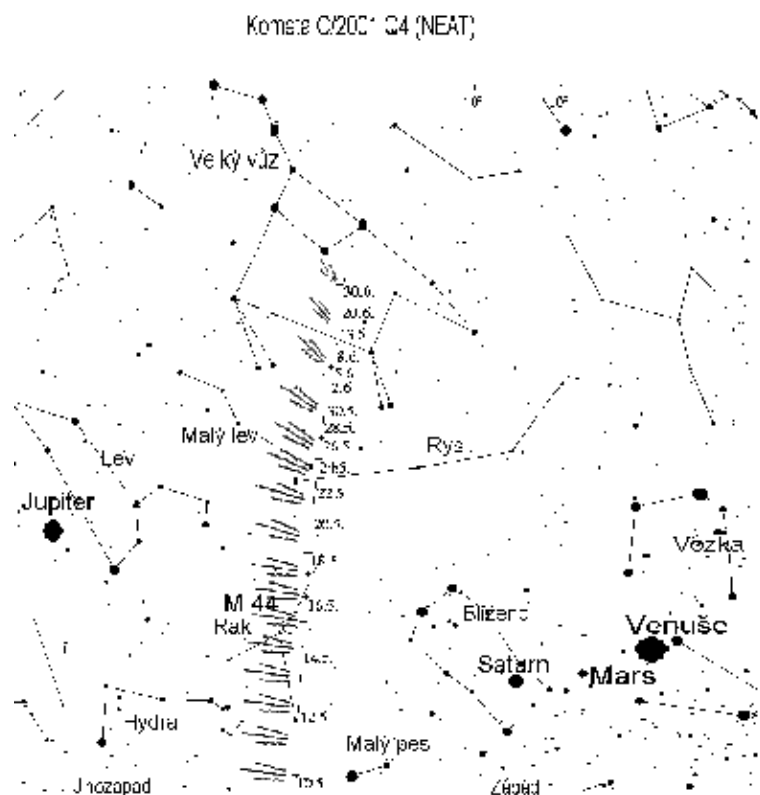
Petr Horálek

Kometu nesoucí označení C/2001 Q4 (NEAT) objevili dne 24. 8. 2001 S. H. Pravdo, E. F. Helinová a K. J. Lawrence pomocí 1,2 m Schmidovy komory na observatoři Mt. Palomar v USA v rámci projektu Near Earth Asteroid Tracking (odtud její jméno NEAT složené s počátečních písmen) jako velmi slabý objekt ve vzdálenosti přibližně jedné a půl miliardy kilometrů od Slunce. Před pár dny, kdy se vlasatice ocitla nejbližší Zemi (7. května byla od nás vzdálena pouze 0,32 astronomické jednotky, tedy přibližně 48 milionů kilometrů), byla ze střední Evropy ke spatření večer brzy po západu Slunce nad jihozápadním obzorem. Avšak den ode dne na obloze stoupá severním směrem a šance k jejímu nalezení je stále větší. Jelikož jsme 4. května večer měli možnost sledovat úplné zatmění Měsíce (Měsíc byl tehdy v úplňku), ustupující Měsíc již nebude na obloze pozorování komety rušit oslnivým světlem. Nad západním obzorem se zároveň odehrává planetární divadlo. V těch místech zdobí nebe nejnižše položená zářivá Venuše, výše podstatně slabší červený Mars a nad ním krásná planeta Saturn. Vysoko nad jihem se pak třpytí v souhvězdí Lva jasná planeta Jupiter. Právě tak jako planety i kometa NEAT se nachází ve sluneční soustavě.

V období dobré viditelnosti komety, která právě nastává, by mohla dosáhnout 3. magnitudy, tedy jasnosti, jakou mají středně jasné hvězdy na obloze (kometa se ovšem svojí „rozmazaností“ bude zdát slabší). Ke spatření komety, která bude vypadat jako malý mlhavý obláček, bude na místech s tmavou oblohou stačit pohled pouhým okem. Třídrem, zejména upevněným na stativu, aby se obraz komety neklepal, jako je tomu při pozorování z ruky, si pak bude možné povšimnout i ohonu komety, který bude směřovat doleva nahoru od hlavy komety. Do poloviny května je nejlepší doba pro pozorování komety kolem 22. hodiny, koncem května kolem 23. hodiny. Zajímavé představení nám kometa nabídne v sobotu 15. května. Proletí západně kolem známé otevřené hvězdokupy M44 v souhvězdí Raka, lidově nazývané Jesličky, a bude-li kometa dostatečně jasná, objeví se „stříbrný prach“ chvostu komety přímo před hvězdami Jesliček.

10. května se kometa nachází vlevo od jasné hvězdy Prokyon v souhvězdí Malého psa, vzápětí vstupuje do souhvězdí Raka. Okolo 25. května budeme mít poslední možnost spatřit ji okem bez použití dalekohledu, ovšem již jen jako velmi nenápadný slabý obláček na hranici nevýrazných souhvězdí Rysa a Malého lva vysoko nad západním obzorem. Ještě koncem roku bude kometu možné pozorovat, ale jen za použití velkých astronomických dalekohledů.

