

KOSMICKÉ

ROZHLEDY

Ročník 43

6/2005

Z ŘÍŠE HVĚZD



Internetový server České astronomické společnosti

www.astro.cz

SkyWatcher EQ-6 Skyscan

- německá paralaktická montáž
- komerčně nejdostupnější těžká montáž pro amatérskou astronomii, nosnost pro vizuální pozorování až 45 kg, fotograficky 30 kg
- osvětlený polární hledáček
- hodinový stroj, motory v obou osách
- vstup pro autoguidér, možnost ovládání montáže z PC
- ovladač s kompletními katalogy M, NGC a IC (13 400 objektů)
- 25 pozic pro uživatelské objekty
- přednost najíždění - do 5ti obloukových minut
- rychlost najíždění - max. 3.4° za sekundu (800x rychlost pohybu hvězd)
- celková hmotnost 24 kg (+ 2x protizávaží 5.5kg)
- výška stativu cca 85 až 147 cm
- nerezové nohy o průměru 2"
- napájení 12V, maximální odběr 2A
- bílá varianta (PRO) a černá varianta (STD)
- možnost upgrade stávající EQ6 montáže



Skywatcher HEQ-5 Skyscan

- naváděná německá paralaktická montáž
- systém navádění shoný s EQ-6 Skyscan
- mechanickými parametry shodná s HEQ-5
- nosnost pro vizuální pozorování až 20 kg, fotograficky až 15 kg
- celková hmotnost 18 kg (+ protizávaží 5kg)
- výška stativu cca 65 až 127 cm
- nerezové nohy o průměru 1.75"
- napájení 12V, maximální odběr 2A
- bílá (PRO) a černá (STD) varianta
- možnost upgrade stávající HEQ5 montáže



KOSMICKÉ
ROZHLEDY

Z ŘÍŠE HVĚZD

Věstník České astronomické
společnosti**Ročník 43**

Číslo 6/2005

VydáváČeská astronomická
společnost
IČO 00444537**Redakční rada**Petr Bartoš
Štěpán Kovář**Adresa redakce**Kosmické Rozhledy
Sekretariát ČAS
Astronomický ústav
Boční II / 1401a
141 31 Praha 4

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 6/2005 vyšlo
30. 11. 2005© Česká astronomická
společnost, 2005**Obsah****Úvodník**

Rok je už skoro za námi aneb malá výroční zpráva - <i>Pavel Suchan</i>	4
Cena Littera astronomica za rok 2005 - <i>Bartoš, Suchan</i>	5
Cena Františka Nušla za rok 2005 - <i>Bartoš, Sucha</i>	6
Nobelova cena za fyziku (r. 2005) - <i>Miroslava Hromadová</i>	7

Aktuality

Novinky z astro.cz - <i>Novinky ve zkratce</i>	8
Budou se planety nově definovat? / Vědci spatřili světlo prvních hvězd ve vesmíru	
Rychle vznikající exoplanety - <i>František Martinek</i>	8
Záblesk z hranic viditelného vesmíru - <i>Filip Hroch</i>	9
Hnědí trpaslíci mohou mít planety - <i>Jan Veselý</i>	10
Probouzejí se u Chebu sopky? - <i>Miroslava Hromadová</i>	11

Kosmonautika

Novinky z astro.cz - <i>Novinky ve zkratce</i>	12
Na ISS pobývá třetí vesmírný turista / Observatoř INTERHELIOZOND bude zblízka studovat Slunce	
NASA: vracíme se na Měsíc - <i>František Martinek</i>	12
Čínští tchajkonauti na oběžné dráze - <i>Miroslava Hromadová</i>	14
Obří kosmický dalekohled pro pozorování exoplanet - <i>František Martinek</i>	15

Meziplanetární hmota

Japonská sonda Hayabusa se přiblížila k planetce Itokawa - <i>František Martinek</i>	16
Tethys a Hyperion se představují - <i>Fr. Martinek</i>	17
ESA vybrala cílové planety pro kosmické bombardování - <i>František Martinek</i>	18
Kometa Tempel 1 obsahuje více prachu než ledu - <i>Fr. Martinek</i>	19

Pozorovací technika

Kopule je nahoře - <i>Jana Tichá</i>	20
M31 – extrémní astrofotografie - <i>Zdeněk Bardon</i>	20
Co jsme viděli v Herzbergu na astrostrazu - <i>Josef Ladra</i>	21
Recenze dalekohledu Sky Watcher ED120 PRO - <i>Josef Ladra</i> .	22
Filtr Sirius Optics: NEB1 - <i>Zdeněk Řehoř</i>	23

Historie

Zapomenutí astronomové? - <i>Miroslav Šulc</i>	24
40 let hvězdárny v Sezimově Ústí a 100 let od narození jejího zakladatele Františka Pešty - <i>Petr Bartoš</i>	24
Pravděpodobně objeven hrob Mikuláše Koperníka – <i>L. Vašta</i> ...	25

Úkazy

Úkazy končí - <i>Petr Bartoš</i>	26
--	----

Ze společnosti

Tisková prohlášení - <i>Pavel Suchan</i>	27
Historie Ceny Zdeňka Kvíze - <i>Eva Marková</i>	27
Z Výkonného výboru - <i>Pavel Suchan</i>	29
Významní členové ČAS - <i>Petr Bartoš</i>	31
Členství v České astronomické společnosti a jeho výhody	34

Rok je už skoro za námi aneb malá výroční zpráva

Pavel Suchan

Pomalou se chýlí ke konci další rok v životě České astronomické společnosti. Ohlédnutí znamená výčet mnoha akcí, které znamenaly spousty hodin času a práce, ustaraných pohledů na termíny v kalendáři, ale také hodně radosti. Letos poprvé jsme přišli s jiným typem setkání zástupců složek České astronomické společnosti – otevřeli jsme toto setkání i dalším astronomickým subjektům a členům ČAS. Česká astronomická společnost zřídila svá stanoviště na Dni Země Sdružení Tereza a v Toulcově dvoře v Praze.

Začala spolupráce se ZOO Praha – účastnili jsme se s dalekohledy a soutěžemi a kvízy pro děti i dospělé evropského Dne netopyrů (na adrese http://www.astro.cz/galerie/v/akce/den_netopyru/ najdete fotografie) a Jubilejní slavnosti, kdy jsme pražské ZOO mohli k jejím narozeninám dát dárek v podobě částečného zatmění Slunce. Množství rozdaných propagačních materiálů propagovalo především astronomii a také hvězdárny po celé republice. Letošní udělení ceny Littera Astronomica Ing. Pavlu Příhodovi z pražského planetária a Nušlovy ceny dr. Ladislavu Sehnalovi z Astronomického ústavu AV ČR byly tradičně slavnostní chvíle, které se staly zaslouženým oceněním lidí i jejich institucí. Zcela nově se v České republice podobně jako v jiných evropských zemích konala pod koordinací České astronomické společnosti Noc vědců. ČAS v ní reprezentovaly především Západočeská a Východočeská pobočka. Mnoho hvězdáren využilo příležitosti propagovat svoji činnost. V Západočeské pobočce se narodila fotografická soutěž na téma světelné znečištění, která bude pokračovat do příštího roku.

Přístrojová a optická sekce vyjela do zahraničí na německý sraz majitelů dalekohledů. Sekce pro mládež plnila svůj nový web pro děti. Společnost pro meziplanetární hmotu přišla s nápadem fotosoutěže pro širokou veřejnost Vánoční kometa, která je v době uzávěrky tohoto čísla právě před vyhlášením. Astronautická sekce nabírala nové členy a rozšiřovala svoji činnost. Účast ČAS na 15. Podzimním knižním veletrhu v Havlíčkově Brodě byla letos obohacena o pozorování Slunce dalekohledem. Astronomická olympiáda skončila svůj 2. ročník a začala třetí. Dnes a denně informoval o astronomii i o programu poboček a sekcí a také hvězdáren server www.astro.cz. Česká astronomická společnost v tomto roce dostala tři granty (všem dnům ale ještě není konec), poslední z nich přišel před dvěma dny, kdy Pardubický kraj podpořil částkou 25 000 Kč vydání sborníku z pamětního setkání k výročí T. Brorsena v Žamberku. Získali jsme také mimořádnou dotaci ve výši 10 000 Kč. Pořád se něco děje.

Za tímto zdaleka ne úplným výčtem je schováno obrovské úsilí lidí a institucí. Poděkováno jim bude ve Výroční zprávě za rok 2005. Ale vězte, že o vás víme a že si vaši pomoci, podpory a spolupráce velmi vážíme. Pevně doufáme, že vám to všem budeme moci oplácet i nadále!

Na obálce

Ilustrace – alegorie Slunce, rukopis ve Vatikánu.

Cena Littera astronomica za rok 2005

Pavel Suchan, Petr Bartoš



Česká astronomická společnost ocenila cenou Littera astronomica za rok 2005 popularizátora astronomie Ing. Pavla Příhodu z Hvězdárny a planetária hl. m. Prahy. Slavnostní předání ceny proběhlo v pátek 7. října 2005 v 16 hodin ve Velkém sále budovy Staré radnice na Havlíčkově náměstí v Havlíčkově Brodě. Laureát při této příležitosti přednesl přednášku na téma „Jak se změnila astronomie za posledních 60 let“.

Cena Littera astronomica

České astronomické společnosti je určena k ocenění osobnosti, která svým literárním dílem významně přispěla k popularizaci astronomie u

nás. Littera astronomica byla poprvé udělena v roce 2002 a jejími držitelé se dosud stali doc. Josip Kleczek z Astronomického ústavu AV ČR, dr. Jiří Grygar z Fyzikálního ústavu AV ČR a Ing. Antonín Růkl z Hvězdárny a planetária hl. m. Prahy. Cenu dotuje knihkupectví Kanzelsberger, a.s.

Laureát převzal cenu z rukou knihkupce Jana Kanzelsbergera, spisovatelky a ředitelky 15. Podzimního knižního veletrhu v Havlíčkově Brodě PhDr. Markéty Hejkalové a astronoma Ing. Jana Vondráka, DrSc. z Astronomického ústavu AV ČR.

Ing. Pavel Příhoda se narodil v roce 1934. Svůj život věnuje popularizaci astronomie. Pracuje na Hvězdárně a planetáriu hl. m. Prahy, kde již několik desetiletí vede kurzy astronomie pro veřejnost a zanechal tak za sebou již tisíce vyškolených milovníků astronomie, z nichž se mnozí vydali na vědeckou dráhu a astronomii se věnují profesionálně (sám autor tohoto tiskového prohlášení je absolventem jeho kurzu). Pro veřejnost zde připravil stovky pořadů. Jeho vystoupení v rozhlasovém vysílání - např. v pořadu Meteor - patří vždy k nejpoutavějším. Je autorem mapy Marsu, zpřístupnil tak českým (a nejen českým) uživatelům povrch jiné planety než Země. Od roku 1979 se jako autor podílí na Hvězdářské ročence. Od roku 1986 dodnes je jejím šéfredaktorem. Zabývá se naukou o stavbě slunečních hodin a publikuje v tomto oboru. Je autorem populárních knih a brožur o astronomii pro dospělé i pro děti. Vytvořil řadu knih a příruček praktické astronomie, přehledů astronomie a návodů na pozorování. Samostatnou kapitolou Ing. Pavla Příhody jsou ilustrace. Dodnes klasickou technikou, tedy ručním kreslením, vytváří řadu grafů a nákresů úkazů na obloze pro širokou škálu publikací.

Ing. Pavel Příhoda je čestným členem České astronomické společnosti, byl dlouhodobým předsedou její Pražské pobočky a předsedou Planetární sekce. Je po něm pojmenována planetka č. 40410 objevená Lenkou Šarounovou v roce 1999 na observatoři Astronomického ústavu v Ondřejově.



Cena Františka Nušla za rok 2005

Pavel Suchan, Petr Bartoš

Česká astronomická společnost ocenila Nušlovou cenou za rok 2005 RNDr. Ladislava Sehnala, DrSc. z Astronomického ústavu Akademie věd ČR v Ondřejově. Slavnostní předání ceny proběhlo v úterý 11. října 2005 v 17 hodin v budově Akademie věd v Praze – Národní 3. Po předání ceny následovala přednáška RNDr. Ladislava Sehnala, DrSc. na téma „Umělé družice v atmosféře, výsledky teoretické a experimentální, současné a budoucí projekty“.

Cenu předala předsedkyně České astronomické společnosti RNDr. Eva Marková, CSc. a čestný předseda České astronomické společnosti RNDr. Jiří Grygar, CSc.

Nušlova cena České astronomické společnosti je nejvyšší ocenění, které uděluje ČAS badatelům, kteří se svým celoživotním dílem obzvláště zasloužili o rozvoj astronomie. Je pojmenována po dlouholetém předsedovi ČAS prof. Františku Nušlovi (1867-1951). Prof. František Nušl byl v letech 1924 – 1938 ředitelem státní hvězdárny a v letech 1922 – 1947 předsedou tehdejší Československé astronomické společnosti. Česká astronomická společnost obnovila udělování Nušlovy ceny po padesátileté přestávce v r. 1999.

RNDr. Ladislav Sehnal, DrSc. se narodil v roce 1931 v Lomnici nad Popelkou. Po ukončení Reálného gymnázia v Jičíně začal v roce 1950 studovat na Matematicko-fyzikální fakultě Univerzity Karlovy v Praze. Mezi jeho učitele patřili Vladimír Heinrich a Vincenc Nechvíle, klasikové nebeské mechaniky.

Po absolvování astronomie na MFF UK v Praze roku 1954 získal titul RNDr. Protože matematika patřila k jeho hlavním zájmům, chtěl se také věnovat nebeské mechanice. Ta ovšem v té době byla považována za téměř uzavřený obor, za předpokladu znalosti počátečních podmínek a působících gravitačních sil se aplikací příslušných rovnic a jejich řešením počítaly polohy nebeských těles s potřebnou přesností na libovolnou dobu dopředu. Negravitační síly považoval např. prof. Heinrich za nezajímavé poruchy.

Aspiranturu absolvoval dr. Sehnal na Astronomickém ústavu Akademie věd České republiky v Ondřejově (dnešní název) v letech 1954 - 1958. Zpočátku pracoval v oddělení meziplanetární hmoty pod vedením dr. Zdeňka Ceplechy. Byl členem týmu, který v roce 1959 slavil světový úspěch nalezením zbytků tzv. příbramského meteoritu, prvního tělesa, které bylo nalezeno na základě fotografií jeho průletu atmosférou a následného určení dráhy.

Přístup k nebeské mechanice se zásadně změnil po vypuštění první umělé družice Země v roce 1957. Družice se většinou pohybují v těsné blízkosti Země, a proto odpor atmosféry a nepravidelnosti zemského gravitačního pole působí tak významné změny dráhy, že bylo třeba přistoupit k řešení zcela nových problémů při popisu jejich pohybu. V té době se u nás také objevily první samočinné počítače a dr. Sehnal byl jedním z prvních, kteří je začali v astronomii aplikovat.

Jeho první práce byly věnovány stabilitě drah stacionárních družic Země, později se však soustředil na teorii pohybu umělých družic pod vlivem negravitačních sil, především odporu atmosféry. Kromě toho se začal velmi intenzivně věnovat budování nového oboru u nás, který se později začal nazývat dynamika pohybu umělých družic. Od roku 1964 byl vedoucím stejnojmenné pracovní skupiny na Astronomickém ústavu Akademie věd. V roce 1985 získal titul doktora věd.

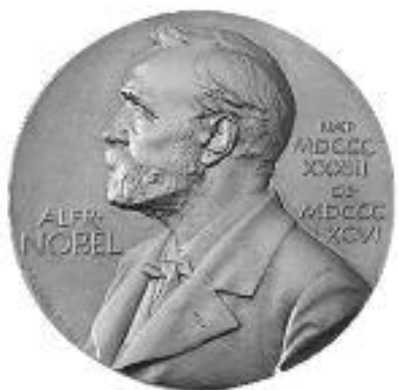
Ve spolupráci s prof. Vladimírem Guthem z Ondřejova a prof. Emilem Bucharem z ČVUT podporoval a koordinoval činnost příslušných organizací u nás. Od roku 1967 byl členem byra spolupráce východoevropských zemí Interkosmos a předsedou jeho 4. pracovní skupiny. V rámci této spolupráce u nás prosadil nejprve fotografické pozorování družic speciální kamerou AFU 75 a později také, ve spolupráci se skupinou prof. Hamala z ČVUT, laserové pozorování upravenou kamerou SBG firmy Zeiss Jena. Stojí za zmínku, že první úspěšné laserové pozorování družice Geos bylo provedeno na Observatoři Pecný v noci 20./21. srpna 1968. V dalších letech se dr. Sehnal zasloužil i o zavedení experimentálního radiotechnického sledování pohybu umělých družic. Tato progresivní a vysoce přesná měření a s tím spojená mezinárodní výměna dat ovšem narážela na tehdy běžné utajování přesných zeměpisných souřadnic.

Dr. Sehnal je také velmi činný v mezinárodní spolupráci při vědeckém výzkumu kosmu. V letech 1972 až 1979 byl předsedou 1. pracovní skupiny organizace pro kosmický výzkum COSPAR, později předsedou panelu pro družicovou dynamiku; nyní stále pracuje jako člen tohoto panelu. V letech 1965 – 1970 absolvoval několik pracovních pobytů na Smithsonian Astrophysical Observatory, Cambridge, Massachusetts (USA). Ta byla tehdy špičkovým pracovištěm v oboru dynamiky družic a modelování gravitačního pole Země. Tam spolupracoval s kapacitami jako L. Jacchia (autor všeobecně uznávaných modelů vyšší atmosféry), Y. Kozai (autor teorie pohybu družic) a E. M. Gaposchkin a K. Lambeck (hlavní autoři modelů Standardní Země). Přestože jeho poslední pobyt trval rok a měl nabídky na další zaměstnání, vrátil se nakonec do vlasti a pokračoval ve vědecké práci a výchově svých aspirantů. Velmi dobré pracovní kontakty má také např. s francouzskými odborníky a s bavorským geodetickým ústavem v Mnichově (nyní v Postupimi). O své zkušenosti a kontakty se zcela samozřejmě dělí se svými spolupracovníky.

Dr. Sehnal mohl svůj morální kredit plně uplatnit až po změně politických poměrů. Od roku 1990 do roku 1996 byl ředitelem Astronomického ústavu AV ČR a předsedou čs. Národního komitétu pro výzkum a využití kosmu a pracoval i v řadě dalších komisí jako předseda i řadový člen. Je členem Mezinárodní astronomické unie (IAU) a Evropské astronomické společnosti. Dr. Sehnal byl v roce 1998 zvolen čestným členem České astronomické společnosti. Je po něm pojmenována planetka č. 14206.

Řadu let pracoval v redakčních radách několika renomovaných odborných časopisů, např. *Celestial Mechanics*.

Od roku 1996 byl hlavním řešitelem projektu Mimosa, tj. vývoje a výroby unikátního mikroakcelerometru Macek s vysokou citlivostí, umístěného na samostatné družici. Akcelerometr byl dvakrát úspěšně vyzkoušen (na palubě ruské družice a amerického raketoplánu). Družice Mimosa byla vypuštěna 30. června 2003, pro technologickou závadu se však zatím nepodařilo získat vědecká měření. Dr. Sehnal pracuje na Astronomickém ústavu AV ČR na částečný úvazek i nadále a připravuje využití akcelerometru v rámci dalších mezinárodních programů. Za svého působení významným způsobem ovlivnil vývoj oboru dynamiky umělých družic u nás i ve světě a vychoval celou řadu aspirantů.