Jakkoli jsou předpovědi jasnosti komet složitým úkolem, lze říci, že za dobrých pozorovacích podmínek by měl tuto kometu pouhým okem spatřit každý, kdo se o to pokusí. A pokud to z nějakého důvodu nevyjde (a u komet se to stává), není třeba zoufat – astronomové jsou v přísném střehu noc co noc, takže objev nové jasné komety je zajisté naprosto neuzavřené téma.



Mapka pro vyhledání komety C/2001 Q4 (NEAT) zobrazuje její dráhu na hvězdné obloze v období od 10. května do 30. června. Polohy komety jsou vyneseny křížky vždy pro 22 hod středoevropského letního času. Planety jsou zakresleny v pozici, ve které se nacházejí 11. května. Zejména planeta Venuše bude svoji polohu mezi hvězdami výrazně měnit.

Tisková prohlášení*Pavel Suchan, tiskový tajemník***Ze společnosti****Tiskové prohlášení České astronomické společnosti číslo 58 ze 12. 3. 2004***Petr Sobotka***Mimořádná viditelnost pěti planet v druhé polovině března***Poznámka: text tiskového prohlášení naleznete na serveru www.astro.cz***Tiskové prohlášení České astronomické společnosti číslo 59 ze 30. 4. 2004***Pavel Suchan***Úplné zatmění Měsíce 4. 5. 2004***Poznámka: text tiskového prohlášení naleznete na serveru www.astro.cz***Tiskové prohlášení České astronomické společnosti číslo 60 ze 10. 5. 2004***Petr Horálek, Společnost pro meziplanetární hmotu***KOMETA C/2001 Q4 (NEAT) na večerní obloze***Poznámka: text tiskového prohlášení naleznete na v rubrice „Meziplanetární hmota“, strana 34***16. sjezd České astronomické společnosti***Zápis z jednání sjezdu*

3. – 4. dubna 2004, Litomyšl

Uctění památky zemřelých členů**Volba komisí**

mandátová komise:	Lenka Soumarová, Jan Vondrák
volební komise:	Eva Marková, Marek Česal, František Vaclík
návrhová komise:	Miroslav Šulc, Zdeněk Tarant
ověřovatelé:	Eva Šafářová, Roman Šula
zapisovatelé:	Kamil Hornoch, Karel Mokry

Účast

delegáti	27
poradní hlasy	3
členové VV	3
hosté	8

Volba čestného předsedy

Návrh na čestného předsedu – J. Grygar, návrhové Š. Kovář.

Výsledek hlasování: 26 pro, 1 nehlasoval, byl J. Grygar zvolen čestným předsedou.

Zpráva o činnosti ČAS za období mezi sjezdy**Kontrola úkolů 15. sjezdu**

Situace hvězdárny Zlín – hvězdárna byla navštívena, na počátku letošního roku byla otevřena nová hvězdárna. Pomoc hvězdárnám – spolupráce při řešení problémů hvězdáren Most, Valašské Meziříčí.

Založit organizační složku – založena

Snížení kmenového příspěvku pro nevýdělečně činné členy – provedeno

Splnit podmínky dané zákonem o ochraně osobních údajů – dle informace úřadu se netýká občanského sdružení.

Vytvořit seznam institucí, které poskytují slevy členům ČAS – zatím rozpracováno, po dokončení vyjde v KR

Odeslat rezoluci o zlínské hvězdárně – odesláno

Spolupráce se SAS – navázána

Informace o činnosti společnosti v jednotlivých letech**2001**

- ♦ akce „Bečvář“, akce v Praze, Brandýse, na Slovensku
- ♦ účast v mezinárodní soutěži Life in the Universe (pořádáno CERN, ESA, ESO) pro mládež – nejlepším umístěním bylo 3. místo Veroniky Janákové
- ♦ KR – zvýšení periodicity na 6 ročně a kvality tisku, opatřeny podtitulkem „Z říše hvězd“
- ♦ zavedeny pravidelné návštěvní hodiny v sekretariátu, pro nezáměr byly později zrušeny
- ♦ připraveny dvě putovní výstavy o ČAS Místa astronomické vzdělanosti a O díle A. Bečváře
- ♦ předána Nušlova cena za rok 2000 (Prof. RNDr. Miroslav J. Plavec, DrSc.) a rok 2001 (RNDr. Ladislav Křivský, CSc.)
- ♦ změnila se podoba www.astro.cz
- ♦ tiskové konference na TiO AV
- ♦ proběhla jednání s panem Stařeckým o ochranné známce „Říše Hvězd“
- ♦ Kvízová cena
- ♦ Účast na veletrhu Svět knihy a na Knižním veletrhu v Havl. Brodě (zde zdarma) – vyroben svépomocí stánek, který je i nadále v majetku ČAS

2002

- ♦ KR – zvýšení periodicity na šest čísel ročně
- ♦ účast na knižním veletrhu, prezentovali jsme se vlastním stánkem, velký úspěch
- ♦ účast na podzimním knižním veletrhu v Havlíčkově Brodě

Zprávy o činnosti složek ČAS**Pobočka České Budějovice (F. Vaclík)**

pobočka vydává časopis Jihočas (4x ročně), spolupráce s hvězdárnou Č.B., členové se mimo jiné věnují sluneční činnosti, proměnným hvězdám, hledání vltavínů a průzkumu jejich nalezišť.

Západočeská pobočka (Honzík)

spolupráce s plzeňskou a rokycanskou hvězdárnou, pozorování meteorů, zákrytových dvojhvězd, zákrytů hvězd tělesy sluneční soustavy, vydává zpravodaj (12x ročně)

Pobočka Teplice (Tarant)

40 let existence, klub severočeských astronomů, působnost v severočeském kraji, pozorování pro veřejnost, setkávání astronomů z regionu.

Pobočka Třebíč (Šula)

probíhá rekonstrukce pozorovatelný, založen kroužek pro děti starší deseti let.

Pobočka Praha (Tržecký)

- ♦ založena cena Littera Astronomica, prvním laureátem se stal Josip Kleczek
- ♦ úprava www stránek www.astro.cz
- ♦ Nušlovu cenu získal doc. RNDr. Zdeněk Švestka, DrSc.
- ♦ rezignace dvou členů VV – P. Pravce (rodinné důvody) a E. Šafařové (zdravotní problémy)
- ♦ došlo k rozpadu sekce pro Temné nebe (nezáměr ve vypsání volbách), vznikla odborná skupina.

2003

- ♦ účast na knižních veletrzích v Praze a Havl. Brodě
- ♦ vznikla putovní výstava Pocta Ondřeju
- ♦ úpravy na serveru astro.cz – stal se nejnavštěvovanějším astronomickým serverem
- ♦ zahájena astronomická olympiáda
- ♦ ceny: Nušlovu cenu získal doc. Josip Kleczek
- ♦ Littera astronomica byla předána na kniž. vel. v Havlíčkově Brodě Jiřímu Grygarovi
- ♦ VV udělil mimořádné ocenění za celoživotní práci pro ČAS Jiřímu Grygarovi

2004

- ♦ sjezd ČAS
- ♦ spolupráce na projektu VT 2004
- ♦ příprava na podzimní setkání astronomů německy mluvících zemí v září 2004

setkávání členů, 11x ročně vydává časopis Corona Pragensis, probíhají přednášky, exkurze, besedy, v roce 2002 byla zorganizována expedice do CERNu, v roce 2003 expedice za megalitickými památkami v Anglii.

Východočeská pobočka (Marková)

pozorování sluneční činnosti, komet, meteorologie. Spolupořadatel Letní astronomické expedice v Úpici.

Sluneční sekce (Marková)

program Fotosferex, předpovědi sluneční aktivity, pozorování projevů sluneční činnosti, pozorování úplných zatmění Slunce.

Historická sekce (Bartoš)

projekty – monografie, výstavy, přehled astronomů na www, historie ČAS

Přístrojová a optická sekce (Bartoš)

Sekce obnovila činnost v roce 2000, v přípravě je software pro výpočet parametrů optických soustav.

Zákrytová a astrometrická sekce (Vondrák)

Vydává měsíčník Zákrytový zpravodaj a organizuje 2-3 denní setkání členů. Sekce organizuje expedice za pozorováním zákrytů.

SMPH (Znojil)

Členové se věnují pozorování meteorů (10 tis. – 16 tis. meteorů ročně) a komet. Pozorování komet je zaměřeno na vizuální a CCD fotometrii, pomocí CCD se určují i pozice komet a planetek.

ASHK (Cholasta)

příprava 40cm automatizovaného dalekohledu

Astronautická sekce (Suchan)

Lehce nastínil přehled činnosti, neboť na sjezdu nebyl žádný zástupce sekce.

Společnost Astropis (Verfl)

Vydává časopis Astropis, existují již 11 let, pravidelně vychází 5 čísel ročně, 2 strany každého čísla věnované prezentaci ČASu.

B.R.N.O. - sekce pozorovatelů proměnných hvězd

Zprávu nepodala

Sdružení hvězdáren a planetárií (Pokorný)

Je potřebná spolupráce hvězdáren s různými organizacemi, přičemž

- hvězdárny nesmí zasahovat do činnosti sdružení,
- předmětem spolupráce nesmí být akce, za niž se ve sdružení vybírají peníze (tiskoviny...)
- spolupráce musí probíhat na základě písemné smlouvy,
- nejdříve je třeba sjednat o spolupráci smlouvu a teprve pak vyhlášovat jakékoliv aktivity.

Hospodaření ČAS

Největším zdrojem příjmů je dotace RVS. V letošním roce došlo k nárůstu dotace pro ČAS.

Výdaje se skládají převážně z podpory činnosti složek, vydávání KR, aktivit VV a jednorázových akcí. Mezi další výdaje patří organizace astronomické olympiády a účasti na knižních veletrzích.

V roce 2003 provedl finanční úřad kontrolu hospodaření ČAS za roky 2000 a 2001. Fin. úřad neměl k hospodaření připomínky.

ČAS spravuje hmotný a jiný dlouhodobý majetek v celkové hodnotě Kč 164 298.

Zpráva revizní komise

V průběhu jednotlivých let byly provedeny pravidelné kontroly hotovosti, účtů a zaúčtování jednotlivých položek.

2001 – řada dokumentů chyběla, nastalo několik problémů při vyúčtování složek, chyběly podpisy na jednotlivých účtenkách (paragonech).

2002 – řešení problémů se dvěma účty a pokladnami (Praha, Brno), stále problémy s podpisy na účtenkách.

2003 – zrušen účet v Brně, nebyly nalezeny žádné závažné nedostatky.

Inventarizace – proběhly namátkové kontroly, vše je řádně zaevidováno.