Nobelova cena za fyziku (r. 2005)

Miroslava Hromadová

Dne 4. 10. 2005 zveřejnila Královská švédská akademie věd ve Stockholmu laureáty Nobelovy ceny za fyziku za rok 2005. O cenu 10 milionů švédských korun (35 mil. Kč) se letos podělí trojice vědců za výzkum v oblasti optiky.

Jednu polovinu získá Američan **Roy J. Glauber** (profesor fyziky na Harvardské univerzitě) za příspěvek ke kvantové teorii optické koherence. Popisuje chování částic světla a jeho objevy umožňují rozlišovat mezi zdroji světla tepelnými (např. žárovkami) a netepelnými (např. lasery).

Druhou polovinu získají za rozvoj laserové spektroskopie společně Američan **John L. Hall** (vědecký pracovník univerzity v Boulderu) a Němec **Theodor W. Hänsch** (ředitel Max-Planckova Institutu kvantové optiky v Garchingu a profesor fyziky na Ludwig-Maximilianově univerzitě v Mnichově).

RNDr. Ladislav Křivský osmdesátiletý

8. prosince letošního roku se dožívá 80 let RNDr. Ladislav Křivský, CSc., dlouhodobý člen České astronomické společnosti a od r. 2001 také její čestný člen. Do historie české astronomie se zapsal nejen jako odborník, jehož zásluhy ČAS v r. 2001 ocenila Cenou Františka Nušla, ale především jako vynikající člověk. K tomuto významnému životnímu jubileu přejeme hodně zdraví a ještě hodně spokojených let!

Eva Marková

Novinky z astro.cz

Novinky ve zkratce

Budou se planety nově definovat?

Letos se po objevu dalších velkých těles za drahou Neptuna opět začalo diskutovat na téma definice planety. Jedním z podnětů bylo rozhodnutí Amerického přírodopisného muzea (American Museum of Natural History) v New Yorku vyřadit Pluta ze seznamu planet. Devatenáctičlenný panel pak navrhl definici planety upřesnit přidavnými jmény. Podle tohoto návrhu by pak byly tři druhy planet.

- terestrické planety (terrestrial planets)
- obří plyné planety (gas-giant planets)
- transneptunické planety (trans-Neptunian planets)

Proti poslednímu druhu se však vzápětí objevily výhrady, že není vhodné definovat typ těles podle jejich umístění ve sluneční soustavě a vzniklo alternativní označení ledoví trpasličí (ice dwarfs). Je pravděpodobné, že se o této problematice bude jednat také na 26. valném shromáždění IAU příští rok v Praze. Podrobnosti o navrhovaném názvosloví jsou anglicky na http://www.theaustralian.news.com.au/common/story_page/0,5744,16692550%255E29098,00.html

Luděk Vašta

Vědci spatřili světlo prvních hvězd ve vesmíru

Při pozorování infračervenými kamerami na palubě dalekohledu Spitzer bylo zaregistrováno záření z doby před více než 13 miliardami let, tedy z doby, kdy po Velkém třesku byl vesmír ještě „neprůhledný“. Toto světlo by mohlo pocházet z nejranějších hvězd nebo snad z horkého plynu, který pohlcovaly první černé díry. Podle současných teorií byly první hvězdy více než 100krát hmotnější než naše Slunce a extrémně horké, jasné a žily jen krátce, svítily jen pár milionů let. Tyto hvězdy tzv. Populace III zářily především v ultrafialovém světle. Toto světlo by nyní mělo být díky rudému posuvu pozorovatelné v infračervené oblasti spektra. Tento nový Spitzerův objev souhlasí s pozorováními z americké družice COBE z roku 1990, která objevila ve vesmíru infračervené záření, které není možno přiřadit žádné z dnes známých hvězd. To také podporují pozorování z americké družice WMAP z roku 2003, na jejichž základě se usuzuje, že první hvězdy byly zažehnuty v období 200 až 400 milionů let po Velkém třesku.

Miroslava Hromadová

Rychle vznikající exoplanety - pravděpodobný portrét mladé sluneční soustavy

František Martinek

Skupina astronomů z University of Rochester objevila pomocí Spitzerova kosmického dalekohledu (Spitzer Space Telescope, start 25. 8. 2003) mezery v prachových discích, obklopujících velmi mladé hvězdy, z čehož vyplývá, že se zde s největší pravděpodobností zformovaly obří plyné planety Jupiterova typu.

Nový objev byl publikován v časopise *Astrophysical Journal Letters* ze dne 10. 9. 2005 nejen jako podpora teorie, že se obří planety typu Jupitera mohou zformovat mnohem rychleji, než astronomové doposud předpokládali. Je také zřejmé, že hvězda GM Aurigae (v souhvězdí Vozky), která je ještě zahalená v oblacích plynu, je mladším dvojníkem našeho Slunce. Při svém stáří pouhého jednoho milionu roků představuje unikátní „okno“ k pohledu na původ naší planetární soustavy.

„GM Aurigae je v podstatě velmi mladá sestra našeho Slunce. Prázdná mezera, pozorovaná v jejím prachoplynném disku, má stejné rozměry jako oblast obřích planet v naší sluneční soustavě,“ říká Dan Watson, profesor fyziky a astronomie University of Rochester a vedoucí týmu, který objevil protoplanetární disky pomocí kosmického dalekohledu Spitzer. „Pozorujeme-li tyto vznikající planetární soustavy, je to, jako kdybychom se přenesli v čase do minulosti a pozorovali vznikající sluneční soustavu.“

„Tyto výsledky přinesly změny do existujících teorií, vysvětlujících vznik obřích planet, zejména těch, podle nichž vznik planet probíhá postupně po dobu několika milionů roků,“ informuje Nuria Calvet, profesor astronomie University of Michigan a hlavní autor zmiňované vědecké práce. „Výsledky, jako je toto pozorování, nám nakonec pomohou lépe pochopit procesy při vzniku vnějších planet sluneční soustavy, stejně tak jako dalších planet ve vesmíru.“

Tato nově objevená planetární „nemluvnata“ se nacházejí uvnitř vyčištěného prostoru v prachových discích kolem hvězd DM Tauri a GM Aurigae. Existence takovýchto disků byla předpokládána již před několika roky. Nová pořízená spektra však vylučují jakoukoliv pochybnost: mezery v discích pozorovaných hvězd jsou prázdné a ostře ohraničené. Jediným možným vysvětlením jejich vzhledu je již ukončené formování planet.

Nové planety nemůžeme zatím pozorovat přímo, ale infračervený spektrometr (IRS) na palubě Spitzerova kosmického dalekohledu velice zřetelně ukazuje, že vnitřní oblasti disků kolem hvězd neobsahují žádný materiál, což je velice silný argument ve prospěch přítomnosti planet. Prach v protoplanetárním disku je teplejší v oblastech blízko hvězdy a září tedy mnohem více na kratších vlnových délkách, než studenější prach ve větších vzdálenostech od hvězdy. Pomocí infračerveného spektrometru na družici Spitzer Space Telescope byl zjištěn neobyčejně velký deficit záření na všech vlnových délkách, což naznačuje, že v centrálních oblastech disků prach schází. Hvězdy DM Tauri a GM Aurigae jsou v kosmických měřítkách velmi mladé - jejich stáří je zhruba jeden milion roků - a stále jsou ještě obklopeny zárodečnou mlhovinou. Jediným možným vysvětlením absence plynu, který se zde mohl vyskytovat v dosavadním krátkém životě hvězdy, je to, že kolem hvězdy obíhají planety - nejpravděpodobněji velikosti Jupitera - které svojí gravitací doslova "vymetly" plyn z blízkého okolí hvězdy.

Vysvětlení těchto pozorování přináší změnu pohledu na doposud existující teorie vzniku obřích plyných planet, především teorie postupné akrece, při níž vznikají obří planety postupným spojováním a nabalováním malých tělísek, což vyžaduje mnoho času.

Pomocí infračerveného spektrometru byl objeven poněkud neobvyklý útvar kolem hvězdy GM Aurigae. Místo stoprocentně vymetené oblasti disku poblíž hvězdy, jak předpokládají teorie, v disku kolem hvězdy GM Aurigae odděluje prázdná mezera hustou vnější část prachového disku od vnitřní velmi řídké oblasti. To může být buď přechodná etapa, kdy nové planety "čistí" vnitřní oblast disku od prachu, což nakonec vede k úplnému vymetení prachu podobně jako u jiných mladých planetárních soustav, nebo může jít o důsledek vzniku několika planet ve velice krátké době, kdy k vymetení prachu z vnitřních částí původního disku dochází postupně.

GM Aurigae má hmotnost rovnající se 1,05 hmotnosti Slunce - co do hmotnosti je to tedy jeho „dvojče“. S největší pravděpodobností se bude vyvíjet podobně jako naše Slunce. Od Země je vzdálena 456 světelných let. Kdybychom pozorovanou mezeru v disku umístili do naší sluneční soustavy, nacházela by se přibližně v prostoru mezi drahami planet Jupiter a Neptun. Je to tedy stejná oblast, v níž kolem Slunce obíhají planety Jupiter, Saturn, Uran a Neptun. Malé planety - kamenné světy, jako je naše Země, nemohou svojí slabou gravitací zcela vyčistit prostor od prachu v okolí hvězdy. Proto ani nemohla být detekována jeho absence. Zda v blízkosti hvězd DM Tauri a GM Aurigae existují planety zemského typu, není možné zatím zjistit.

Zdroj: rochester.edu

Záblesk z hranic viditelného vesmíru

Filip Hroch

Unikátní pozorování velmi vzdáleného objektu se podařilo astronomům z Masarykovy univerzity a Hvězdárny a planetária Mikuláše Koperníka v Brně. Pracovníci a studenti pozorovali světlo vzdáleného objektu - dosvitu, kterému předcházelo vzplanutí gama záblesku.

Pojmem dosvit označují odborníci rychle slábnoucí bodový objekt nalézající se v místě gama záblesku a pozorovatelný velkými dalekohledy nebo radioastronomicky. Vesměs jde o extrémně slabé objekty zachytitelné jen citlivou detekční technikou. Optické studium dosvitů po gama záblescích je velmi mladý vědní obor, který se začal rozvíjet koncem devadesátých let, kdy se podařilo zachytit první případ.

Gama záblesky znají astronomové od konce šedesátých let, kdy byly objeveny jako vedlejší produkt družicové kontroly zákazu jaderných pozemních explozí. I přes intenzivní astronomický výzkum za posledních čtyřicet let dosud neznáme uspokojivou odpověď ani na základní otázky kolem podstaty a vzniku těchto jevů. Všeobecně přijímané hypotézy předpokládají, že jde o gigantické exploze způsobené neutronovými hvězdami nebo černými děrami.

O objev gama záblesku z 22. září 2005 se zasloužila specializovaná družice SWIFT, která prostřednictvím Internetu informovala pozorovatele na celém světě včetně zařízení v Brně. Následná optická pozorování dalekohledem Masarykovy univerzity i Hvězdárny a planetária

Mikuláše Koperníka tak mohla začít pouhé dvě a půl hodiny po úkazu. Díky relativně malé prodlevě tak byla reálná šance sledovat rychle slábnoucí objekt i na velmi světlé městské obloze. Oba přístroje nezávisle potvrdily existenci nového objektu na pozici udané družicí. Vyhodnocení dostupných dat tohoto dosvitu z družic a ostatních dalekohledů stále probíhá, přesto lze již odhadnout vzdálenost mateřského objektu záblesku na přibližně osmnáct miliard světelných let a okamžik exploze na asi tři miliardy let po Velkém třesku. Pozorovaný optický zdroj je tedy pravděpodobně nejstarší a nejdálší událostí tohoto typu pozorovanou v České republice.

Společné pozorování astronomů Masarykovy univerzity a Hvězdárny a planetária Mikuláše Koperníka v Brně je vůbec prvním tohoto druhu v České republice a přichází také v době, kdy je tento výzkum stále ještě v plenkách. Podrobné výsledky budou publikovány v odborné astronomické literatuře, kde mají srovnatelnou váhu s ostatními pozorováními z celého světa a přispějí tak k poodhalení tajemství záblesků energetického gama záření. Více informací o celém jevu se lze dočíst na stránce Instantních astronomických novin, kde jsou také k dispozici animace a další materiály.

*dr. Filip Hroch, Přírodovědecká fakulta Masarykovy univerzity v Brně
Bc. Rudolf Novák, Hvězdárna a planetárium M. Koperníka v Brně*

Hnědí trpaslíci mohou mít planety

Jan Veselý

Spitzerův kosmický teleskop zaznamenal možné zárodky budoucích planetárních soustav u hnědých trpaslíků. U pěti ze šesti zkoumaných objektů byly detekovány prachové shluky a krystaly, o nichž se předpokládá, že se dále spojují a lepí k sobě, a v budoucnosti se z nich mohou zformovat i planety. Podobným procesem vznikla sluneční soustava a zřejmě tak dodnes vznikají planetární soustavy okolo nově se rodících hvězd. V tomto případě však jde o protoplanetární disky obklopující tělesa, jež hvězdami nejsou.

Hnědí trpaslíci se od hvězd liší především hmotností. Jsou příliš malí na to, aby gravitace v jejich nitru vytvořila podmínky (vysokou teplotu a tlak) pro termonukleární reakce, při nichž se jádra vodíku postupně spojují v jádra helia a při tom se uvolňuje energie ve formě záření. Hnědí trpaslíci jsou zkrátka takové nedorostlé hvězdy. Domníváme se však, že hnědí trpaslíci vznikají stejným procesem a ze stejných chladných plynných oblaků jako hvězdy. Objev protoplanetárních disků ukazuje, že stejně jako v okolí čerstvě narozených hvězd, i v okolí hnědých trpaslíků probíhají počáteční kroky procesu vedoucího ke vzniku planet.

„Zjišťujeme, že první stadia tvorby planet jsou mnohem odolnější, než jsme se dosud domnívali,“ řekl Dr. Daniel Apai, astronom z University of Arizona, člen Centra pro život a astrobiologii planet Astrobiologického ústavu NASA. „Spitzerův teleskop nám umožňuje studovat tvorbu planet ve velmi rozdílných prostředích.“

Apai a jeho tým použil infračervený Spitzerův teleskop k získání detailních informací o mineralogickém složení prachových disků okolo šesti hnědých trpaslíků, již se nacházejí v jižním souhvězdí Chameleona, ve vzdálenosti 520 světelných let od nás. Hmotnosti studovaných hnědých trpaslíků leží mezi čtyřiceti a sedmdesátinásobkem hmotnosti Jupitera, jejich stáří se odhaduje na jeden až tři miliony roků. Astronomové zjistili, že pět ze šesti disků obsahuje krystaly minerálů a spleené shluky prachových částic. Našli relativně velká zrna a též krystaly minerálu olivínu.

„Pozorujeme částice, jež prošly vývojem, spojují se a zvětšují,“ řekla Dr. Ilaria Pascucci, spoluautorka studie. „To je skvělé, protože dosud jsme si nebyli jistí, zda se disky u tak chladných objektů budou chovat stejně jako disky obklopující hvězdy.“ Astronomové si také všimli výrazného zploštění disků okolo hnědých trpaslíků, což je další známka toho, že prach se slepuje, aby se z něj časem vytvořily planety.

Článek týkající se těchto objevů je k dispozici on-line na stránkách časopisu Science. Dalšími spoluautory článku jsou Jeroen Bouwman, Thomas Henning a Cornelis P. Dullemond z Max-Planck-Institut für Astronomie, Heidelberg a Antonella Natta z Osservatorio Astrofisico di Arcetri.

Probouzejí se u Chebu sopky?

Miroslava Hromadová

Němečtí vědci zpozorovali první příznaky nové vulkanické aktivity ve střední Evropě. Na německo-české hranici pod Chebskou pávní se magma tlačí směrem k povrchu.

Česko leží v geologicky velmi starém území, proto zde nyní nezažíváme velké přírodní katastrofy, jakými jsou zemětřesení nebo činné sopky. Pozůstatky po pohybech zemské kůry nalezneme v blízkosti Františkových Lázní. V přírodní rezervaci Soos si můžeme prohlédnout dosud činné miniaturní bahenní sopky (mofety) a Komorní hůrku - nejpozději vyhaslou sopku ve střední Evropě.

Vědci z Výzkumného centra životního prostředí v Lipsku-Halle (UFZ – Umweltforschungszentrums Leipzig-Halle) a z Geologického výzkumného centra Potsdam (GFZ – GeoForschungs-Zentrums Potsdam) na základě pozorování stoupajících plynů z tamních mofet a minerálních pramenů předpověděli, že oblasti hrozí slabá zemětřesení. Ale místní vyhaslé sopky se prý probudí až za stovky tisíc let. Podle dr. Aleše Špičáka, ředitele Geofyzikálního ústavu AV ČR (GFÚ), slabé zemětřesení do 5. stupně Richterovy stupnice, jaké západní Čechy postihlo zhruba před dvaceti lety, samozřejmě nelze vyloučit, ale nelze ho ani předvídat. Zemětřesné roje se v této oblasti objevují zhruba jednou za 5 let.

Měření během posledních 12 let ukázala, že se ve vystupujících plynech mění poměr dvou izotopů helia. „Přitom byly nejvyšší hodnoty naměřené v Evropě severně od Alp takové, jaké jsou jinak známé jen z aktivních vulkanických oblastí,“ sděluje Dr. Karin Bräuer z UFZ.

Pro vědce jsou tyto změny důkazem nárůstu magmatické aktivity pod Chebskou pávní. Stoupající magma by mohlo být příčinou zemětřesných rojů, které se pravidelně vyskytují v jihovýchodním Sasku (Vogtland), severozápadních Čechách, severovýchodním Bavorsku (Fichtelgebirge, česky Smrčiny) a v Horním Falcku.