Diskuze k předneseným zprávám**Znojil**

– zpráva o hospodaření by měla pravidelně vycházet v KR.

Šulc

- dotázal se na situaci pobočky Brno. Eva Šafářová a Štěpán Kovář situaci vysvětlili.
- na serveru astro.cz nejsou aktuální údaje o složkách.
- podnítil diskuzi o důvodech odstoupení předsedy P. Pravce, neboť byl pohoršen způsobem jednání VV s předsedou.
- chybí podpora odborné činnosti, nejsou dána pravidla rozdělování dotací jednotlivým složkám, přičemž má výhrady proti dosavadnímu rozdělování dotací.

Pavel Suchan

- kritika formalit – cestovné, proplácení smluv atp.
- www.astro.cz
- Kosmické rozhledy z říše hvězd
- tisková prohlášení

Eva Šafářová

okomentovala připomínky k účetnictví, které se objevily ve zprávě RK, a vyjádřila nesouhlas s některými tvrzeními, která považuje za nepravdivá (vyúčtování dotací, chybějící doklady), Zároveň poukázala na dosud nevyřešené nesrovnalosti

ohledně nezlíkvovaných cestovních příkazů a pokladen (bankovního účtu) jednotlivých složek, které nesprávně stojí mimo centrální účetnictví ČAS.

Eva Marková trvá na svém postoji k vedení účetnictví.

Znojil

navrhl zabývat se právní subjektivitou složek.

Jan Vondrák

- více se věnovat EAS, např. v publikaci o evropské astronomii chybí informace o ČR
- nejsou zaplacené příspěvky do EAS za rok 2002

Kovář

- Astronomická korespondenční soutěž: nebylo Hájkem písemně požádáno o dotaci ČAS a soutěž plynule a nepozorovaně přešla pod organizace hv. a planetária Brno.

Bartoš

- představil formulář žádosti o dotaci s tím, že VV trvá na jeho vyplnění při žádosti o dotaci, přičemž na ústní žádosti nebude brán zřetel (případ Astronomické korespondenční soutěže).

Hlasování o absolutoriu pro VV

Výsledek hlasování: 28 pro, 1 se zdržel hlasování

Volba čestného člena

Štěpán Kovář přednesl návrh a zdůvodnění návrhu na čestné členství ing. Antonína Růkly.

Výsledek hlasování: 28 pro, 1 se zdržel hlasování

Problematika světelného znečištění

Pan Ing. Kolář předvedl ukázkový typ lampy, která by byla velmi výhodná pro astronomická pozorování, neboť např. směřuje světelný kužel dolů. Pavel Suchan informoval o projektu v Roudnici nad Labem a považuje ho za příklad vzorového řešení i pro ostatní místa.

Volba VV

Hlasování o volebním řádu

Výsledek hlasování: 22 pro, 2 se zdrželi hlasování

Hlasování o způsobu volby VV:

individuální volba 5 pro, 21 proti, 3 se zdrželi hlasování

týmová volba 27 pro, 2 se zdrželi hlasování

návrh kandidátského týmu:

Eva Marková	předseda
Pavel Suchan	místopředseda
Štěpán Kovář	člen výboru
Karel Mokřý	člen výboru
Tomáš Bezouška	člen výboru
Petr Bartoš	hospodář

Jiný tým nebyl sestaven.

Výsledek tajného hlasování: 23 pro, 4 proti, 2 se zdrželi hlasování

VV byl tedy zvolen v navrhovaném složení.

Volba revizní komise

Sjezd se usnesl na dvou návrzích:

1. RK bude mít 3 členy + 1 náhradníka
2. RK bude mít 4 členy

Volbou bylo rozhodnuto, že se bude volit tříčlenná revizní komise + náhradník, a to s následujícím počtem hlasů: 1. návrh 14, 2. návrh 12, zdrželi se 2.

Výsledek tajného hlasování:

Zdeněk Tarant	26 hlasů
Lenka Soumarová	26 hlasů
Jiří Prudký	21 hlasů
Miroslav Šulc	11 hlasů

První tři se stali členy RK, náhradníkem byl zvolen Miroslav Šulc.

Rezoluce sjezdu

Rezoluce sjezdu byly schváleny jednomyslně (všemi hlasy) v tomto znění:

„Sjezd České astronomické společnosti vyslovuje hluboké politování nad zněním novely Zákona č. 86/2002 Sb. o ochraně ovzduší pomíjejícím dostatečnou ochranu životního prostředí před světelným znečištěním. Česká astronomická společnost současně deklaruje připravenost poskytnout pomoc při řešení právní a odborné problematiky ochrany životního prostředí před světelným znečištěním“.

„Česká astronomická společnost vítá pořádání 26. valného zasedání Mezinárodní astronomické unie v roce 2006 v Praze a považuje jej za významnou událost v historii české astronomie“.

Usnesení sjezdu

Sjezd ukládá Výkonnému výboru 1x ročně zveřejňovat v Kosmických rozhledech z říše hvězd zprávu o hospodaření České astronomické společnosti. Dále Výkonný výbor sdělí vedení složek ČAS pověření a funkce členů Výkonného výboru ČAS.

Sjezd ukládá doc. Znojilovi připravit právní rozbor problematiky právní subjektivity složek.