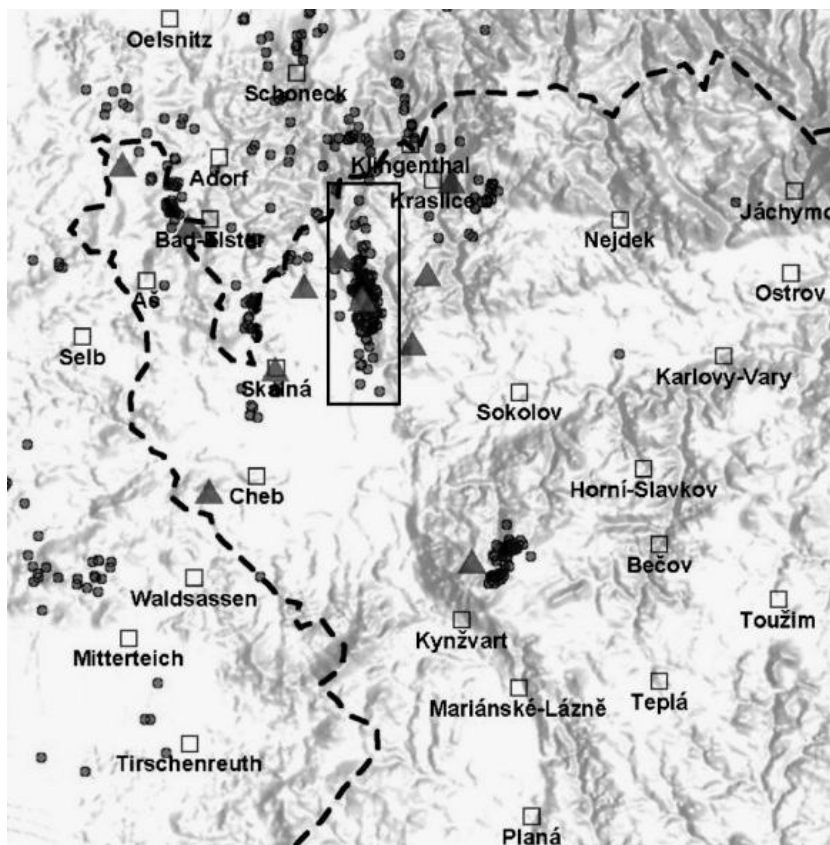
Výsledky výzkumu byly předneseny v pátek 7. října 2005 na 8. Mezinárodní konferenci Gasgeochemie v Palermu (ICGG 8, 2. - 8. 10. 2005) a byly uveřejněny v časopise Geophysical Research Letters (2005/sv. 32).

Zdroj: www.ufz.de

Mapa reliéfu zemětřesné oblasti západní Čechy / Vogtland s epicentry zemětřesení za období 1991 – 2000 (kolečka) a seismickými stanicemi sítě WEBNET (trojúhelníky). Z morfologie terénu je patrné křížení zlomových struktur Mariánskolázeňského zlomu (linie Planá – Mariánské Lázně – Kynžvart) a Oháreckého riftu (linie Cheb – Sokolov – Ostrov). Obdélník ohraničuje hlavní ohniskovou zónu Nový Kostel (NK).

Všechna pozorování dosvědčují, že západní část Českého masivu je skutečně zajímavou přírodní laboratoří, jejíž studium nám může pomoci pochopit, co se děje v zemské kůře a co je řídicím mechanismem geodynamických procesů, které v západních Čechách vyvolávají zemětřesné roje nebo zásobují minerální prameny.

Zdroj:
Geofyzikální ústav AV ČR
<http://www.ig.cas.cz>



Novinky z astro.cz

Novinky ve zkratce

Na ISS pobývá třetí vesmírný turista

Americký podnikatel a vědec Gregory Olsen (59 let) je třetím vesmírným turistou. Především platícími návštěvníky Mezinárodní orbitální stanice (ISS) byli v roce 2001 Američan Dennis Tito (60 let) a v roce 2002 Jihoafričan Mark Shuttleworth (28 let).

Na palubě ruské rakety Sojuz, která odstartovala v sobotu 1. října 2005 z kazašského Bajkonuru, byla kromě Olsena posádka Expedice 12 (americký astronaut Bill McArthur a ruský palubní inženýr Valerij Tokarev). Podle plánu dorazili k ISS v pondělí 3. října a k úspěšnému připojení Sojuzu k ruské části orbitální stanice došlo v 6:27 SELČ. Obě kosmické lodi právě přelétávaly nad střední Asii ve výšce 355 km.

Olsen se po osmidenním pobytu na palubě ISS vrátil 11. října společně s ruským kosmonautem Sergejem Krikalovem a americkým astronautem Johnem Phillipsem (Expedice 11), kteří tak ukončí svůj půlroční pobyt v kosmu.

Miroslava Hromadová

Observatoř INTERHELIOZOND bude zblízka studovat Slunce

Pomocí astronomické observatoře INTERHELIOZOND chtějí ruští vědci poprvé detailně studovat bezprostřední okolí Slunce. „Observatoř bude navedena do těsné blízkosti Slunce za využití gravitačních manévru při průletech kolem Venuše. Počáteční dráha této umělé družice Slunce bude v perihelu vzdálena přibližně 60 slunečních poloměrů, tj. 42 milionů km,“ sdělil novinářům ředitel Institutu kosmických výzkumů Ruské akademie věd (IKI RAN) Lev Zelenyj. „Předpokládá se další snižování výšky oběžné dráhy na 10 až 12 poloměrů Slunce (tj. na 7 až 8 milionů km). Nejmenší vzdálenost od Slunce bude dána polohou, kde ještě nebude docházet k vypařování ochranného tepelného štítu vlivem intenzivního slunečního záření. To by vedlo k vytvoření vlastní atmosféry astronomické observatoře, která by pak ohrozila přesnost měření. Pomocí gravitačních manévru u Venuše bude možné v další fázi výzkumu změnit sklon dráhy observatoře INTERHELIOZOND vzhledem k ekliptice, což umožní pozorovat i ze Země neviditelné polární oblasti Slunce,“ doplnil Zelenyj.

František Martinek

NASA: vracíme se na Měsíc

František Martinek

Ještě před ukončením příští dekády, v roce 2018, budou astronauti NASA opět pokračovat ve výzkumu povrchu Měsíce. Tentokrát se však nebude jednat pouze o několik krátkodobých pobytů na Měsíci, ale v plánu je výstavba stálé měsíční základny.

Tato cesta bude zahájena již brzy vývojem nových prostředků pro pilotované kosmické lety. Při jejich konstrukci budou využity nejlepší kosmické technologie z programů Apollo a Space Shuttle. Nový pilotovaný prostředek NASA pro 21. století bude cenově přijatelný, spolehlivý, univerzální a bezpečný. Součástí tohoto systému bude nová kosmická loď, určená pro dopravu 4 kosmonautů na Měsíc a zpět, v budoucnu pro přepravu 6 kosmonautů k planetě Mars, k dopravě posádek na palubu Mezinárodní kosmické stanice ISS a k jejímu zásobování. Na palubu ISS dopraví šestičlennou posádku nebo 25 tun nákladu v bezpilotní variantě. Je možné také kombinovat menší posádku s určitým množstvím přepravovaného materiálu.

Nová pilotovaná kosmická loď bude mít podobný tvar jako kabina z projektu Apollo, bude však prostornější a umožní dopravit najednou na povrch Měsíce 4 astronauty. Bude vybavena slunečními bateriemi, poskytujícími elektrickou energii, a obě její části - mateřská (servisní) kosmická loď i měsíční přistávací modul - budou jako palivo používat kapalný metan. Proč zrovna metan? NASA je toho názoru, že v rámci pilotovaného letu na Mars mohou astronauti využít atmosféru planety k výrobě metanu, který použijí jako palivo pro raketové motory, umožňující návrat posádky zpět na Zemi. To by mělo přinést další zlevnění výzkumu Marsu.

Novou kosmickou loď (respektive její návratovou kabinu) bude možné použít opakovaně až 10krát. Po přistání na padácích na pevné zemi (eventuálně na hladinu moře v případě nouze) bude návratová kabina vylovena a snadno navracena do výrobního závodu, opatřena novým tepelným štítem a znovu připravena k vypuštění do vesmíru s posádkou na palubě. První start nové kosmické

lodi by se měl uskutečnit v roce 2012, tj. 2 roky po ukončení startů amerických raketoplánů. Její průměr bude 5,5 m (Apollo mělo průměr 3,9 m).

Ve spojení s novým lunárním přistávacím modulem bude tento systém schopen dopravit na povrch Měsíce 2krát více astronautů než v programu Apollo, kteří zde budou moci zůstat mnohem déle: 4 až 7 dnů. Jestliže byl projekt Apollo limitován přistáváním v oblastech kolem měsíčního rovníku, nový lunární modul ponese dostatečné zásoby pohonných látek, aby mohl přistát prakticky kdekoliv.

Jakmile bude měsíční základna vybudována, posádka zde může zůstat po dobu až 6 měsíců. Mateřská kosmická loď zatím bude v automatickém režimu operovat na oběžné dráze kolem Měsíce - na její palubě se nebude v té době nacházet žádný člen posádky (na rozdíl od programu Apollo). Celá kompletní posádka uskuteční výsadek na měsíční povrch.

Nový raketový kosmický systém, který bude dopravovat kosmonauty do vesmíru, bude mnohem výkonnější, využije řadu technologií z amerického raketoplánu. Kosmickou loď s posádkou bude vynášet na oběžnou dráhu kolem Země raketa, odvozená z urychlovacího stupně raketoplánu na tuhou pohonnou látku (TPL), která bude doplněna druhým stupněm na kapalný kyslík a vodík, vybaveným raketovým motorem, používaným na raketoplánu Space Shuttle.

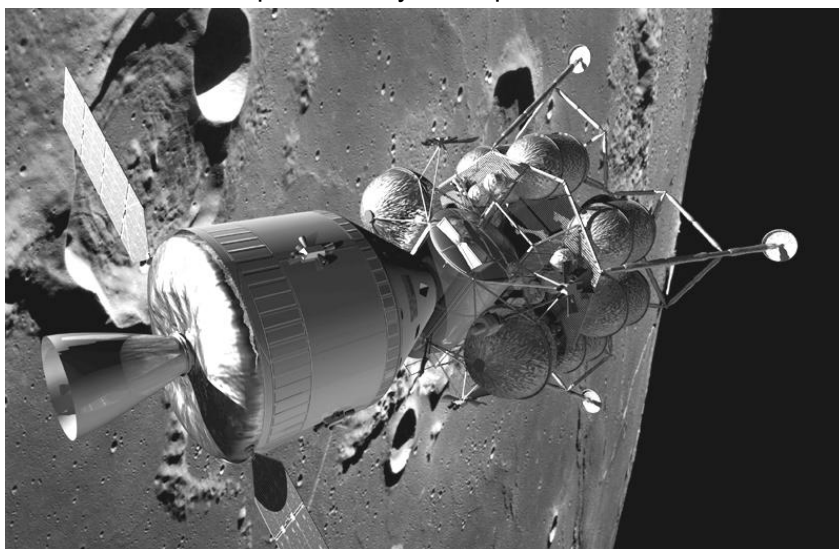
Druhý, těžký nosič, bude sestaven z dvojice prodloužených urychlovacích stupňů na TPL, připojených k centrálnímu tělesu rakety, opět na kapalný kyslík a vodík, vybavenému 5 hlavními motory z orbitálního stupně amerického raketoplánu. Tato raketa bude schopna vynést na oběžnou dráhu kolem Země 106 až 125 tun nákladu. Bude vynášet všechny elementy potřebné pro vybudování stálé základny na Měsíci, případně pro lety na Mars. V budoucnu může být upravena i pro vynášení větších kosmických lodí s posádkou.

To nejlepší nakonec: tento dopravní systém bude 10krát bezpečnější než současný americký raketoplán, neboť záchranný systém na vrcholu nosné rakety může kabinu s posádkou kdykoliv velmi rychle oddělit od havarované nosné rakety, dopravit ji do bezpečné vzdálenosti, odkud bude uskutečněn běžný přistávací manévr. Rovněž tak bude zabráněno poškození kabiny s posádkou případnými troskami, odpadávajícími od rakety - kabina bude v každém případě nad raketou, tudíž zasažení úlomky je vyloučeno.

Za 5 let bude nová kosmická loď schopna přepravovat na palubu ISS posádky a nezbytné zásoby. Plán počítá až se 6 starty ročně. Mezitím automatické kosmické sondy "položí základy" pro pilotované lunární mise. A v roce 2018 se lidé vrátí na Měsíc. Jak bude let na Měsíc probíhat?

Těžká varianta nosné rakety dopraví na oběžnou dráhu kolem Země měsíční přistávací modul a urychlovací stupeň pro navedení k Měsíci. Posádka odstartuje později na palubě kosmické lodi samostatnou raketou o nižší nosnosti. Na oběžné dráze dojde ke spojení pilotované lodi s měsíčním modulem, připojeným k urychlovacímu stupni, který tuto sestavu navede na přeletovou dráhu k Měsíci.

O 3 dny později přejde kosmická loď na oběžnou dráhu kolem Měsíce. Celá její čtyřčlenná posádka přestoupí do lunárního modulu, opustí tedy kabinu mateřské lodi, která zůstane bez posádky kroužit kolem Měsíce, kde bude čekat na návrat astronautů. Po přistání na povrchu Měsíce budou kosmonauti provádět výzkum po dobu maximálně 7 dnů. Následně posádka odstartuje z



povrchu Měsíce v horním stupni měsíčního modulu (obdobně jako v projektu Apollo). Na oběžné dráze kolem Měsíce se spojí s čekající mateřskou lodí, přejdou na její palubu a zahájí zpáteční cestu na Zemi. Po navedení na návratovou dráhu bude již nepotřebný servisní modul kosmické lodi odhozen, čímž bude odkryt tepelný štít návratové kabiny pro zajištění bezpečného průletu zemskou atmosférou. Po rozvinutí padáků bude tepelný štít odhozen a návratová kabina přistane na pevné zemi.

Počítá se s tím, že k Měsíci se vydají ročně dvě posádky, které se budou podílet na postupném budování stálé měsíční základny. Ta pak umožní delší pobyty posádek s možností studovat Měsíc a těžit zde nerostné suroviny, zatímco přistávací moduly budou dopravovat nezbytný materiál a zásoby. Je pravděpodobné, že se posádky budou na základně střídát v šestiměsíčních cyklech.

Jedním z vybraných míst pro vybudování stálé základny je oblast kolem jižního pólu Měsíce, protože zde byly kosmickými sondami objeveny zvýšené koncentrace vodíku, což může být důkazem přítomnosti vodního ledu, a navíc dostatek slunečního světla v této oblasti může být využit pro činnost slunečních elektráren.

Předpokládané finanční náklady na nový měsíční projekt by měly dosáhnout částky 104 miliardy dolarů, což je při započtení inflace přibližně 55 % nákladů na dřívější projekt Apollo.

Tyto plány, které předložila NASA, jsou počátkem velké cesty na Mars. Bude nutno vyrobit těžkou nosnou raketu pro zajištění realizace této cesty, právě tak jako všestrannou kosmickou loď a pohonný systém, který bude využívat surovinové zdroje planety Mars. A měsíční základna, která bude od Země vzdálená pouhé 3 dny letu, dává praktické možnosti, potřebné k ověření technologií k cestám mimo naši domovskou planetu, ještě dříve, než se vydáme na Mars.

Zdroj: www.nasa.gov

Čínští tchajkonauti na oběžné dráze

Miroslava Hromadová

Čína ve středu 12. října 2005 vyslala z kosmodromu Jiuquan na oběžnou dráhu svou druhou kosmickou loď Šen-čou 6 (Shenzhou VI) s dvoučlennou lidskou posádkou.

Fej Ťü-lung (Fei Junlong, 40 let) a Nie Chaj-šeng (Nie Haisheng, 41 let), byli vybráni ze 14 bývalých vojenských bojových pilotů. Dvojice tchajkonautů, jak se čínští kosmonauti nazývají, stráví na palubě kosmické lodi 5 dní a provede několik vědeckých experimentů. Na palubě tentokrát nebudou žádná semena rostlin a testy se zaměří především na „lidské aktivity“, např. vezou sperma 2 prasat, které bude po návratu analyzováno.

Raketa Šen-čou 6 má oproti předchozí verzi více než stovku technologických vylepšení. Tchajkonauti mají např. k dispozici spací pytel, mohou si ohřívat jídlo, svléknout se z desetikilogramového skafandru, umýt se a daleko pohodlněji odpočívat. Rovněž jim bude umožněn pohyb mezi startovacím a současně přistávacím modulem a orbitálním pracovištěm, kde budou prováděny vědecké experimenty. Přistání proběhlo do řídké obydlené severočínské oblasti Vnitřní Mongolsko (Činhaj, Sin-ťiang).

Kosmický program zaštitěný armádou je nejprestižnějším projektem čínské komunistické vlády. Do poslední chvíle čínská vesmírná agentura držela projekt i jména tchajkonautů v tajnosti. Podle hongkongského tisku bylo rozhodnuto, že v případě neúspěchu mise bude v čínské televizi místo přímého přenosu vysílán dokumentární pořad o neúspěšných vesmírných misích jiných zemí. V říjnu 2003 se Čína stala po Rusku a Spojených státech třetí zemí, která vypravila svého člověka do kosmu. Jang Li-wej pobýval v lodi Šen-čou 5 na oběžné dráze 21,5 hodin.

Čínská raketa byla „inspirována“ ruským Sojuzem z poloviny 60. let minulého století. Tamní vědci to zdůvodňují především výdrží sovětských raket. Ty totiž slouží dodnes. Stejně tak skafandry a



další vybavení jsou založeny na ruských technologiích, i když Peking zdůrazňuje, že všechny předměty vysílané do vesmíru jsou čínské výroby.

Kosmodrom Jiuquan je nejstarším čínským kosmodromem. Začal se stavět v roce 1956 jako raketová střelnice a v roce 1960 odtud startovaly první ruské balistické rakety R-2. Je docela dobře vidět na družicových snímcích Země. V posledních letech byl přestavěn na pilotované lety do vesmíru. Byla zde vybudována moderní montážní budova silně připomínající VAB na Cape Canaveral a kosmodrom byl vybaven mobilní odpalovací rampou po vzoru raket Ariane (ESA).

Čína má s dobýváním vesmíru velké plány. Do roku 2010 by chtěla přistát s nepilotovanou sondou na Měsíci a dokonce chce vystavět vlastní kosmickou stanici.

Obří kosmický dalekohled pro pozorování exoplanet

František Martinek

NASA odsouhlasila druhou fázi vývoje rozděleného kosmického dalekohledu, určeného k pozorování exoplanet. Bude se skládat ze dvou částí, pohybujících se kosmickým prostorem ve vzájemné vzdálenosti několika stovek tisíc kilometrů od sebe. Jednu část bude představovat velký dalekohled, druhou částí bude obří „stínítko“ velikosti fotbalového hřiště.

Dalekohled s označením New Worlds Imager umožní katalogizovat planetární soustavy u blízkých hvězd. S jeho pomocí mohou být objeveny nejen obří chladné planety podobné Jupiteru a Saturnu, ale zrovna tak i menší a horké vnitřní planety (jako je naše Země a Venuše) a jejich měsíce. Navíc toto zařízení dává perspektivu do budoucna, kdy bude možné získávat detailní snímky povrchu exoplanet s rozlišením detailů kolem 100 km/pixel.

Planety obíhající kolem blízkých hvězd jsou dostatečně osvětleny, aby mohly být detekovány kvalitním dalekohledem s objektivem o průměru 1 m. Problém spočívá v tom, že světlo odražené planetou se doslova ztrácí ve světle mateřské hvězdy. Kdybychom pozorovali sluneční soustavu ze vzdálenosti 10 parseků (tj. 32,6 světelných let), tak bychom zjistili, že Země svítí 10miliardkrát méně než Slunce a úhlová vzdálenost mezi Zemí a Sluncem je pouze 0,1 obloukové vteřiny (jedna oblouková vteřina je 1/36000 stupně). Abychom byli schopni pozorovat planety u hvězd, musíme zamlouvat světlo hvězdy stejným způsobem, jako je například v koronografu zastíněno Slunce, což nám umožňuje pozorovat jeho atmosféru, tzv. korónu.

Nejdříve skupina odborníků, která se zabývala vývojem observatoře New Worlds Imager, předpokládala, že bude použita k tomuto účelu obří neprůhledná clona, v jejímž středu bude otvor o průměru 10 m. Avšak rozložení takové clony, jejíž průměr by musel být několik stovek metrů, se ukázalo příliš složité a nákladné. Bylo proto přijato náhradní řešení: zastínit pouze samotnou hvězdu tak, že bude v odpovídající vzdálenosti rozložena clona ve tvaru „kopretiny“ s neprůhledným středem. Takováto clona umožní současné pozorování téměř celé cizí planetární soustavy. Je však pravdou, že v této variantě vzniknou problémy spojené s efektem difrakce světla, avšak cesta k jejich odstranění, jak se zdá, je již nalezena.

Parametry projektované kosmické observatoře jsou následující: Před dalekohledem o průměru 10 m bude do vzdálenosti 20 až 200 tisíc km umístěna clona o průměru 20 až 150 m přesně na spojnici dalekohled - clona - hvězda. Dalekohled se musí nacházet „ve stínu“ o průměru 100 m, který se vytvoří za clonou, kde musí setrvat po celou dobu pozorování, tj. přibližně 1 týden. Nehledě na to, že tento projekt vypadá velice fantasticky, jeho realizace se může uskutečnit „třeba již zítra“. Alespoň je o tom přesvědčen Webster Cash, profesor University of Colorado v Boulderu (USA), který vypracoval návrh projektu New Worlds Imager. Všechny důležité technologie jsou již k dispozici.

Cash předpokládá, že pomocí fotometrických a spektrometrických přístrojů, umístěných na dalekohledu, bude možné identifikovat na povrchu exoplanet oceány, kontinenty, polární čepičky, seskupení oblaků a rovněž detekovat přítomnost „biologických znaků“, jako je metan, voda, kyslík a ozón - samozřejmě, pokud se zde budou vyskytovat. Zdá se, že NASA těmto závěrům věří. Na druhou fázi vývoje kosmické observatoře New Worlds Imager udělila dvouletý grant ve výši 400 000 dolarů. Společně s projektem New Worlds Imager udělila NASA, respektive NASA's Institute for Advanced Concepts (NIAC) granty na druhou fázi vývoje ještě pro 4 další projekty: využití sférických mikrorobotů pro výzkum povrchu planet, výstavba infračerveného dalekohledu s tekutým zrcadlem na měsíčním pólu, studium možností kosmické výroby supertenkých zrcadel o velkém průměru a pěstování geneticky modifikovaných organismů, schopných života na Marsu.

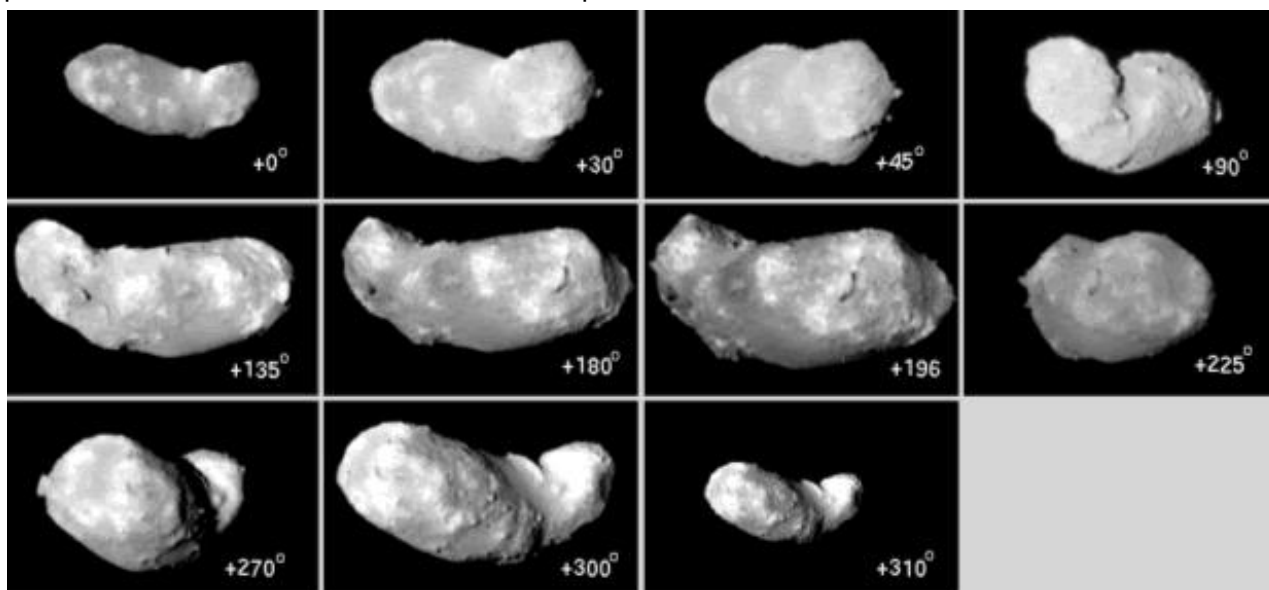
Japonská sonda Hayabusa se přiblížila k planetce Itokawa

František Martinek

Japonská kosmická sonda Hayabusa (Sokol) průběžně posílá na Zemi stále podrobnější a detailnější fotografie planetky Itokawa. V současné době (15. 9. 2005) se sonda nachází ve vzdálenosti 20 km od povrchu planetky, s níž letí ve formaci po oběžné dráze kolem Slunce. Vzdálenost planetky od Země je nyní 318 195 800 km. Tvar planetky připomíná mimořádně velkou bramboru o rozměrech 548 x 312 x 276 m.

Po absolvování dvouleté cesty vnitřní částí sluneční soustavy se tato automatická meziplanetární sonda (původní označení MUSES-C) setkala s cílovou planetkou, kterou v katalogu najdeme pod číslem 25143. Její předběžné označení po objevu bylo 1998 SF36 (z čehož vyplývá, že byla objevena v roce 1998). Jméno dostala podle zakladatele japonského kosmického průmyslu Hideo Itokawy.

Start sondy se uskutečnil 9. 5. 2003. Je vybavena mj. iontovými motory a automatickým navigačním systémem. Poprvé v historii kosmonautiky má za úkol dopravit na Zemi vzorky horniny, které odebere z povrchu cílové planetky (první přistání - neplánované - na planetce Eros uskutečnila sonda NEAR v roce 2001). Mohutná sluneční erupce v roce 2003 částečně narušila dodávku elektrické energie pro iontové motory. K setkání s planetkou mělo původně dojít již v polovině roku 2005, nakonec k němu došlo až počátkem září.



Kosmická sonda Hayabusa nyní provádí snímkování planetky a další podrobný výzkum. Na povrchových útvarech planetky nebyly nalezeny žádné ostré hrany, což znamená, že její povrch je již velmi starý a že byl postupně „opracováván“ při srážkách s jinými menšími planetkami či meteoroidy. Na jejím povrchu byla také odhalena přítomnost prachu a drobných úlomků. Je přinejmenším zajímavé, že tak malá planetka s tak malou gravitací byla vůbec schopna udržet na svém povrchu tzv. regolit (tj. drobné úlomky materiálu, vytvořeného při srážkách s jinými tělesy).

Koncem září se sonda přiblíží k povrchu planetky na vzdálenost asi 7 km. Z této vzdálenosti bude možné pořizovat ještě detailnější snímky povrchu planetky Itokawa. A to nejzajímavější nakonec. Sonda se pokusí dvakrát přiblížit těsně k povrchu planetky, „dotknout“ se jí a přitom odebrat několik miligramů vzorků materiálu z povrchu planetky. Odběr vzorků bude proveden neobvyklým způsobem: směrem k povrchu planetky bude z bezprostřední blízkosti vystřelen rychlostí 300 m/s kovový projektil. Dojde k vytvoření minikráteru a k vymrštění části horniny nad povrch planetky. Část tohoto materiálu vnikne do speciálního trychtýře na sondě, odkud se dostane do návratového pouzdra, kde bude uzavřen. Na „oplátku“ sonda zanechá na povrchu planetky CD-ROM se jmény 880 000 pozemšťanů ze 150 států světa.

Směrem k povrchu planetky bude ještě odhozen malý průzkumný modul o hmotnosti 519 gramů s názvem Minerva. Po povrchu planetky se bude pohybovat setrvačností, přičemž vykoná několik

skoků s maximální výškou 10 m nad povrchem. Pomocí tří miniaturních stereokamer bude detailně snímkovat povrch planetky a provádět měření jeho teploty sadou šesti termometrů. Počátkem prosince 2005 sonda zahájí návrat směrem k Zemi. Přistání návratového pouzdra s odebranými vzorky z povrchu planetky Itokawa se očekává v červnu 2007. Cílem projektu je získat odpovědi na některé otázky, týkající se vzniku a rané historie sluneční soustavy.

Zdroj: spacenews.ru a hayabusa.today

Tethys a Hyperion se představují

František Martinek

Americká kosmická sonda Cassini pokračuje v průzkumu planety Saturn a její rodiny měsíců. Před několika dny prolétla kolem malých měsíců s názvy Tethys a Hyperion. Pozemní řídicí středisko přijalo mimořádně zajímavé detailní snímky povrchu obou těchto měsíců.

První obrázky měsíce Tethys z těsného průletu sondy Cassini, který se uskutečnil v sobotu 24. 9. 2005, vyvolaly nadšení. Na povrchu měsíce se očekávaly krátery a hluboké průrvy. Skutečnost však předčila všechna očekávání. Na jednom obrázku je například vidět zvláštní útvar, který svým tvarem připomíná kopí.

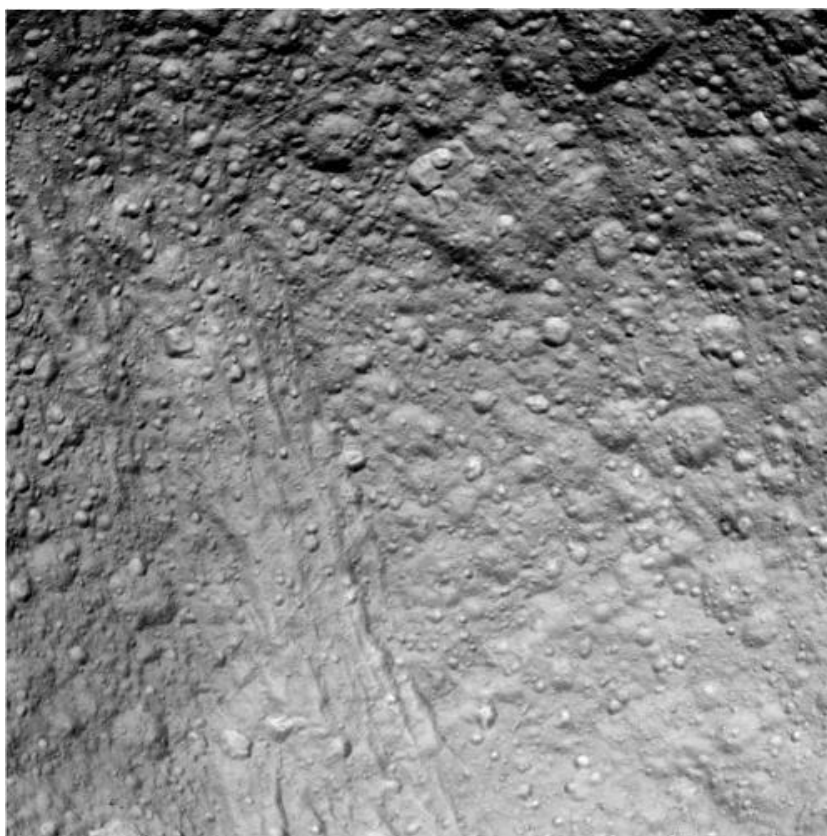
Tethys je jedním z vnitřních Saturnových měsíců, obíhající ve vzdálenosti pouhých 300 000 km, tedy blíže než Měsíc kolem Země. Astronomové již vědí, že na povrchu tohoto měsíce o průměru 1000 km se nachází obrovský kráter, který dostal jméno Odysseus. Dalším zajímavým povrchovým útvarem je obří soustava údolí s názvem Ithaca Chasma.

Nyní vědci doufají, že se jim podaří zjistit, jak se útvar Ithaca Chasma zformoval - možná vznikl při velkém impaktu, který měl za následek vytvoření velkého kráteru Odysseus. Také by chtěli odhalit, jaké procesy měnily některé oblasti povrchu měsíce Tethys, přičemž tyto procesy zahladily starý velmi kráterovaný terén.

K rozluštění těchto hádanek by měly pomoci velmi detailní fotografie, pořízené sondou Cassini. Ačkoliv se sonda podle původních plánů neměla k měsíci přiblížit na vzdálenost menší než 30 000 km, navigační tým techniků navedl sondu na průlet ve vzdálenosti 1500 km bez jakéhokoliv omezení dalších plánovaných výzkumů. Z této vzdálenosti lze na pořízených fotografiích povrchu měsíce Tethys odhalit detaily menší než 20 m. Kolem tohoto malého měsíce sonda Cassini znovu prolétne 27. 6. 2007.

Pouhé dva dny po průletu sondy Cassini kolem Saturnova měsíce Tethys sonda „navštívila“ Hyperiona, jeden z velmi malých a zajímavých měsíců planety, která je obklopena soustavou nádherných prstenců.

Hyperion má tvar přerostlé brambory. Na délku měří 360 km, jeho „šířka“ dosahuje pouze 250 km. Jeho rotace je velmi chaotická. Převrací se nepředvídatelně pod vlivem gravitace planety Saturn a jejího velkého měsíce Titan. Je to poměrně tmavý měsíc, který odráží zhruba 30 % dopadajícího slunečního světla se zřetelně červeným odstínem. Kolem Saturna obíhá ve vzdálenosti 1 480 000 kilometrů.

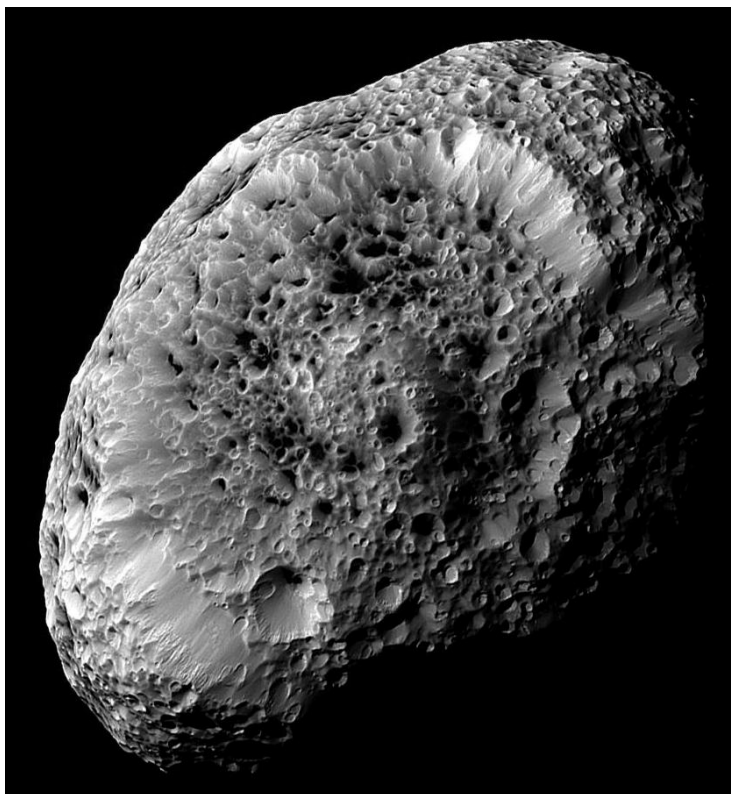


Velkým úkolem pro sondu Cassini je získání odpovědi na otázku, proč je Hyperion tak deformovaný, když jiné planety a měsíce zhruba stejných rozměrů mají mnohem „kulatější“ tvar. Podle jedné teorie se může jednat pouze o úlomek většího měsíce, který byl rozbit při dávném impaktu.

Obrázky pořízené sondou Cassini jistě ukazují bombardovaný objekt, jehož povrch je doslova rozbitý velkým množstvím kráterů, obklopených obrovskými srážky vysokými několik desítek kilometrů.

Tyto nové fotografie byly pořízeny časně ráno v pondělí 26. 9. 2005, ze vzdálenosti zhruba 500 km od povrchu měsíce. Během průletu palubní radar také měřil nepatrné změny rychlosti sondy Cassini. Tato data budou využita k určení hodnoty gravitačního pole měsíce, a následně jeho hmotnosti. Astronomové doufají, že se jim podaří zjistit, zda měsíc Hyperion je kusem pevné horniny (kamene) či volně seskupených drobných úlomků materiálu - tedy jakési „hromady šterku“.

Tým astronomů má v úmyslu zhotovit mapu chemického složení povrchu měsíce Hyperion a zjistit, zda je pokryt prachem černého materiálu, který se zde mohl dostat z vnějšího jako saze černého měsíce Phoebe.



ESA vybrala cílové planety pro kosmické bombardování

František Martinek

Na základě doporučení komise expertů vybrala Evropská kosmická agentura ESA dvě cílové planety ze skupiny tzv. NEO (Near-Earth Object, tj. těles, která se přibližují do blízkosti dráhy Země) pro realizaci projektu DON QUIJOTE (Don Kichot).

Z mnoha planetek NEO, přicházejících v úvahu pro plánovaný výzkum, byly nakonec vybrány dvě, jejichž označení je 2002 AT4 a 1989 ML. Druhá jmenovaná planeta měla být původně cílem pro japonskou sondu Hayabusa; vzhledem k odkladu startu byla nakonec vybrána planeta Itokawa.

Projekt počítá se společným vypuštěním dvojice sond pomocí jedné nosné rakety, které pak budou uvedeny na rozdílné letové dráhy, aby se v intervalu několika měsíců dostaly do blízkosti cílové planety. První sonda s názvem Hidalgo bude navedena na "sebevražednou" dráhu tak, aby jako kamikadze narazila do povrchu vybrané planety. Druhá sonda s názvem Sancho, která bude poněkud dříve navedena na oběžnou dráhu kolem planety, bude průběh srážky sledovat z bezpečné vzdálenosti. K cíli dolétne o několik měsíců dříve, přičemž bude zjišťovat základní údaje o planetce a její dráze kolem Slunce. Po impaktu bude mj. pečlivě měřit polohy planety za účelem zjištění velikosti změny dráhy v důsledku srážky.

Zjištění vlivu nárazu impaktoru do povrchu planety je důležité pro vypracování případné obrany před nebezpečnými planetkami, které by se v budoucnu mohly srazit se Zemí a ohrozit tak (v případě většího tělesa) i naši civilizaci. Jednou z nebezpečných planetek je těleso s označením 2004 MN4, které v roce 2029 prolétne poměrně blízko zemského povrchu ve vzdálenosti 32 000 km.