Sjezd ukládá VV zajistit podklady o české astronomii pro EAS.

Sjezd ukládá VV uhradit ing. Kolářovi náklady na uhrazení modelu ukázkového svítidla.

Sjezd ukládá VV vypracovat a zveřejnit metodiku rozdělování dotace složkám ČAS.

Sjezd povoluje VV zřídit placenou funkci tajemníka ČAS. Přesný popis práce určí po rozboru VV.

Zasedání Výkonného výboru ČAS 6. května 2004

Pavel Suchan

Přítomni: Eva Marková, Jiří Grygar, Štěpán Kovář, Petr Bartoš, Pavel Suchan, Tomáš Bezouška, Martin Šolc

Rozdělení funkcí a povinností členů VV

Eva Marková – předsedkyně
 Pavel Suchan – místopředseda, tiskový tajemník, kontakt se složkami a kolektivními členy, pokladník a účetnictví ČAS, od 1. 7. 2004 bude pověřen výkonem funkce tajemníka ČAS
 Tomáš Bezouška – evidence členů (členská databáze, příjem přihlášek, rozesílání informačních materiálů novým zájemcům, rozesílání členských průkazů)
 Petr Bartoš – hospodář, Kosmické rozhledy
 Karel Mokřý – www.astro.cz, server ČAS
 Štěpán Kovář – správa cen (Cena Fr. Nušla, Cena Littera astronomica), EAS

- v elektronické konferenci VV jsou účastní členové VV, čestný předseda a revizoři

- Jiří Grygar jako čestný předseda obdrží pozvánku na každé zasedání VV

Nové členské průkazy

VV diskutoval stav současných členských průkazů (došlé zásoby, nekvalitní kopírování, špatná grafická úroveň). Byla schválena nová podoba a systém členských průkazů ČAS. Platnost od září do září (první rok platnosti od 1. 9. 2004 do 31. 8. 2005). Čestní členové obdrží průkazy s neomezenou platností, kmenoví členové si budou moci předplatit – dlouhodobé členství na 5 let za 3 000 Kč, 10 let za 5 000 Kč a na 25 let za 10 000 Kč. Roční rozpočet 4 200 Kč (zahrnuje barevný tisk, laminování, obálky a poštovné (tedy 8,40 na člena ročně). VV tento požadavek schválil. Grafický návrh připraví Bartoš.

Členské příspěvky na rok 2005

Byly diskutovány varianty zvýšení členského příspěvku na rok 2005. Předběžně k diskusi navrženy 2 varianty: 150.- / 250.- a 200.- / 300.-, bude dořešeno.

Astronomická olympiáda 2003-4

V pátek 11. 6. 2004 proběhne v budově Akademie věd v Praze finále pro 50 finalistů s doprovodem. V programu je i návštěva Štefánikovy hvězdárny a v sobotu 12. 6. observatoře v Ondřejově. Finále organizačně zajistí Bartoš, Suchan, Bezouška.

Pro příští ročník je navrženo jednání s dalšími institucemi a osobami (Sdružení hvězdáren a planetárií, Doc. Pokorný) – pravděpodobně se uskuteční v červnu po finále 1. ročníku AO v Praze – dořeší Marková, za ČAS se zúčastní Marková, Bartoš, Suchan.

Astronomické praktikum

Je třeba posoudit smlouvu (předloží Bartoš) a poslední vyúčtování (předloží Kovář).

Cena Fr. Nušla

Předána bude v září na konferenci Astronomische Gessellschaft v Praze.

Cena Littera astronomica

Utvořit výbor ceny pro rok 2004 – Bartoš.

Cena bude předána na 14. Podzimním knižním trhu v Havlíčkově Brodě.

Společná konference ČAS a Astronomische Gessellschaft v České republice

Společná konference ČAS a AG za podpory AsÚ AV a AsÚ UK „Od kosmologických struktur k Mléčné dráze“ se bude konat v Praze na Stavební fakultě ČVUT ve dnech 20. – 25. 9. 2004.

- členem přípravného výboru SOC je za ČAS Kovář
- členové LOC – Šolc, Křížek, Kapoun, Kostelecký, Štork a za ČAS Suchan
- Doc. Martin Šolc byl Výkonným výborem pověřen jednáním jménem České astronomické společnosti
- bude jednáno o záštitě předsedkyně Akademie věd, rektora UK a rektora ČVUT
- předání Nušlovky ceny v rámci konference – zároveň přednáška pro veřejnost na AV ČR
- připravují se webové stránky konference, zatím jsou na stránkách University v Jeně
- VV schvaluje použití účtu ČAS v případě potřeby pro vybírání účastnických poplatků (zahraniční číslo konta ČAS IBAN: CZ 79 0300 0000 0004, 73 96 50 13)
- náklady na tiskovou konferenci a sobotní seminář pro učitele hradí ČAS
- v návaznosti na mezinárodní konferenci ČAS a Astronomische Gessellschaft proběhne v budově Akademie věd Seminář pro učitele v sobotu 25. 9. 2004 od 9:00 do 14:00, oficiální žádost na ředitele střediska služeb AV Ing. Jana Škodu, vyřizuje Doc. Martin Šolc, občerstvení a odměna za technickou obsluhu v režii ČAS

Jednání o kolektivním členství IAN

Vítáme zájem a předběžné jednání (Novák, Suchan) o kolektivní členství IAN v ČAS. Oficiální žádost IAN a návrh smlouvy ČAS – dořeší Suchan.

Kolektivní člen SMPH

Pavel Suchan informoval VV o jednání se zástupcem SMPH, SMPH připravuje vypovězení současné smlouvy o kolektivním členství a změnu znění budoucí smlouvy – dořeší Suchan.

Různé, ale důležité

- upřesnění rozpočtu na rok 2004 na základě výsledků 16. sjezdu ČAS a přiznané výše dotace RVS – dořešit co nejdříve, všichni členové VV se do týdne vyjádří
- podle informace sekretariátu Rady vědeckých společností by státní dotace měla být společně odeslána do konce května
- výpověď podnájmu místnosti ČAS v pražském Planetáriu k 30. 6. 2004 – HaP hl. m. Prahy nepožaduje letošní nájem a nabízí pomoc s přestěhováním, hledání nové místnosti pokud možno v prostorách Astronomického ústavu AV – Marková, Suchan
- placená funkce tajemníka ČAS bude zřízena od 1. 7. 2004 – pověřen výkonem funkce bude P. Suchan, definovat pracovní náplň – Suchan, měsíční odměna a tím i úvazek podle rozpočtu – Suchan, Bartoš
- EAS – Kovář
- převedení účtu na účet pro občanská sdružení, převod oprávnění k účtu, zřízení pasivního přístupu přes Internet – Bartoš, Suchan, Marková
- vzorové svítidlo „plně cloněné“, tedy nesvítící do horního poloprostoru, které pro ČAS vyrobil Ing. Jan Kolář, je k dispozici pro akce ČAS včetně akcí poboček a sekcí – harmonogram výpůjček vede Suchan
- tisková zpráva ze sjezdu – změna na www.astro.cz z „oznámení sjezdu“ na archiv – Mokřý, Suchan

Z elektronických hlasování (převedeno do písemného zápisu):

VV rozhodl o účasti ČAS na veletrhu Svět knihy 2005, a to za obdobných podmínek jako v roce 2004. Jednáním s organizátory veletrhu VV pověřuje Petra Bartoše, přípravou naší účasti Petra Bartoše, Pavla Suchana a Štěpána Kováře.

***Drazí kolegové!***

U příležitosti 1. května letošního roku bychom chtěli my, členové Rady Evropské astronomické společnosti, srdečně poblahopřát 10 novým členským státům Evropské unie a zejména jejich astronomickým obcím. Evropská astronomická společnost bude samozřejmě nadále pokračovat ve svém úsilí o širší šíření informací a lepší vědeckou výměnu přes hranice států.

Tyto snahy, stejně jako dříve, daleko překračují současné hranice Unie, a proto Vás všechny vyzýváme, abyste nám v tomto snažení pomohli. Vaše aktivní účast posílí naše úsilí po celém evropském kontinentě.

Jedním z nejúspěšnějších programů je naše výroční vědecké setkání (JENAM) organizované společně s jednou z národních astronomických společností. Doufáme, že zejména letos se budete chtít zúčastnit v hojném počtu. JENAM se bude konat ve španělské Granadě od 13. do 18. září pod záštitou Španělské astronomické společnosti.

Konečný termín pro podání prací je 31. květen. Další podrobnosti si prosím zjistěte na internetové stránce <http://www.iaa.csic.es/jenam2004/>.

Se srdečným pozdravem,

Michel Dennefeld (jménem Rady EAS)

***Milý pane doktore Dennefelde,***

moc děkujeme za blahopřání ke vstupu naší země do Evropské unie. Je to velmi významná událost v životě lidí České republiky a myslím, že i v životě České astronomické společnosti a celé astronomické komunity v naší zemi. Věřím, že tento krok přispěje k rozšíření spolupráce mezi EAS a Českou astronomickou společností.

Se srdečným pozdravem

Eva Marková, jménem České astronomické společnosti

Udělení Kvízovy ceny v roce 2004

Štěpán Kovář

Návrh na udělení Kvízovy ceny v roce 2004

Po konzultaci se členy výboru Pobočky České Budějovice navrhuji udělit cenu Zdeňka Kvíze Ing. Janě Tiché.

Zdůvodnění: Ing. Jana Tichá v posledních letech dělá významnou a světově uznávanou vědeckou práci v oboru výzkumu asteroidů a komet. Observatoř Kleť, jejíž tým vede Ing. Jana Tichá, je podle počtu astrometrických měření blízkozemních asteroidů druhá na světě za americkým projektem LINEAR.

Ing. Janě Tiché jako ředitelce observatoře byl udělen mezinárodní grant a ten byl využit na dokončení dalekohledu projektu KLENOT na výzkum blízkozemních asteroidů. Oceněním vědecké práce Ing. Jany Tiché bylo letošní zvolení předsedkyní komise IAU pro nomenklaturu malých těles sluneční soustavy – planetek a komet (CSBN) na kongresu IAU v Sydney.