O tom, která ze dvou výše uvedených planetek, tj. 2002 AT4 či (10302) 1989 ML, bude nakonec vybrána pro realizaci experimentu, bude rozhodnuto v roce 2007. Start sondy Don Quijote by se mohl uskutečnit v roce 2011. Související články: ESA připravuje projekt bombardování planety a Don Kichot se vydá do vesmíru

Zdroj: www.esa.int

Kometa Tempel 1 obsahuje více prachu než ledu

František Martinek

Pozorování komety 9P/Tempel 1 pomocí přístrojů, umístěných na palubě kosmické sondy Rosetta (kterou vyrobila a vypustila do vesmíru Evropská kosmická agentura ESA), přinesla zajímavé informace. Z pozorování průběhu a důsledku srážky americké sondy Deep Impact (start 12. 1. 2005) s jádrem komety Tempel 1 vyplývá, že komety jsou spíše „ledové špinavé koule“ než „špinavé sněhové koule“, jak se astronomové domnívali doposud.

Komety tráví velkou část svého života daleko od Slunce, v prostředí s nízkou teplotou. Proto u nich nastaly jen nepatrné změny ve složení a stavbě jádra a obsahují tudíž důležité informace o podmínkách při vzniku sluneční soustavy.

4. července 2005 se oddělil od sondy Deep Impact projektil, který byl naveden na kolizní dráhu s kometou a který narazil do jejího povrchu za účelem studia vnitřní stavby kometárního jádra. Měděný impaktor o hmotnosti 370 kg narazil do jádra komety rychlostí 10,2 km/s. Při kolizi byl očekáván vznik kráteru o průměru 100 až 125 m, přičemž mělo být vyvrženo do okolního prostředí poměrně velké množství kometárního materiálu. Jak bylo zjištěno, vypařilo se celkem 4500 tun vody a překvapivě se uvolnilo ještě více prachu.

Ledové jádro komety Tempel 1 je velmi dynamické a aktivní. Předpokládalo se, že umělý impakt, který způsobil výron prachu a plynů, by mohl vést k vytvoření nové aktivní oblasti na povrchu jádra, odkud by do okolního prostředí mohl unikat další materiál v důsledku zahřívání Sluncem.

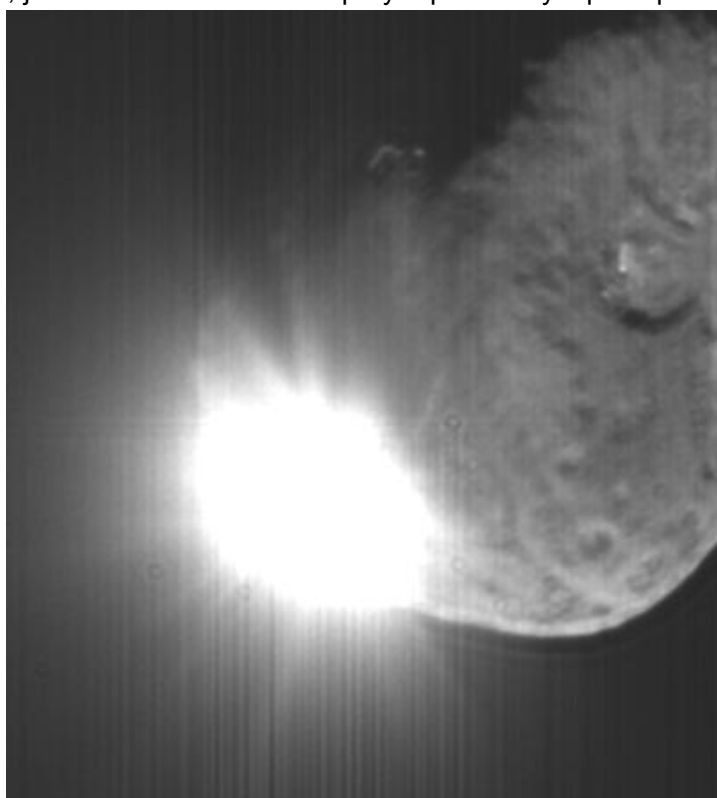
Ještě před srážkou zaregistroval Hubbleův kosmický dalekohled HST nový výtrysk prachu, směřující z povrchu jádra komety do okolního prostoru. Nikdo zatím neví s naprostou jistotou, co tento výbuch způsobilo.

Kosmická sonda Rosetta, která je vybavena velmi citlivými přístroji, pozorovala kometu Tempel 1 před impaktem, v jeho průběhu i v dalším období po srážce. Ze vzdálenosti 80 milionů km měla velmi výhodnou polohu k pozorování tohoto unikátního experimentu.

K pozorování komety posloužil především zobrazovací systém OSIRIS (Optical Spectroscopic and Infrared Remote Imaging System), což jsou v podstatě dvě kamery citlivé na viditelné světlo a infračervené záření. Pomocí těchto kamer byly pořizovány fotografie kometárního jádra před a po impaktu. Zařízení OSIRIS v sobě zahrnuje úzkouhlou (NAC) a širokouhlou (WAC) kameru. Obě kamery snímaly přes různé filtry postupný průnik prachu, vyvrženého při impaktu, do kómy.

Pomocí přístroje OSIRIS bylo zjištěno, jak velké množství vodní páry a prachu bylo při impaktu uvolněno. Z pozorování vyplynulo, že hmotnostní poměr prachu a ledu je větší než 1. To znamená, že komety obsahují více prachu, který je držen pohromadě ledem, než kdyby byl led kontaminován prachem. Proto bychom nyní měli kometární jádra označovat spíše jako „ledové špinavé koule“ než „špinavé sněhové koule“, jak tomu bylo doposud.

Astronomové nenalezli žádné důkazy zvýšené aktivity komety Tempel 1 v následujících dnech po srážce s impaktorem. To může naznačovat, že případné srážky komet s meteoroidy nejsou zodpovědné za občasná náhlá zjasnění některých komet. Nutno hledat jiné příčiny tohoto jevu (například rozpad kometárního jádra, náhlé uvolnění materiálu vnitřním přetlakem apod.). Vědci také doufají, že se jim podaří vyhotovit trojrozměrnou (3D) mapu oblaku prachu v okolí komety po impaktu, a to kombinací obrázků z přístroje OSIRIS a z pozemních pozorování.



Kopule je nahoře

Jana Tichá

Budování nové kopule pro jihočeský teleskop KLENOT překročilo svoji nezávažnější/nejkritičtější fázi. V sobotu 8. října 2005 zvedl velký jeřáb dřevěnou, mědí oplechovanou kopuli a usadil ji na nově vybetonovaný věnec na budově hvězdárny. Následovat bude výsledná náročná fáze dokončování a dolaďování mechanických i elektrických prvků a doplnění těch klempířských prvků, které mohou být osazovány až po usazení kopule na místo. Přes nepřízeň počasí v letošním létě tak rekonstrukce kopule KLENOTu spěje do finišu. Konstrukce a osazování velké hvězdářské kopule o vnějším průměru osm metrů je akcí naprosto ojedinělou v rámci celé České republiky (snímky z akce naleznete na našich webových stránkách).



Dalekohled KLENOT o průměru hlavního zrcadla 106 cm je nejmodernějším a druhým největším českým dalekohledem. Nachází se v observatoři na vrcholu hory Kleť. Slouží zejména k výzkumu planetek a komet. S jeho pomocí bylo již objeveno šest stovek planetek včetně dvou vzácných blízkozemních těles a neobvyklé planety na kometární dráze. Přesná měření pořízená s tímto teleskopem přispěla k upřesnění drah několika stovek blízkozemních asteroidů i zkoumání rozštěpených kometárních jader. Celou akci financuje Jihočeský kraj jako zřizovatel hvězdárny.

Během odstavení teleskopu KLENOT však kletští astronomové nezaháleli. Mimo jiné na archivních snímcích našli a změřili přesné polohy jednoho z nově objevených obřích těles za drahou Neptunu a jejich studie rozštěpené komety Van Ness, pořízená ve spolupráci s astronomy z americké JPL/Caltech, byla uveřejněna v mezinárodním odborném časopise. Nyní se těší, že nová kopule jim od letošního podzimu umožní další astronomickou práci, o jejichž výsledcích vás budeme rádi informovat.

M31 – extrémní astrofotografie

Zdeněk Bardon

Letošní léto bohužel nepřálo nejen koupání, ale i fotografování hvězdiček. Když už bylo jasno, tak svítil Měsíc, a když nesvítil, tak pršelo. Poslední srpnový týden se počasí vydařilo, a tak jsem se rozhodl vyzkoušet dlouho připravovaný plán extrémní expozice. Chtěl jsem vyzkoušet, jak bude vypadat CCD snímek M31 v Adromedě po expozici několika hodin.

Podotýkám, že je to jen centrální část, protože celá galaxie se na čip nevejde a dělat mozaiku jsem se neodvážil ne z důvodů nemožnosti výroby, ale z důvodů nestálosti počasí. Exponovat první noc nebyl žádný problém, bohužel další den se ukázalo, že najít stejnou pointační hvězdičku bez pootočení nebo posunutí hlavního pole už problém trochu je. Podotýkám, že montáž i s dalekohledem jsem každý den nad ránem rozebral a uklidil domů. Přípravy před zahájením expozic mi zabraly asi dvě hodiny včetně teplotní stabilizace dalekohledu. Poslední noc už nebyla zdaleka tak průzračná jako ta první, a tak nastaly problémy s navigační hvězdičkou, která místy mizela, a to hlavně při exponování s použitím RGB filtrů.

Součtem všech expozic za tři noci jsem dosáhl 8 hodin výsledné expozice. Pro zpracování jsem vyřadil jednu 10minutovou subexpozici, a tak výsledná fotografie obsahuje součet 7 hodin a 50 minut expozic. Zpracování snímků spolklo dva večery v programech MaxIm DL (dark, flat, RGB) a Photoshop 8CE (křivky, úrovně). Obdivované fotografie kolegů z Texasu jsem jistě nepřekonal a ani nedostihl, ale na české světlem znečištěné prostředí to možná není špatný výsledek. Všechny expozice jsou pořízeny asi 12 km severně od Hradce Králové. Výsledný snímek můžete vidět na straně 35 a nebo na www.bardon.cz, kde jsou i technické parametry.

Co jsme viděli v Herzbergu na Astrosrazu

Josef Ladra

Počasí nám sice moc nepřálo, nicméně jsme viděli spoustu zajímavé techniky a navázali přátelské kontakty s místními astronomy.

Celá akce se pořádala nedaleko Herzbergu (Uebigau) v oblasti střelnice. Díky tomu bylo k dispozici solidní zázemí nejen s možností jídelny pro snídani, ale i s přednáškovým sálem a sociálním zázemím. Naše stanoviště bylo již z dálky viditelné a němečtí kolegové byli skutečně rádi za naši návštěvu. Za naši republiku se zúčastnilo celkem 11 lidí včetně dětí. Cesta trvala z Prahy cca 3,5 hodiny.

Samozřejmě hlavním „tahákem“ akce byl 1metrový dalekohled Newton. Přiznám se, že když člověk stojí vedle tohoto dalekohledu, zjistí, jaký je to obr. Všimněte si krytky pro sekundární zrcátko - je to malá popelnice do kanceláře. Primární zrcadlo je chlazené čtyřmi ventilátory na spodku montáže. Originální popis zrcadla mluví o



výrobci zrcadla a samotného dalekohledu, jehož stavba trvala 14 měsíců. Dalekohled sám váží 350 kg, zrcadlo 98 kg. Dalekohled je sestaven tak, aby jej bez pomoci jediný člověk byl schopen dopravit na místo, složit a také odvézt zpět.

Nedaleko byl postaven dalekohled se zrcadlem 76 cm, taky to rozhodně nebyl žádný drobeček. Majitel sice nikde neměl popis výrobce či parametrů dalekohledu, nicméně měl na dalekohledu tabulku, které okulary používá, s popisem ohniskové vzdálenosti a zorného pole.

Jak vypadaly oba dalekohledy před pozorováním, vidíte na obrázku. Protože obloha byla pokryta vysokou

oblačností, byly vidět jenom nejjasnější hvězdy, přesto jsme se alespoň 1m dalekohledem podívali na Galaxii M31 v Andromedě a mlhovinu M57 v Lyře. Podotýkám, že M57 v 11" SCT byla vidět velmi špatně. Měli jsme možnost vidět mnoho zajímavých přístrojů vyrobených amatérsky nebo i profesionálními výrobci. Napravo je „mimoosý“ Newton, bez centrálního zastínění (3zrcadlový systém). Všem se nám líbil Newton 400mm tzv. Split Ring system se zaostřováním pomocí sekundárního zrcátka. Opravdu zajímavá konstrukce.

Na našem astrofóru se nedávno diskutovalo o dalekohledu „Lidlskop“. Využití tohoto levného dalekohledu jako binokuláru jsme nečekali. Bylo vidět, že i němečtí kolegové „bastlí“, a tak jsme našli na montáži EQ6, kterých bylo na srazu početně, i „SkyScan“ vlastní výroby. Na





místě bylo mnoho dalekohledů, ale jeden systém německých kolegů, tentokrát s binokulárem 25 x 100, se nám opravdu zalíbil.

Akce byla velmi dobře připravena (mimo přednášek byla zorganizována návštěva planetária Herzberg) a je škoda, že nám nevyšlo počasí. Němečtí kolegové nám u piva řekli, že příště to určitě vyjde a jsme všichni srdečně vítáni.

Další fotografie naleznete na <http://posec.astro.cz/view.php?cislocianku=2005091101>

Neodpustíme si bezprostřední reakci jednoho z účastníků na tento článek na <http://posec.astro.cz>:

Ahojte,

pekny clanok pekneho strenutia. Aj my (moja zena a ja) sme boli tam a videli tie iste krasne dalekohlady. Co sa mi velmi pacilo, boli ceny. V zapade nasej krajini zaplatite oveľa viac, za noc, auto, stan atd. Kedy a kde mate vy v Cechach take strenutia? Urcite musite mat obrovsku astronomicku scenu - vase "kanony" boli dost velke!

Kay Hempel

PS: Prepacte, ze nepisem po cesky - a moja slovenscina musi byt strasne - ale co mam robit ako nemeck? ;-))

Recenze dalekohledu Sky Watcher ED120 PRO

Josef Ladra

V KR 4/2005 jsme uveřejnili recenzi SW ED80 a nyní přicházíme se sice mladším, ale větším bratrem tohoto dalekohledu - ED 120/900mm (F/7.5), kterým čínský výrobce opět zvedá laťku a staví americké výrobce před vážný problém - kde se Synta v prudkém vývoji zastaví?

Nejprve se podívejme na parametry dalekohledu :

Průměr objektivu: 120 mm

Ohnisková vzdálenost objektivu: 900 mm

Průměr tubusu dalekohledu: 125 mm

Průměr rosnice dalekohledu: 142 mm

Délka samotného tubusu: 825 mm

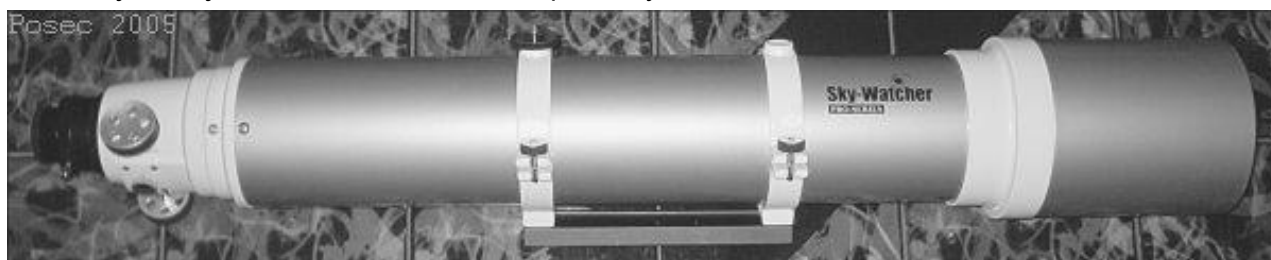
Délka dalekohledu s rosnicí: 900 mm

Zdvih výtahu 2" Crayford: 133 mm

Váha samotného dalekohledu: 5,2 kg

Výstup dalekohledu je 2 " s redukcí na 1,25 "

Mechanické provedení dalekohledu je prakticky shodné s předchozím modelem SW ED80 nebo SW ED100. Rozdíl je pouze v barevném provedení a v malých úpravách na dalekohledu - např. rosnice je šroubovací. Rozdíl je ve zdvihu výtahu - ED80 má 80 mm, ED120 má 133 mm. K dalekohledu se již však dodává příslušenství, které dříve nebylo zvykem: 2 okuláry 5 mm a 20 mm s nastavitelnou šroubovací oční, 90° zenitové zrcátko s 2" vstupem i výstupem, hledáček 8 x 50, který známe již z Newtonů tohoto výrobce. Okuláry je potřeba brát s rezervou a kvalita bude odpovídat okulárům běžně dodávaným k Newtonům. Hledáček i zrcátko jsou solidní výrobky, které běžně používám. Na 120mm objektivu se objevují i nové antireflexní vrstvy, a nahrazuje tak „zelené“ u typu SW ED80 na „modrofialové“. Podobné barvy antireflexy jsem viděl na nových MPCC od Baaderu. Držák objektivu je masivní a končí závitem pro uchycení rosnice.



Test vizuálním pozorováním - Josef Ladra

Při praktickém pozorování nedaleko Prahy jsem srovnával dalekohledy SW ED80 a SW ED120 na několika typech objektů.

1. Pozorování mlhovin M57 a M27

V ED120 je patrný zisk dalekohledu a obě mlhoviny jsou prokreslenější s více detaily.

2. Pozorování kulových hvězdokup M15 a M13

V ED120 je rovněž patrný zisk dalekohledu a hvězdokupy se lehce začínají „rozpadat“ na jednotlivé hvězdy.

3. Pozorování Marsu

V ED120 se na Marsu jeví kontrastnější albedové útvary a kotouček je celkově jasnější. Kvalita obrazu je u obou dalekohledů srovnatelná, ED120 má přece jenom větší rozlišení, které je znát při pozorování povrchových útvarů.

4. Pozorování hvězdy Vega

Difrakční kroužky jsou naprosto pravidelné bez odchylek v hustotě či jasnosti u obou dalekohledů. Ve středu pole je barevná vada prakticky nezatelná u obou dalekohledů. U ED120 je u okraje pole (do 20 % od okraje) ale již patrnější malá barevná vada a zde má navrch ED80. Je potřeba však vzít do úvahy, že test je při extrémním zvětšení 2,5D na velmi jasném objektu a ve velkém kontrastu.

Celkově lze říci, že SW ED120 je opticky ve vizuálním pozorování na úrovni ED80, ovšem má větší světelný zisk, větší rozlišení, ale i malinko větší barevnou vadu u okraje pole.

Optické testy v laboratoři - Zdeněk Řehoř

ED120 je charakteristicky silně potlačenou barevnou vadou obvyklou u klasických achromátů. Chromatická aberace velikosti začíná být patrná až při velmi velkých zvětšeních (kolem 2D) a ani v těchto případech nepůsobí zpravidla příliš rušivě. Chromatická aberace polohy je rovněž velmi malá a pro běžné použití se nijak neprojevuje. Byly provedeny testy: Ronchiho, test na hvězdu, Mobsby test, diferenční interferogram, průběh vlnoplochy.

Celkově lze říci, že Sky Watcher ED120 PRO je velmi povedený dalekohled a svou světelností vyhoví i pro fotografické použití. Cena kolem 50 tisíc Kč je dle mě stále výborná a na trhu lze těžko hledat, v této cenové relaci a v tomto průměru, konkurenci. Čínský výrobce připravuje i refraktor s průměrem 150 mm, takže se máme rozhodně na co těšit.