18. prosince 2003

František Vaclík, předseda Pobočky České Budějovice

Povinnosti složek ČAS a proces rozdělování dotace RVS

Petr Bartoš

Na základě výsledků 16. sjezdu ČAS, VV ČAS schválil a zveřejňuje upravené povinnosti složek ČAS a proces rozdělování dotace RVS.

průběžně

- ◆ Předkládat k evidenci přihlášky nových členů obratem po jejich podpisu a uhrazení příspěvku novým členem. Hlásit změny v adresách členů a kontaktech na ně.
- ◆ Hlásit neprodleně změny v kontaktech na výbor složky.
- ◆ Hlásit konání a pořádání vlastních významnějších akcí

do 15. ledna

- ◆ Předat evidenci pokladny, pokladní deník za uplynulý rok
- ◆ Předat vyčíslení materiálních zásob a předat zápis o inventarizaci
- ◆ Předat souhrnný seznam členů za uplynulý rok s rozlišením kmenových, hostujících a externích členů, včetně výše jejich plateb (kmenových a složkových).

do 1. července

- ◆ Provést odvod kmenových příspěvků od členů složky, včetně seznamu plátců.
- ◆ Členům ČAS, kteří nebudou zahrnuti v tomto seznamu, zaniká k 30. 6. jejich členství.
- ◆ Uskutečnit upomínky loňských kmenových členů, kteří do 31. 5. neuhradili příspěvky ČAS

do 1. září

- ◆ Zpracovat a odevzdat plán akcí a dalších aktivit složky na následující rok
- ◆ Zpracovat a odevzdat návrh rozpočtu
- ◆ Zpracovat a odevzdat žádost o dotaci z prostředků RVS

do 15. prosince

- ◆ Další průběžné odvody kmenových příspěvků ČAS, včetně seznamu plátců.
- ◆ Poskytnout informaci o výši vlastních (pobočkových a sekčních) příspěvků pro následující rok.
- ◆ Vyúčtovat hospodaření složky, vztahující se k vyúčtování dotace poskytnuté z prostředků RVS.
- ◆ Předat přehled o činnosti složky za aktuální rok

Kontaktní údaje:

ČAS, Královská obora 233, 170 21 Praha 7
e-mail: cas@astro.cz

Proces rozdělování dotace RVS

- 1) Do 1. 9. složka předkládá žádost o dotaci
- 2) Do 15. 9. VV sestavuje žádost o dotaci RVS a odesílá ji na RVS
- 3) Do 15. 12. VV sestavuje základ rozpočtu (předběžný rozpočet) ČAS pro následující rok
- 4) Po oznámení přiznané výše dotace VV zpracovává upravený rozpočet pro RVS a celkový rozpočet ČAS, který po schválení rozešle složkám
- 5) Na základě rozpočtu ČAS schváleného VV, jsou vyhotoveny a podepsány smlouvy o poskytnutí dotace s jednotlivými řešiteli (zástupci složek a pověřených členů ČAS).
- 6) Po podepsání smluv s řešiteli budou uvolněny finanční prostředky jednotlivým složkám.
- 7) Do 15. 12. vyúčtovat hospodaření složky, vztahující se k vyúčtování dotace poskytnuté z prostředků RVS.

Důležité adresy a spojení v České astronomické společnosti

Pro oboustrannou kontrolu uvádíme kontaktní adresy na VV ČAS a na složky ČAS. Prosím, abyste si kontakty zkontrolovali a samozřejmě je i v případě potřeby používali.

Výkonný výbor

Sekretariát ČAS, Královská obora 233, Praha 7, 170 21

Eva Marková	eva.markova@astro.cz	Předsedkyně
Pavel Suchan	suchan@astro.cz	místopředseda, tiskový tajemník, kontakt se složkami a kolektivními členy, pokladník a účetnictví ČAS, od 1.7.2004 bude pověřen výkonem funkce tajemníka ČAS
Petr Bartoš	bartos@astro.cz	hospodář, Kosmické rozhledy
Karel Mokry	karel.mokry@astro.cz	www.astro.cz, server ČAS
Tomáš Bezouška	bezouska@astro.cz	evidence členů (členská databáze, příjem přihlášek, rozesílání informačních materiálů novým zájemcům, rozesílání členských průkazů)
Štěpán Kovář	stepan.kovar@astro.cz	správa cen (Cena Fr. Nušla, Cena Littera astronomica), EAS
Internetová konference VV ČAS	list-vvcas@astro.cz	
VV ČAS	cas@astro.cz	
Dotazy veřejnosti	info@astro.cz	