*Dalekohled k recenzi poskytl firma Supra Praha <http://www.celestron.cz>.
Podrobnosti k testu: <http://posec.astro.cz/view.php?cisloclanku=2005102301>*

Filtr Sirius Optics: NEB1

Zdeněk Řehoř

Filtr NEB1 firmy SIRIUS Optics patří mezi tzv. deepsky filtry, tedy filtry primárně určené pro pozorování emisních deepsky objektů. Konkrétněji se jedná o tzv. filtr LPR (light pollution reduction = snížení vlivu světelného znečištění). Jde tedy o „měkčí“ variantu deepsky filtru. S jeho spektrální charakteristikou se můžete seznámit v tomto článku. Protože se jedná v našich krajích o méně často známý filtr, je na místě malá reference s přímým porovnáním s naopak poměrně známým filtrem Astronomik UHC.

Nejprve krátká stručná charakteristika filtru. Filtr NEB1 je určen primárně pro vizuální pozorování. S ohledem na to, že výrazně potlačuje čáru H-alfa, se příliš nehodí pro fotografování objektů vyzařujících na této čáře. Vlastnost, se kterou se budete muset rovněž smířit, je, že NEB1 nemá vlastní interferenční vrstvy opatřeny ochrannou vrstvou. Proto je nutné při používání tohoto filtru dbát určité opatrnosti. Výrobce doporučuje skladovat filtr našroubovaný na okulár, nicméně je dodáván ve „standardní“ plastové krabičce, ve které jej lze rovněž přechovávat. Hlavní výhodou tohoto řešení je zejména nižší cena. Určitou (byť spornou) výhodou lze vidět v tom, že vliv filtru s méně vrstvami na vlastní kontrast objektu je oproti např. UHC od Astronomiku o něco nižší (nezaměňovat prosím s výsledným pozorovaným kontrastem). Protože má filtr NEB1 širší pásmo propustnosti než UHC, je pozorovatelné „ztmavení“ oblohy nižší.

Primárním cílem filtru jsou samozřejmě emisní objekty. Díky menšímu zeslabení je vhodný i jako klasický deepsky filtr. SO-NEB1 je výborný filtr do oblastí se slabým a středním světelným znečištěním. Při trošku tmavší obloze, než při jaké jsem pozoroval já, bude jeho přínos ještě vyšší. Naopak pozorování přímo z bezprostředního sousedství velkých měst, popř. přímo z nich, asi nepovede k očekávaným výsledkům. Na venkově, poblíž menších měst apod. ale určitě odvede svoji práci.

Podrobnosti k testu: <http://posec.astro.cz/view.php?cisloclanku=2005101201>

Zapomenutí astronomové?

Miroslav Šulc

Při prohlížení starých ročníků časopisu *Věda a život* jsem narazil na články s astronomickou tematikou psané autory, kteří patrně nejsou v našem povědomí. Prvním z nich je RNDr. Jaroslav Císař.

Poprvé jsem jméno dr. Císaře našel na obálce I. ročníku *Vědy a života* (r. 1935), kde je spolu s PhDr. V. Grohem a MUDr. J. Šteflem uveden jako redaktor časopisu. Jeho první příspěvek do časopisu je až v 5. čísle (*O ceně vědy*) a je orientován filosoficky. V dalších číslech jsem narazil na dva články s astronomickou tematikou, ale v 1. čísle III. ročníku (1937) publikoval opět „filosofický“ článek *Vědění je moc*. Ve IV. ročníku jsem našel článek *O vlnách a jejich šíření* (4. číslo), avšak v 8. a 9. čísle téhož ročníku překvapivě uveřejnil článek *Základy matematiky* spolu s matematikem dr. Koutským. To je poslední literární stopa po dr. Císařovi v materiálu, který jsem měl k dispozici (bohužel velmi neúplným).

Prohlídka katalogů Moravské zemské knihovny dala zcela negativní výsledek, z čehož však neplyne nutně, že by nikdy žádnou samostatnou publikaci nevydal – jak jsem se přesvědčil, fondy MZK jsou neúplné, přesto, že sloučila fondy knihovny Univerzitní, Pedagogické a Technické.

Zdá se tedy, že astronomická tematika se vyskytuje v Císařových pracích náhodně a že v době, kdy psal, byl buď svými zájmy nevyhraněný nebo naopak měl široký „záběr“, jak nasvědčují dva filosoficky orientované články. Tomu však poněkud odporuje fakt, že ještě v 60. letech se na brněnské hvězdárně vyskytovala dřevěná astronomická fotokomora, které se říkalo „císař“.

Domnívám se, že dr. Císař se stal obětí nacistické perzekuce.

Druhým jménem, které mě zaujalo je Jan Sitar. Našel jsem od něj sice jen jeden článek v 3. čísle XIV. ročníku *Vědy a života* (1948) s názvem *Plejady*, avšak ve fondu MZK je jeho stať o 10 stránkách s názvem *Podmínky života na jiných planetách*, a to z r. 1962 ! To je doba, kterou si většina „našinců“ pamatuje. Na nějakou zmínku o Janu Sitarovi si však nevzpomínám.

Konečně třetím „zapomenutým“ je RNDr. Vladimír Padevět, CSc. Na toho si většina z nás snad pamatuje. Pocházel z Jevan u Prahy, narodil se v r. 1940 a pracoval na oddělení MPH AsÚ v Ondřejově, kde se zabýval fyzikou meteorů. Několikrát přednášel pozoruhodným stylem na meteorických seminářích pořádaných MS ČAS ve spolupráci s HaP MK v Brně. Zahynul počátkem 90. let při dopravní nehodě.

40 let hvězdárny v Sezimově Ústí a 100 let od narození jejího zakladatele Františka Pešty

Petr Bartoš

40 let hvězdárny v Sezimově Ústí

Důležitým krokem pro vznik hvězdárny v Sezimově Ústí byl vznik astronomického kroužku v roce 1950. Členové kroužku se pravidelně scházeli v klubovní místnosti ve Společenském domě. Postupem času však činnost kroužku ochabla. Oživení nastalo v roce 1961, kdy se členem kroužku stal František Pešta. V roce 1963 začaly první přípravné práce a zajišťování finančních prostředků na stavbu hvězdárny. Pešta navrhoval postavení hvězdárny na jih od obce, kde byly výhodnější pozorovací podmínky, avšak tehdejší nomenklatura rozhodla jinak. Hvězdárna se tedy stavěla v severní části obce nad Kozským potokem. Stavba byla zahájena v červnu 1964. Na stavbě se především podíleli místní obyvatelé a vojáci z tábořské posádky. Hvězdárna byla slavnostně otevřena 6. června 1964. Jako hlavní přístroj byl zakoupen zrcadlový dalekohled Cassegrain 150/2250 od firmy Carl Zeiss.

Od zahájení provozu hvězdárny uspořádal Fr. Pešta stovky přednášek a besed u dalekohledu. Několikrát do roka se konaly velké přednášky za účasti předních českých astronomů, jako byli např. dr. Vladimír Guth, dr. Jiří Grygar, dr. Jiří Mrázek, dr. Antonín Mrkos, František Kadavý, bratři Erhartové, dr. Ladislav Křivský, Ing. Zicha aj.

V roce 1982 zahájil Zdeněk Soldát zakreslování sluneční fotosféry metodou projekce. První zákresy byly vytvořeny pomocí dalekohledu typu Cassegrain, kterým výsledky nebyly uspokojivé,

takže se v polovině roku přešlo na dalekohled refraktor 80/1370 a na zákresy velikosti 25 cm. Dalším významným datem v pozorování Slunce je rok 1995, kdy se navázal blízký kontakt s významným pozorovatelem Slunce panem Ladislavem Schmiedem z Kunžaku, který se věnuje zakreslování sluneční fotosféry již od roku 1948. S jeho pomocí se zpracovává přehled sluneční fotosféry do tzv. synoptických mapek. V roce 1996 28. listopadu byla Lidová hvězdárna Sezimovo Ústí přejmenována na Hvězdárnu Františka Pešty. V tomto roce členové hvězdárny také začali přispívat měsíčními výsledky sluneční fotosféry do centra S.I.D.C. Brusel.

V roce 1999 v září bylo založeno občanské sdružení Hvězdárny Františka Pešty a byl zpracován projekt na rozvoj do 10 let. Následující rok byly podepsány smlouvy s Městským úřadem Sezimovo Ústí a s Kovosvittem a.s. o pronájmu hvězdárny a jejího vybavení občanskému sdružení. To už je ale současnost a nikoli historie.

František Pešta se narodil před 100 lety

František Pešta se narodil 3. března 1905 v Písku a již během studia na gymnáziu seznamoval spolužáky s noční oblohou a pořádal přednášky po okolních obcích. Finanční situace mu neumožnila vysokoškolské studium astronomie, a tak během pobytu v Praze docházel na večerní astronomické přednášky pořádané ČAS. Od roku 1927 pracoval ve finanční správě na Podkarpatské Rusi, kde mu zůstala astronomie velkým koníčkem. V březnu 1928 založil Podkarpatskou astronomickou společnost, odkud byl roku 1939 evakuován Maďary zpět do Čech, do Tábora. V tábořské hvězdárně se po odchodu prof. Štěpánka do penze stal vedoucím hvězdárny, ze které přešel v lednu 1961 do astronomického kroužku v Sezimově Ústí, kam mířil s nápadem výstavby nové hvězdárny, která by se soustředila především na popularizaci astronomie.

Jeho povahu vystihuje výrok: „*Pracuji a chci pracovat v Sezimově Ústí tak, aby jméno astronomického kroužku v Sezimově Ústí, který je již znám svou činností v astronomických kroužcích a na hvězdárnách od Chebu až po Humenné, bylo v brzké době vyměněno za název: Lidová hvězdárna v Sezimově Ústí.*“ Hvězdárna Sezimovo Ústí byla otevřena v červnu 1965, v roce Peštových šedesátých narozenin. Kromě popularizační a pozorovatelské činnosti se Pešta velmi zajímal o meteorický déšť u Strkova a Plané nad Lužnicí ze 3. července 1753. Materiály shromažďoval přes 2 roky, své výsledky publikoval v časopise Národního muzea. Druhého návratu Halleyovy komety se František Pešta již nedočkal, když v sobotu 13. listopadu 1982 zemřel v Táboře.



Pravděpodobně objeven hrob Mikuláše Koperníka

Luděk Vašta



Autor heliocentrické teorie Mikuláš Koperník (1473-1543) byl pohřben ve fromborské katedrále u oltáře, o který se staral, jak bylo zvykem u kanovníků. Nebylo však známo, který oltář měl ve Fromborku na starosti. Polští archeologové řadu let Koperníkův hrob v katedrále hledali a nyní oznámili, že v srpnu tohoto roku nalezená lebka s velkou pravděpodobností patřila Mikuláši Koperníkovi. Důkazem má být počítačová rekonstrukce tváře v Ústřední kriminalistické laboratoři ve Varšavě.

Stoprocentní jistoty však nebude asi nikdy možno dosáhnout, protože chybí testy DNA jeho potomků, protože Koperník jako duchovní nemohl mít děti.

Na obrázku je rekonstrukce tváře na základě nalezené lebky.

**Zdroj: <http://wiadomosci.gazeta.pl> (text),
Ústřední kriminalistická laboratoř Hlavního velitelství police Polské republiky**

Úkazy končí

Petr Bartoš

Vážení čtenáři rubriky „Úkazy“, po dlouhodobějším průzkumu a zhodnocení končíme s touto rubrikou. Doporučujeme proto všem zájemcům Hvězdářskou ročenku, případně následující internetové stránky:

<http://www.astro.cz>, <http://www.hvezcb.cz>, <http://www.planetarium.cz/kalendar>

Nabídka / Poptávka

Našlo se na <http://www.astro-forum.cz>

Prodám Newton 300/1700 mm systém Dobson, výroba Jiří Drbohlav, výtah 2"/1,25", hledáček N 90/450mm s možností přísl. Barlow 2x (31,75 a 24,5mm), red 31,75/24,5, okuláry f 9, 13, 16, 25, 32, 50, 100mm převážně ATC za 65 % ceny.

Prodám Newton 250/1500 upravený systém Dobson, popř. jen zrcadlo pr. s možností sek. cena dohodou, příp. 65 %.

Prodám dalekohled Newton prům. 300 mm, f/6, optika od pana Drbohlava, Dobsonova montáž, tubus teleskopický dvoudílný skládací dřevěný (vlastní výroba), okul. výtah SW 2"+ 1,25" hledáček zrcadlový prům. 90 mm, f/5, okul. výtah 1,25". Cena 19000 Kč. Při rychlém jednání přidám okulár Plossl 1,25" f-9mm a 2" Kellner f-30mm (vymontovaný z dělostřeleckého zaměřovače). Obrázek e-mailem.

Prodám Sky-Watcher Maksutov-Cassegain d 90/f 1250 na paralaktické montáži Astro-3. Okulár Plössl 25mm a 10mm, převraccí 90° hranol, laserový hledáček, přepravní brašna. Cena: 7990 Kč

Prodám Bresser Pluto/S + 2 okuláry a Barlowov 3x za 3500 Kč

Prodám dalekohled Newton, prům. 355 mm, f/4.5, optika z Vývojových dílen AV Turnov, Dobsonova montáž s mechanickou úpravou pro digitální navádění MEADE - MAGELLAN I. Tubus teleskopický, třídílný, dělený, dřevěný, okulárový výtah 1.25", průhledový hledáček. Sestava je doplněna krokovými motory, řízenými přes PC - SW Bartels vč. instalační diskety. Sestava celkem 39.500 Kč.

Koupím okulárový výtah na Newtona - Pokud máte někdo doma nevyužitý okulárový výtah na Newtona, koupím, cena do osmi stovek, ale samozřejmě je to na vás, kdo co nabídne. Může se jednat o starý, třeba poškrábaný nebo jinak lehce poškozený kousek, který by stál vaší peněženice a vám za výměnu - Rád ho odkoupím.

Koupím pokovenou čočku - Měl bych zájem o pokovenou čočku na celooblohovou kameru, pokud někdo již má pokovenou a nevyužívá, nabídněte. Jinak si budu muset nechat pokovit, což pro příležitostní použití je pro důchodce luxus. Průměr z diaproj. cca 120 mm.

Přišlo do redakce

Nabízíme pozorovací čas a možnost seberealizace na Hvězdárně Františka Pešty v Sezimově Ústí. Kontakt – Tomáš Bezouška, bezouska@astro.cz nebo Petr Bartoš, bartos@astro.cz.

Prodám pěkný 2 roky starý zrcadlový dalekohled Newton, zrcadlo průměr 200mm, ohnisko 800mm, hledáček 8x50, okuláry Plössl průměr 1 1/4", Barlow nástavec, paralaktická montáž, hliníkový stativ. Rozumná cena dohodou. Tel. 387999310.

Prodám masivní dřevěný azimutální stativ pro astr. dalekohled (1900) a ocelový stativ, velmi stabilní, i pro těžší přístroje (790). Mohu zaslat foto e-mailem. E-mail: bartabtb@atlas.cz, tel.:602 266 467

Poptáváme starší ročníky Říše hvězd (před rokem 1950) pro archiv České astronomické společnosti. Kontakt – Pavel Suchan, astro@astro.cz, Petr Bartoš, hisec@astro.cz.

Poptáváme skladovací prostory pro archiv a drobný materiál České astronomické společnosti. Suché prostory o ploše alespoň 2x3 metry v Praze nebo blízkém okolí dostupné MHD nebo PID, alespoň částečně temperované za příznivou cenu, nejlépe za pouhé náklady spojené se spotřebou energií. Kontakt – Pavel Suchan, astro@astro.cz, Petr Bartoš, hisec@astro.cz.

(Inzeráty členů ČAS, dalších fyzických osob a kolektivních členů ČAS uveřejňujeme zdarma.)

Tisková prohlášení*Pavel Suchan, tiskový tajemník***Tiskové prohlášení České astronomické společnosti a Astronomického ústavu AV ČR**
číslo 73

15. září 2005

Obří sluneční skvrna na Slunci*prohlášení naleznete na serveru www.astro.cz, foto s komentářem na straně 35.***Tiskové prohlášení České astronomické společnosti a Astronomického ústavu AV ČR**
číslo 74

27. září 2005

Prstencové zatmění Slunce*prohlášení naleznete na serveru www.astro.cz***Tiskové prohlášení České astronomické společnosti a Astronomického ústavu AV ČR**
číslo 75

1. října 2005

Světový kosmický týden 2005*prohlášení naleznete na serveru www.astro.cz***Tiskové prohlášení České astronomické společnosti a Astronomického ústavu AV ČR**
číslo 76

4. října 2005

Cena Littera astronomica za rok 2005*prohlášení naleznete na serveru www.astro.cz, článek k udělené ceně na straně 5***Tiskové prohlášení České astronomické společnosti a Astronomického ústavu AV ČR**
číslo 77

6. října 2005

Cena Františka Nušla za rok 2005*prohlášení naleznete na serveru www.astro.cz, článek k udělené ceně na straně 6***Tiskové prohlášení České astronomické společnosti a Astronomického ústavu AV ČR**
číslo 78

26. října 2005

Podívejte se na Mars na noční obloze*prohlášení naleznete na serveru www.astro.cz***Historie Ceny Zdeňka Kvíze***Eva Marková*

Historie Ceny Zdeňka Kvíze se datuje od 15.12.1993, krátce po smrti dr. Zdeňka Kvíze (zemřel 21. srpna 1993 v Sydney), kdy Výkonný výbor České astronomické společnosti rozhodl o jejím zřízení. Česká astronomická společnost tak chtěla vzdát hold svému dlouholetému vynikajícímu členovi, který navzdory nucené emigraci nikdy neztratil kontakt s ČAS a astronomickým děním u nás. Bylo rozhodnuto, že cena bude udělována za významnou činnost v oborech meziplanetární hmota, proměnné hvězdy, popularizace a výuka astronomie, což jsou obory, kterými se dr. Kvíz během svého života zabýval.

V březnu 1994 dochází k jejímu definitivnímu zřízení a 22. 6. 1994 byl VV ČAS schválen statut Ceny Zdeňka Kvíze. Bylo rozhodnuto, že správcem a garantem ceny bude Hvězdárna v Úpici, neboť dr. Kvíz byl zakladatelem a účastníkem meteorických expedic, které se, i když s některými kosmetickými úpravami, pořádají v Úpici dodnes. Ze statutu pak vyplývá, že návrhy na udělení ceny podávají podle zaměření činnosti kandidáta obvykle výbory sekcí ČAS (sekce meziplanetární hmoty a sekce pro pozorování proměnných hvězd) nebo vedení Hvězdárny v Úpici. O udělení rozhoduje komise složená z předsedů uvedených sekcí ČAS, předsedy ČAS a ředitele Hvězdárny v Úpici. Cena je udělována jednou za dva roky, zpravidla k termínu data narození dr. Zdeňka Kvíze, tj. ke 4. březnu (*4. 3. 1932). V případě významných akcí pořádaných v jiném termínu se předání ceny přesouvá tam.