Sekce a pobočky

	jméno	instituce	ulice	město	PSČ	e-mail
Pobočky:						
Pražská	Pavel Suchan	Štefánikova hvězdárna	Petřín 205	Praha 1	118 46	suchan@observatory.cz
Českobudějovická	František Vaclík		Žižkovo nám. 15	Borovany	373 12	fr.vaclik@centrum.cz
Teplická	Zdeněk Tarant	Hvězdárna A. Bečváře	Hrad Hněvín	Most	434 01	tarant@rra.cz
Západočeská	Josef Jíra	Hvězdárna Rokycany	Voldužská 721	Rokycany	337 02	halir@hvezdarna.powernet.cz
Brněnská	Petr Hájek	Hvězdárna Vyškov	P.O.Box 43	Vyškov	682 01	hajek.hvezdarna@tiscali.cz
Východočeská	Eva Marková	Hvězdárna v Úpici	U Lípek 160	Úpice	542 32	markova@obsupice.cz
Třebíčská	Oldřich Martinů		Fr. Hrubína 737	Třebíč	674 01	oldamartinu@post.cz
Sekce:						
Přístrojová a optická	Milan Vavřík	Hvězdárna Fr. Pešty	P.O.Box 48	Sez. Ústí	391 02	milvav@volny.cz
Historická	Petr Bartoš	Hvězdárna Fr. Pešty	P.O.Box 48	Sez. Ústí	391 02	bartos@astro.cz
Pro mládež	Petr Bartoš	Hvězdárna Fr. Pešty	P.O.Box 48	Sez. Ústí	391 02	bartos@astro.cz
Sluneční	Eva Marková	Hvězdárna v Úpici	U Lípek 160	Úpice	542 32	markova@obsupice.cz
Pozorovatelů proměnných hvězd	Miloslav Zejda	HaP M. Koperníka	Kraví Hora 2	Brno	616 00	zejda@hvezdarna.cz
Zákrytová a astrometrická	Jan Vondrák	Hvězdárna Rokycany	Voldužská 721	Rokycany	337 02	vondrak@ig.cas.cz
Astronautická	Marcel Grün	HaP hl.m. Prahy	Královská obora 233	Praha 7	170 21	grun@planetarium.cz
Kosmologická	Vladimír Novotný		Jašíkova 1533	Praha 4	149 00	nasa@seznam.cz
Společnost pro meziplanetární hmotu	Miroslav Šulc		Velkopavlovická 19	Brno	628 00	cma@quick.cz
Odborná skupina pro Temné nebe	Pavel Suchan	Štefánikova hvězdárna	Petřín 205	Praha 1	118 46	suchan@observatory.cz

Členové internetové konference určené pro členy vedení složek (list-vedcas@astro.cz):

Luděk Vašta, Zdeněk Tarant, Jiří Grygar, Vladimír Znojil, Jana Tichá, Olda Martinů, Petr Hájek, Marcel Grün, Vladimír Novotný, Pavel Suchan, Historická sekce, Přístrojová a optická sekce, Petr Kardaš, Pavel Kotrč, Lenka Soumarová, Miloslav Zejda, Petr Sobotka, Karel Mokry, Kamil Hornoch, Petr Pravec, František Vaclík, Libor Lenža, Miroslav Šulc, Jan Zahajský, Tomáš Kohout, Jiří Herman, Blanka Picková, Tomáš Tržický, Eva Marková, Karel Halíř, Štěpán Kovář, Petr Bartoš, Ondřej Fiala



Prezident Mezinárodní astronomické unie prof. Ron Ekers na Slavíně při vzpomínce na Zdeňka Kopala (foto Pavel Suchan)



Mezinárodní konference pozorovatelů přechodu Venuše před Sluncem (foto Pavel Suchan)



Internetový server
České astronomické společnosti

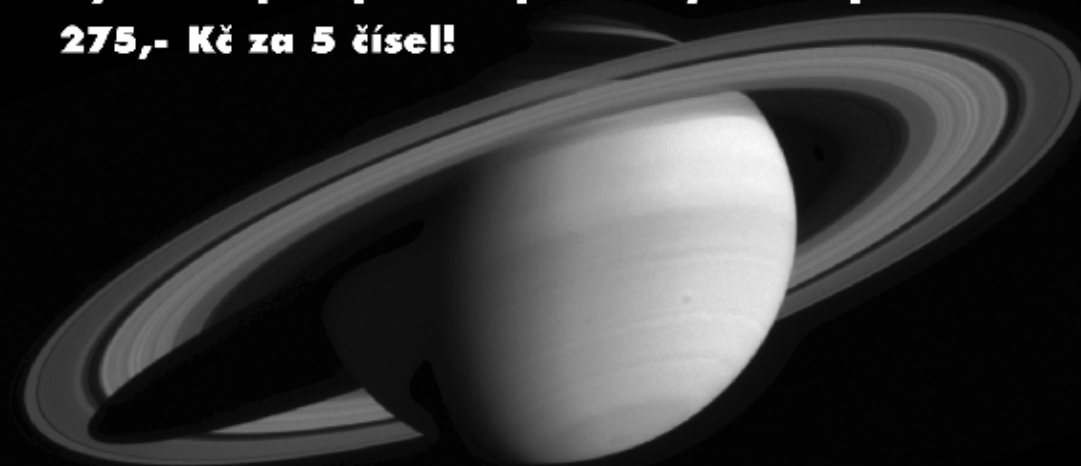
www.astro.cz

ASTROPIS



časopis pro astronomy amatéry

- časopis o všem, co se právě děje ve vesmíru
- vychází 4× ročně + 1 tematický speciál
- novinky, aktuality, objevy, experimenty
- astrofyzika, historie, kosmologie, technika
- rady, tipy a náměty k pozorování
- články pro poučení laiků i zkušených amatérů
- v prodeji na řadě míst za 69,- Kč
- **výhodné předplatné pro členy ČAS – jen 275,- Kč za 5 čísel!**



Právě v prodeji číslo 2/2004 obsahující kompletní informace o přechodu Venuše přes sluneční kotouč!

Objednávky vyřizuje:
Společnost Astropis
Štefánikova hvězdárna
Petřín 205, 118 46 Praha 1

<http://www.astropis.cz>
tel: 723 858 717
nebo: 604 270 054
email: info@astropis.cz

VĚSTNÍK ČESKÉ ASTRONOMICKÉ SPOLEČNOSTI