Oceněný vždy obdrží diplom a věcný dar, který by měl být pořízen z úroků jistiny této ceny. Počáteční část jistiny byla získána z pozůstalosti dr. Zdeňka Kvíze, ta byla ve výši 2000,- Kč. V roce 1995 byla tato jistina navýšena o dar od paní Jarmily Buršové z Prahy 6 ve výši 5000,- Kč. Aby byly získány co nejvyšší úroky, byla jistina nejdříve uložena jako vázaný vklad, později jako termínovaný vklad. V době vzniku ceny se úroky na těchto vkladech pohybovaly mezi 13 – 14 %, později se ale stále více snižovaly, v současné době jsou 2,9 %. Z toho důvodu v posledních letech, pokud měla být zachována jistina, musela být částka na pořízení důstojného věcného daru doplňována z rozpočtu ČAS.

Poprvé byla cena udělena v r. 1996 a celkem od svého založení byla již udělena pětkrát. Dosud ji obdrželi:

1996	Kamil Hornoch	za významnou činnost v oboru meziplanetární hmoty
1998	Jiří Dušek	za popularizaci astronomie
2000	Lenka Šarounová	za významnou činnost v oboru proměnných hvězd
2002	Jakub Koukal	za významnou činnost v oboru meteorů
2004	Jana Tichá	za přínos v oboru studia meziplanetární hmoty a popularizace astronomie

Rok 2005 doznala cena dvě významné změny. První je změna statutu, který ve své původní podobě již nevyhovoval, neboť znění odst. 4 (Návrhy na udělení ceny podávají podle zaměření činnosti kandidáta obvykle výbory sekcí nebo vedení Hvězdárny v Úpici. Výběr z návrhů je proveden čtyřčlennou komisí, složenou z předsedů sekce meziplanetární hmoty, sekce pro pozorování proměnných hvězd, ředitele Hvězdárny v Úpici a předsedy České astronomické společnosti, případně jimi pověřených zástupců. Při rozhodování komise musí kandidát získat alespoň tři hlasy. Komise může rozhodnout korespondenčně.) je naprosto nevyhovující a v poslední době, kdy při návržení kandidáta každou složkou a hlasováním předsedy každé složky za toho svého vedlo k patovým situacím, které hrozily, že cena nebude udělena. Přitom ale počet návrhů naznačuje, že je mezi námi spousta těch, kteří by si cenu zasloužili. Proto VV ČAS na svém zasedání 11. 10. 2005 schválil nový statut, který by měl podobné neřešitelné situace vyloučit. Navíc tento statut Cenu Zdeňka Kvíze více přibližuje k ostatním cenám ČAS. Nový statut je uveden níže.

Druhou významnou a dá se říci daleko důležitější změnou je změna finanční. K té došlo díky daru dr. Luboše Kohoutka. Dr. Kohoutek totiž poskytl České astronomické společnosti část finanční odměny za Cenu Česká hlava, kterou obdržel na konci roku 2004, a to ve výši 50 000,- Kč. Výkonný výbor po dohodě s dr. Kohoutkem rozhodl, že část tohoto daru ve výši 20 000,- Kč bude věnován k navýšení finanční částky na věcné odměny poskytované při udělování Ceny Zdeňka Kvíze. To je velmi významný krok, dr. Kohoutek tak svým činem přispěl ke zvýšení prestiže této ceny. Za to mu patří velký dík.

**Návrhy na udělení Kvízovy ceny můžete zasílat do 31. 12. 2005 dr. Evě Markové na adresu
Eva Marková, Hvězdárna v Úpici, U Lípek 160, 542 32 Úpice**

Statut Ceny Zdeňka Kvíze

1. Cena Zdeňka Kvíze (dále jen Cena) je cenou udělovanou Českou astronomickou společností. Cena je udělována za odbornou nebo vědeckou činnost v oborech: studium meziplanetární hmoty, studium proměnných hvězd, popularizace a výuka astronomie. Tyto obory, v nichž je cena udělována, odpovídají zaměření vědecké práce zesnulého dr. Zdeňka Kvíze.
2. Cena je udělována obvykle v jednom z uvedených tří oborů, a to většinou jednou za dva roky.
3. Správcem ceny i účtu ceny je ředitel Hvězdárny v Úpici. Revizi stavu provádí VV ČAS nebo revizní komise ČAS.
4. Při udělení ceny je odměněnému předán diplom a věcný dar. Očekává se, že odměněný přednese přednášku, jež souvisí s problematikou, za kterou mu byla cena udělena.
5. Návrhy na udělení ceny podávají podle zaměření činnosti kandidáta obvykle výbory sekcí nebo poboček, jsou však přípustné i návrhy jednotlivých členů ČAS. Nejzazší termín k podání návrhů pro dané období stanoví VV ČAS nejpozději do 31. 12. v předcházejícím roce.
6. K posouzení návrhů jmenuje předseda ČAS na návrh VV ČAS tříčlennou komisi, jejímž předsedou je Správce ceny. Dalšími členy komise jsou zpravidla předsedové či členové výborů sekcí nebo poboček, které se věnují alespoň jednomu z oborů: studium meziplanetární hmoty, studium proměnných hvězd, popularizace a výuka astronomie. Komise projedná došlé návrhy do jednoho měsíce po svém ustavení a dá doporučení Výkonnému výboru ČAS. Jednání komise může mít korespondenční podobu.
7. Výkonný výbor ČAS návrh komise schválí nebo zamítne. Nesouhlasí-li Výkonný výbor ČAS s doporučením komise, může komise navrhnout na Cenu jiného kandidáta, případně znovu zdůvodnit svůj původní návrh. Rozhodnutí Výkonného výboru ČAS o druhém návrhu je konečné.
8. Finanční prostředky k úhradě Ceny jsou obvykle získány z úroků jistiny této ceny; o výjimkách musí rozhodnout VV ČAS, a to jednomyslně. Základní částka jistiny byla získána z pozůstalosti Zdeňka Kvíze. Jistinu nebo částku určenou na ceny, je možné zvýšit účelově o dary členů České astronomické společnosti nebo jiných dárců, nebo o doplňující příspěvky výborů sekcí. V těchto případech má dárci právo rozhodnout, zda darovanou částku věnuje na zvýšení jistiny nebo částky určené na Cenu.
9. Cena se v daném období uděluje nejvýše jednomu člověku. Dělení Ceny je výjimečně možné jen v případě, jestliže kandidáti po významnou dobu intenzivně spolupracovali. Výkonný výbor ČAS může podle povahy předložených nominací rozhodnout i o tom, že Cena v daném období nebude udělena.

Statut ceny Zdeňka Kvíze byl schválen Výkonným výborem České astronomické společnosti dne 22.6.1994 a opublikován byl v KR+ č. 3 v r. 1994. Změna statutu byla schválena Výkonným výborem České astronomické společnosti dne 11. 10. 2005 a opublikován byl v KR č. 6 v r. 2005.

Z Výkonného výboru ČAS

Pavel Suchan

Informace z jednání Výkonného výboru ČAS dne 14. června 2005 v Praze

Přítomni: Bezouška, Kovář, Marková, Suchan

Hosté: Grygar, manželé Hejkalovi (Podzimní knižní veletrh v Havlíčkově Brodě), Šula (Pobočka Třebíč)

Změna statutu ceny Littera astronomica a jmenování komise. Správcem ceny Petrem Bartošem byla navržena změna statutu ceny. VV ČAS ji schválil v následujícím znění. Mění se bod č. 6: Správcem ceny je člen ČAS pověřený předsedou ČAS na základě návrhu VV ČAS. A doplňuje se: a další členy komise jmenuje předseda ČAS na základě návrhu VV ČAS. Bartoš změní na webu „Předsedu komise a její členy odvolává předseda ČAS na návrh VV ČAS.“

Komise ceny Littera astronomica - VV ČAS navrhl na předsedu komise Petra Bartoše a členy komise Jiřího Grygara a Markétu Hejkalovou. Předsedkyně ČAS dr. Marková na základě tohoto návrhu jmenovala výše uvedenou komisi.

Změna statutu Kvízovy ceny. Proběhla diskuse, konečný návrh předloží Kovář. Nové zásady: správce ceny je zároveň předsedou komise, komise je jmenována předsedou ČAS na návrh VV ČAS a je tříletá. Tato komise cenu navrhuje VV ČAS a VV ČAS ji schvaluje - přiblížit se tak ke stavu Nušlovy ceny.

Nušlova cena pro rok 2005. Předložen návrh včetně posudků. VV ČAS návrh schválil. Marková sdělí rozhodnutí ČAS laureátovi a dotáže se, zda cenu přijímá.

Informace ze složek ČAS

Pobočka Třebíč představil její zástupce pan Roman Šula, proběhla diskuse.

Sekce proměnných hvězd B.R.N.O. a Společnost pro studium proměnných hvězd – schůzka zástupců sekce, nové Společnosti a VV ČAS - za ČAS domluví a zúčastní se Marková, Suchan.

Astronautická sekce – nové přihlášky, děkujeme za zvyšující se činnost.

Západočeská pobočka – připravila celorepublikovou fotosoutěž na téma světelné znečištění, děkujeme.

Přístrojová a optická sekce – provozuje nový web, děkujeme.

Historická sekce – do konce roku 2005 zorganizovat schůzku s vědeckými pracovníky v oboru historie astronomie a vědy obecně. Spoluúčast na 26. valném shromáždění IAU v roce 2006 v Praze?

Společnost pro meziplanetární hmotu – 5000 Kč uvažovaných pro SMPH z příp. mimořádného příspěvku od Rady vědeckých společností v závěru roku 2004 nelze vyplatit, protože peníze RVS neposkytla, zvážit v závěru letošního roku stejný model.

Kosmologická sekce – převedení sekce na odbornou skupinu pro neplnění povinností bylo zatím vždy odloženo pro aktuální slib výboru sekce, tento stav ale nelze držet do nekonečna – Suchan napíše dopis členům a na příštím jednání VV rozhodne definitivně.

Dopis VV členům Brněnské pobočky, potom předsedkyně vyzve Revizní komisi k uzavření pobočky.

Příspěvky ČAS na dvoustranu Astropisu jsou přiděleny takto: 3/2005 Pražská pobočka, 4/2005 Společnost pro meziplanetární hmotu, 2/2006 Historická sekce. Další složky si mohou rezervovat zatím volná čísla – koordinuje Suchan.

Hospodaření

- přišlo rozhodnutí Akademie věd o přidělení státní dotace pro ČAS

- hledáme stále hospodáře, do té doby zajišťuje Suchan

- VV ČAS schválil výši stravného pro cestovní náhrady vyplácené na základě cestovních příkazů ČAS v minimální výši zákonného rozpětí

- změna plné moci pouze na Pavla Suchana (nikoliv už na Petra Bartoše) od 1. 1. 2005

Centrální vybírání příspěvků? Velké složky jsou proti, zato malé to už v praxi jako službu pro ně vykonávanou využívají. Závěr: systémové zavedení centrálního vybírání příspěvku odložit a poskytnout jako službu pouze těm, kterým to pomůže, nebo těm složkám, kde vybírání příspěvků funguje špatně.

Diskuse o Kontrolním řádu Revizní komise. Návrh Organizačního řádu Revizní komise (resp. Kontrolního řádu) nebyl k projednání Výkonným výborem ČAS předložen. Takový řád by byl ovšem nad rámec stanov. Pokud by takový řád měl VV schválit, musely by se patrně změnit stanovy. Pokud RK potřebuje ke své činnosti Kontrolní řád, je samozřejmě možné o jeho návrhu dále jednat.

Astronomická olympiáda. Došly reakce na ukončený 2. ročník ze škol – všechny pozitivní. Bylo poděkováno Tiskovému odboru AV. K případnému rozšíření AO o další kategorii (kategorie) je třeba přistupovat ostražitě, abychom měli vždy jistotu, že ročník plně zvládneme. 3. ročník opět zcela určitě pouze s jednou kategorií. Provést jednání se subjekty nabízejícími pomoc.

Planetárium Most. Proběhlo jednání o kritické situaci Planetária v Mostě s p. Matesem z Planetária Most, ředitelem HaP v Teplicích p. Buchtelem a p. Tarantem z hvězdárny v Mostě.

Evropská astronomická společnost (EAS). Nepřihlásil se dostatečný počet zájemců o vedení Sekce EAS, formálně bude muset nadále být vedena jako skupina. Doc. Heinzel a prof. Palouš vyjádřili podporu vedení skupiny EAS dr. Borovičkovi, který je spolu s Mgr. Münzem ochoten skupinu vést. Převedení příspěvku za roky 2002 - 2005 za všechny české členy ve výši 250 Euro zajistí Suchan.

Podpora ČAS 26. valnému shromáždění IAU v roce 2006 v Praze – Kovář zpracoval návrh účasti ČAS – výstava „Hvězdárny v České republice“, encyklopedie „Hvězdárny v Česku“, stánek s literaturou, prezentace „Hvězdárny v Česku“. Bude dořešeno podle reakcí Národního organizačního výboru 26. valného shromáždění IAU a podle finančních podmínek.

Jednání vedení ČAS a Slovenské astronomické společnosti proběhne ve Valašském Meziříčí v rámci oslav 50. výročí vzniku hvězdárny o víkendu 23. – 25. září 2005. Příprava jednání vedení ČAS a SAS – Suchan.

Expedice ČRo 1 - Radiožurnálu – partnerství pečlivě zvážit až podle konkrétní nabídky, zatím to však vypadá, že Radiožurnál od letošní Expedice ustoupí.

ČAS obdržela sponzorským darem od firmy Vahal dva hard disky na provoz www.astro.cz. Děkujeme firmě Vahal i Liborovi Lenžovi, který tento dar zprostředkoval!

Informace z jednání Výkonného výboru ČAS dne 11. října 2005 v Praze

Přítomni: Bezouška, Mokřý, Marková, Suchan

Hosté: Grygar, Sehnal, Šíma (na část jednání)

Cena Zdeňka Kvíze - VV projednal návrh Š. Kováře na nové znění statutu Kvízovy ceny. Návrh byl vypracován na základě diskuze na červnovém jednání VV ČAS. Nové znění statutu Kvízovy ceny schváleno. Cena Zdeňka Kvíze za rok 2006 by se pravděpodobně mohla předat na setkání složek a dalších astronomických subjektů v květnu 2006. Termíny pro zaslání návrhů budou rozhodnuty na příštím jednání VV a poté oznámeny.

Akce ČAS do konce roku 2005 - ČAS v ZOO Praha na večerní procházce (zajišťují Bezouška, Suchan za pomoci řady spolupracovníků a firmy SUPRA Praha, s.r.o.) - Fotografická soutěž „Vánoční kometa“ ve spolupráci s SMPH (za ČAS zajišťuje Suchan)

Finanční záležitosti - Rada vědeckých společností nabídla přidělení mimořádné dotace pro rok 2005 ve výši 10000 Kč. Žádost pro RVS vypracuje Suchan, složkám oznámí nutnost vyřešit doložit 30 % vlastních výdajů. Dodatky smluv zajistí Suchan. VV tuto nabídku přijal a po diskusi částku rozhodl přidělit následovně:

- Západočeská pobočka (se zřetelem na pořádání celostátní fotografické soutěže na téma světelné znečištění dosud finančně nekryté) 5 000 Kč
- Sekce pozorovatelů proměnných hvězd (se zřetelem na požadavek pořízení CCD kamery a také na nedofinancování sborníku mezinárodní konference v Litomyšli) 4 000 Kč
- Společnost pro meziplanetární hmotu (se zřetelem na pořádání celostátní fotografické soutěže Vánoční kometa dosud finančně nezajištěné) 1 000 Kč

Schváleny **kmenové členské příspěvky** na rok 2006 – viz následující kapitola

Požadavky na finanční rezervu v roce 2005 - USB paměť pro VV, proplacení telefonů, poděkování spolupracujícím osobám a institucím Hvězdářským kalendářem 2006, Hvězdářská ročenka pro redakci KR a členy VV, kteří s ní pracují. Hvězdářskou ročenku zkusí zajistit sponzorsky od vydavatele Marková.

Rozpočet na rok 2006 a projekty k žádosti o státní dotaci na rok 2006. Rozpočet dopracuje na základě připomínek VV Suchan. Schváleno odevzdání sedmi projektů na dotaci 2006 v celkové částce 397 000,- Kč:

- Odborná a pozorovací činnost v oboru astronomie a souvisejících oborech	63 500,- Kč
- Popularizace astronomie, souvisejících oborů, prezentace výsledků vědeckého výzkumu	105 500,- Kč
- Astronomická olympiáda	43 000,- Kč
- Odborné periodikum Kosmické rozhledy (Z Říše hvězd)	80 000,- Kč
- Ochrana před světelným znečištěním a ochrana nočního prostředí	31 000,- Kč
- MHV – setkání astronomů	3 000,- Kč
- Podpora a účast České astronomické společnosti na 26. VS IAU v roce 2006 v Praze	71 000,- Kč

Podle připomínek VV dopracuje a odevzdá na RVS (termín 14.10.) Suchan.

Informace o jednání vedení ČAS, Sekce pozorovatelů proměnných hvězd a Společnosti pro studium proměnných hvězd – podali Marková a Suchan, kteří se v srpnu za ČAS tohoto jednání v Brně zúčastnili. Jednání bylo velmi korektní a vyřešilo řadu věcí. Byla vyjasněna stanoviska a domluvena další spolupráce na základě existence Sekce pozorovatelů proměnných hvězd jako členské základny a odborného garanta a Společnosti pro studium proměnných hvězd jako servisní organizace. Děkujeme předsedovi Společnosti pro studium prom. hvězd Ing. Motlovi za vstřícný přístup.

Planetárium Most - VV vzal na vědomí dopis pana Matese a projekt Rozšíření činnosti planetária Most Zdeňka Taranta. VV se usnesl, že bude napsán dopis předsedkyně ČAS náměstkovi primátora města Mostu p. Weissovi (Marková) nebo domluvena návštěva za účasti Z. Taranta – domluví Suchan.

VV se zabýval **dopisem Ing. Bohumila Malečka** s nepravdivými a osočujícími údaji a obviněními ČAS a jejího čestného předsedy a podmínil reakci ČAS na tento dopis datem 17. 10., ke kterému byl Ing. Maleček vyzván dr. Grygarem k doložení nařčení. B. Maleček se dopisem ze dne 14. 10. 2005 J. Grygarovi za všechna napadení omluvil. Tímto VV ČAS považuje věc za uzavřenou. Korespondence v této záležitosti včetně vyjádření J. Grygara obsahujícího uvedení faktů vysvětlujících omyly pisatele byla uložena v sekretariátu ČAS.

Evropská astronomická společnost (EAS) - Vzhledem k nedostatku zájemců o vedení původně navržené sekce EAS z řad členů EAS odsouhlasil VV vznik odborné skupiny EAS. Na základě předchozích jednání a

vyslovené podpory bude o vedení skupiny požádán dr. Jiří Borovička z Astronomického ústavu AV ČR. Osobní účty členům EAS připraví Suchan ve spolupráci s Kovářem, dopisy členům EAS Borovička, Suchan.

Členské příspěvky ČAS

Kmenové příspěvky na rok 2006 – přehled výše viz str. 34

K zachování stávající výše vedla dobrá finanční situace ČAS. Důvodem je dobrá spolupráce s mnoha subjekty, které řadu věcí pro ČAS vykonávají zdarma, resp. protislužbou (např. odměny pro finále Astronomické olympiády poskytla zdarma, resp. za reklamu, řada hvězdáren), dále vysoká dotace od Rady vědeckých společností (a doufáme, že zůstane i pro příští rok) a příliv nových (platicích) členu ČAS.

Změna je v novém zavedení vyššího příspěvku **pro zahraniční členy** kromě Slovenska, a to 400 Kč. Vyšší příspěvek pro zahraniční členy praktikují již některé složky a je zdůvodněn skutečně velmi drahým poštovním do zahraničí při zasílání Kosmických rozhledů, členských průkazů apod. VV ČAS rozhodl neuplatnit tento zahraniční příspěvek pro členy ze Slovenské republiky.

Příspěvky do poboček a sekcí na rok 2006

Uvedeny jsou ty složky ČAS, které k datu uzávěrky KR své příspěvky oznámily – dále sledujte www.astro.cz nebo počkejte na KR 1/2006

Pobočka Teplice	0,- Kč
Pobočka Praha	0,- Kč
Západočeská pobočka	50,- Kč pro členy ČAS 200,- Kč pro externí členy (nečleny ČAS) 50,- Kč pro externí členy (nečleny ČAS) mladší 15 let
Pobočka Třebíč	0,- Kč
Přístrojová a optická sekce	0,- Kč
Historická sekce	0,- Kč
Astronautická sekce	40,- Kč
Zákrytová a astrometrická sekce	50,- Kč pro členy ČAS 200,- Kč pro externí členy (nečleny ČAS)
SMPH (se statutem sekce)	210,- Kč výdělečně činní - člen ČAS 255,- Kč ostatní 150,- Kč studenti a důchodci - člen ČAS 170,- Kč ostatní 40,- Kč bez zasílání tištěné verze Zpravodaje jednotný příspěvek 50,- Kč doplatek pro zasílání zpravodaje do zahraničí

Významní členové ČAS

Petr Bartoš

Zakládající členové ČAS

Česká astronomická společnost eviduje poměrně velké množství zakládajících členů, jejichž seznam ovšem nemusí být úplný. Historická sekce ČAS se snaží na svých stránkách <http://hisec.astro.cz> seznam zakládajících členů doplnit o chybějící údaje. Pokud naleznete jakékoli doplňující údaje, zašlete je prosím na e-mail hisec@astro.cz.

JUDr. Kazimír Pokorný	František Vaško	velkostatkář v Utíni
Pavla Šafaříková	JUDr. František Peprník	advokát v Ivančicích
Ing. Štěpán Janáček	Ferdinand Horáček	majitel výzkumné laboratoře v Praze
Ing. Josef Záruba	Pfeffermann	
Prof. Jaroslav Zdeněk	školní rada	
Firma Srb a Štys	továrna jemné mechaniky a optiky v Praze	
Ing. František Horák	ředitel elektrárny v Olomouci	
Josef Schulz	továrník v Pečkách na dráze	
Milada Šolcová-Mašková	statkářka v Žebráce	
Ing. Viktor Rolčík		
Lída Rolčíková		
Dr. Rudolf Böhm	advokát v Praze	
Jan Stratil	farář v Rajnochovicích	
Ph.Mg. František Fišer	lékárník na Smíchově	
	MUDr. Benjamin Chmelař	z Křince
	MUDr. Robert Faustus	z Prahy
	Jaromír Mára	účetní rada v Praze
		Lidová hvězdárna v Pardubicích
		Přírodovědecký klub v Plzni
	Dr. Jan Brzorád	ředitel panství Paarských v Jinonicích
	Ph.Mr. Antonín Liegert	z Prahy
	slečna Marie Šíblová	z Brna

Alois Marek	redaktor Věstníku lidovému - z Habrů	Jan Horáček	vlakvůdce ČSD v.v., Jihlava
Vladimír Tomiček	poštovní asistent z Nových Zámků	Oldřich Keyzlar	vedoucí tkalcovny, Červený Kostelec
pp. Ing. Artuš Sýkora	inž. obchodní komory v Praze	Prokop Veselský	obchodník, Praha
Melichar Adolf	pokladník uhelného závodu ve Slezské Ostravě	Jan Zelinka	řed. měšť. školy, Baťov
JUDr. Oldřich Tvrdek	advokát v Rokycanech	Jan Eichler	berní úředník, Kutná Hora
Ing. Dr. Miloš Vaňátko		Karel Flossmann	studující, Tábor
Jozef Ambruš	studující, Bratislava	Josef Chalupský	studující, Uherský Brod
Dr. Mauric Remeš	lékař, Olomouc	Bohuslav Pekař	profesor, Tábor
Ing. S.Šuba	techn. šéf rozhlasu, Bratislava	Ing. Dr. Miloš Spěvák	techn. úředník, Čelákovice
Jaroslav Čeřovský	rolník, Třebihošť	Miroslava Vorlová	hudební skladatelka, Praha
Jaroslav Pícha	soukromník, Štěpánov u Olomouce	Ing. Bohumil Fukar	Klatovy
Ing. František Šerhant	techn. úředník, Praha	Prof. Konstantin Kalles	Roudnice nad Labem
Josef Havel	úředník, Praha	J. Jungwirt	soukromý učitel, Žárovna Praha
Vladimír Kretschmer	studující, Bystřice pod Hostýnem	Dr. Vojtěch Kotrba	úředník ČMS Plzeň
Václav Kumbálek	prokurista, Praha	Ing. C. Václav Šilpoch	soudce, Vyškov
Otakar Pařízek	úředník, Uherské Hradiště	Švarc František	exp. minister. zahranič. obchodu, Praha
Anna Vojtěchovská	malířka pokojů, Praha	Ing. Kameníček Jiří	Helena Horáčková
		Josef Hamerník	Moravská Ostrava Praha

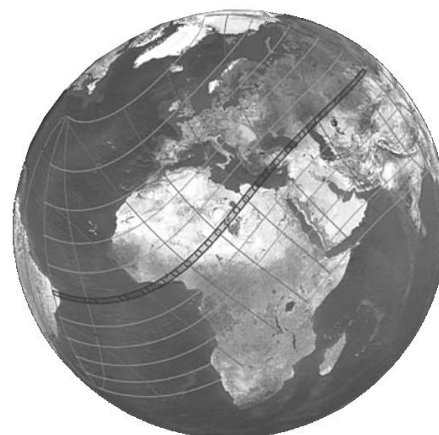
Čestní členové ČAS

Česká astronomická společnost může na svém sjezdu volit za čestné členy ČAS významné domácí nebo zahraniční vědecké nebo odborné pracovníky. Historická sekce ČAS se snaží na svých stránkách <http://hisec.astro.cz> seznam čestných členů doplnit o chybějící údaje, mezi které patří i nejasný rok udělení čestného členství u astronomů s otazníkem. Pokud naleznete jakékoli doplňující údaje, zašlete je prosím na e-mail hisec@astro.cz.

1921	Jaroslav Zdeněk	1986	Prof. Ing. Milan Burša, DrSc. Ing. Bohumil Maleček, CSc. Vladimír Mlejnek Ing. Vladimír Ptáček, CSc.
1959	Prof. PhDr. Arnošt Dittrich Václav Jaroš Luisa Landová-Štychová	1989	RNDr. Zdeněk Ceplecha, DrSc. RNDr. Jiří Grygar, CSc. doc. RNDr. Antonín Mrkos, CSc. RNDr. Jan Němec RNDr. Jaroslav Pícha Ing. Pavel Přihoda
1966	Alois Peřina	1992	RNDr. Petr Lála, CSc. Prof. RNDr. Miroslav Plavec, DrSc.
1967	Prof. RNDr. Emil Buchar DrSc. Prof. RNDr. Vladimír Guth DrSc. Doc. RNDr. František Link DrSc. JUDr. Karel Hermann Otavský František Kadavý Josef Klepešta Dr. Jozef Papanek Dr. František Průša Josef Sadíl Jan Šimáček Jan Volko-Starohorský Jindřich Zeman Prof. RNDr. Zdeněk Kopal DSc. JUDr. Radim Šimon	1995	Doc. RNDr. Závist Bochníček, CSc. RNDr. Luboš Kohoutek, CSc. Ladislav Schmied
1976	Prof. Dmitry Jakovlevič Martynov Prof. Evald Rudolfovič Mustel	1998	RNDr. Marta Chytilová, CSc. Josef Kodýtek RNDr. Ladislav Sehnal, DrSc. Prof. Ing. Emil Škrabal, DrSc. Dr.h.c. Doc. RNDr. Vladimír Znojil, CSc.
1979	František Hřebík RNDr. Jarmila Dolejší, CSc. RNDr. Rostislav Rajchl RNDr. Karel Raušal František Pešta Jan Píšala	2001	Eugene Cernan Ing. Jan Kolář RNDr. Ladislav Křivský, CSc. RNDr. Zdeněk Sekanina, CSc.
1983	RNDr. Oldřich Hlad František Kozelský František Krejčí RNDr. Vojtěch Letfus, CSc. Doc. RNDr. Luboš Perek, DrSc., Dr.h.c. Prof. RNDr. Vladimír Vanýsek, DrSc.	?	Josef Jan Frič
		?	Vilém Gajdušek
		?	Vladimír Guth
		?	František Hřebík
		?	Karel Otavský
		?	Jan Píšala
		?	Bohumil Šternberk

Kam za zatměním Slunce 29. března 2006?

Česká astronomická společnost připravovala expedici Libye 2006. Přípravy však byly zastaveny a expedice zrušena ještě dříve, než byla expedice zveřejněna. Důvodem bylo rozhodnutí Libye o stanovení povinného poplatku 300 Euro za osobu a den s povinnou minimální délkou pobytu 4 dny. Zvažovali jsme okamžitě variantu cestovat za zatměním do Egypta, ale i tu jsme pro přemrštěné ceny egyptských hoteliérů nepřijali. A tak se leckdo z nás bude muset smířit s nejistým počasím ve stopě zatmění na území Turecka. Pro členy České astronomické společnosti pořádají expedice do Turecka Západočeská pobočka ČAS a Pražská pobočka ČAS. Je také možné se přihlásit do společné česko-slovenské expedice pořádané Slovenskou astronomickou společností ve spolupráci s Českou astronomickou společností. Více na internetové adrese <http://www.astro.cz/rady/ukazy/zatmeni/slunce/2006>. Zde také najdete statistiku výskytu oblačnosti ve stopě zatmění v Libyi, Egyptě a Turecku zpracovanou dr. Martinem Setvákem a další informace.



Pavel Suchan

Jazykový koutek**O použití fyzikálních jednotek v textu – 4.**

Miroslav Šulc

Proud: Zde nejsou žádná úskalí. Značka proudu je I , pokud je proud funkcí času (zejména střídavý), pak jeho okamžitá hodnota se značí i .

Termodynamická teplota: Značí se velkým písmenem, buď T , nebo Θ , je-li možnost záměny s časem. Jednotka 1 K (*kelvin*, nikoliv $^{\circ}\text{K}$) je $1/273,16$ termodynamické teploty trojného bodu vody (nikoliv $1/273,15$, jak se někde uvádí, neboť trojný bod vody není bodem mrazu, liší se od něj o $0,01\text{ K}$). Teplota Celsiova se píše malými písmeny (t, θ).

Rovinný a prostorový úhel. Tyto veličiny se nazývají doplňkové. Hlavní jednotky pro rovinný úhel (*radián* – *rad*) a prostorový úhel Ω (steradián – *sr*) jsou v astronomii značně nepopulární. K běžně používaným vedlejšími jednotkám rovinného úhlu *stupeň*, *minuta*, *vteřina* (ne *sekunda*) nelze tvořit násobky ani díly. Pro prostorový úhel norma vedlejší jednotky dříve nepřípustně, v astronomii jsou však v případě potřeby nadále používány. Největší z nich je 1 *prostorový (kvadratický, čtverečný) stupeň*, značený \square° , který je roven $(\pi/180)^2\text{ sr} = 1/3282,806\text{ sr} = 3,046174 \cdot 10^{-4}\text{ sr}$. *Čtverečný stupeň* se dělí na 3600 *čtverečných minut* (\square') a ty zase na 3600 *čtverečných vteřin* (\square''). Polovina plného prostorového úhlu je $20626,478\text{ } \square^{\circ}$. Tvoření násobků a dílů předponami je ovšem nepřipustné.

- pokračování v čísle 1/2006 -

Jak nazývat průzkumná vozidla na tělesech sluneční soustavy?

Miroslav Šulc

Pro průzkumné pohyblivé prostředky vyslané na kosmická tělesa zatím nebyl nalezen obecný název. Američané pro svoje vozítko použili název *Rover*, sovětské vozítko na Měsíci bylo pojmenováno *Lunochod*. Samozřejmě, že výrobce si může svůj produkt pojmenovat jakkoliv. Jiným případem však je označování pohyblivých prostředků, jimž zvláštní název přidělen nebyl nebo jsou prozatím hypotetické. V 3. čísle KR jsem našel pojem *marsochod*. Považuji jej za mechanicky vytvořenou analogii k ruskému *Lunochodu*, a to nepřilíží vhodnému ze dvou důvodů: jednak onen prostředek nekráčí, nýbrž jede (nemýlím-li se), jednak v češtině není dobré spojovat slova českého a cizího původu dohromady. Domnívám se, že lepší by bylo ve složených slovech použít přípony – *mobil*. Vystihuje skutečnost pohybu bez jeho specifikace, je cizího původu a přitom v češtině zdomácněla. Má-li být pak vyjádřeno umístění na konkrétním tělese, předradí se mu název onoho tělesa nebo jeho řecká analogie. Tak např. *selenomobil*, místo *marsochodu* raději *areomobil* (viz areografické souřadnice), *veneromobil*, atp. Bylo by jistě dobré, kdyby brzy vznikla terminologická komise, aby případně mohla prohlásit návrh za nesmyslný.

- bonus -

Členství v České astronomické společnosti a jeho výhody

Výhody a slevy pro členy ČAS:

Česká astronomická společnost	zdarma věstník Kosmické rozhledy
Česká astronomická společnost	zdarma inzerce ve věstníku Kosmické rozhledy
Česká astronomická společnost	sleva na astronomické publikace v rámci knižního veletrhu Svět knihy konaného na jaře v Praze
Společnost SUPRA	sleva při koupi astronomické techniky 5 % sleva při objednání literatury z USA (dle osobní dohody)
Společnost ASTROPIS	sleva na předplatném časopisu ASTROPIS
Nakladatelství Hejkal	volný vstup na Podzimní knižní trh v Havlíčkově Brodě
Hvězdárna Fr. Pešty Sezimovo Ústí	vstup zdarma, nabídka pozorovacího času (po vzájemné dohodě)
Hvězdárna Fr. Nušla Jindřichův Hradec	vstup zdarma
Hvězdárna Karlovy Vary	vstup zdarma, sleva pro děti členů ČAS na akce pořádané hvězdárnou (tábory apod.)
HaP J. Palisy Ostrava	individuální spolupráce, užívání vybavení HaP po vzájemné dohodě
Hvězdárna v Úpici	vstup zdarma
Hvězdárna Dr. A. Bečváře Most	vstup zdarma
Hvězdárna v Teplicích	vstup zdarma
Lidová hvězdárna J. Sadila v Sedlčanech	vstup zdarma
Hvězdárna Valašské Meziříčí	vstup zdarma
Hvězdárna při MKS Třebíč	vstup zdarma
Lidová hvězdárna v Prostějově přísp.org.	vstup zdarma
Vývojová optická dílna AV ČR Turnov	realizace nestandardních optických prvků pro členy ČAS

Tento soupis se bude dále rozšiřovat tak, jak budou uzavírány smlouvy s dalšími subjekty, které již výhody a slevy nabídly nebo v budoucnu nabídnou. Členské výhody a slevy budeme postupně zveřejňovat v Kosmických rozhledech a na www.astro.cz.

Pokud víte o nějaké instituci ochotné nabídnout výhody pro členy ČAS, nebo dokonce jejím jménem je můžete nabídnout přímo vy, napište nám na e-mail cas@astro.cz nebo volejte Pavla Suchana na telefon 267 103 040.

Kmenové členské příspěvky na rok 2005

Kmenové členské příspěvky a nový druh „dlouhodobých“ příspěvků, které jsou platné od roku 2005:

kmenové příspěvky	členové výdělečně činní z ČR a SR	300,- Kč / rok
	členové nevýdělečně činní z ČR a SR	200,- Kč / rok
	zahraniční členové bez rozdílu (kromě Slovenska)	400,- Kč / rok
dlouhodobé členství	5 let	3.000,- Kč / 5 let
	10 let	5.000,- Kč / 10 let
	25 let	10.000,- Kč / 25 let

(U dlouhodobého členství částka neodpovídá současnému kmenovému příspěvku vynásobenému počtem let, je vnímána spíše jako jakási forma sponzorství a pro někoho i ulehčení, že se na několik roků nebude muset starat o členské příspěvky.)



12. září 2005.

Foto k Tiskovému prohlášení č.73

Obří sluneční skvrna na Slunci

Obří sluneční skvrna, která má průměr přibližně 50 000 km, je téměř 4x větší než naše Země. Skupina, ve které se tato velká sluneční skvrna nachází, vyšla 7.9.2005 a byla označena jako skupina č. 0808, měla ovšem z minulé otočky Slunce svého předchůdce – skupinu č. 0798.

Aktivní	oblast
NOAA	0808
vyfotografovaná	na
observatoři	Astronomického ústavu v Ondřejově dne

M31 - Extrémní astrofotografie

Objekt: Galaxie M31 v Andromedě

CCD kamera: ST-2000XM /CFW-8A/AO7

Dalekohled: Refraktor 106/f5

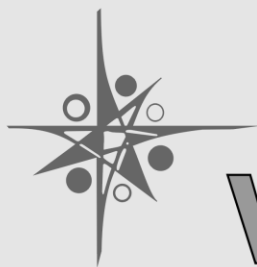
Datum: 29 - 31.08.2005

Filtr: LRGB

Expozice: celkem 7 hodin 50 minut



© Z. Bardon Cz.



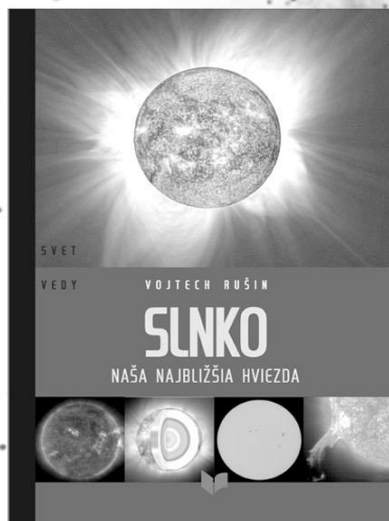
Internetový server
České astronomické společnosti

www.astro.cz

**Vyberte si vánoční dárky
od nás**

www.nva.cz

Specializované e-knihkupectví nejen na
astronomii, fyziku a přírodní vědy.



Distribuce knihy
SLNKO
naša najbližšia hviezda

od známého astronoma
Dr. Vojtecha Rušina.
Aktuální informace
na 280 bohatě ilustrovaných stranách.

Dobré ceny, novinky a kvalitní služby.

 Nakladatelství
ALDEBARAN

VĚSTNÍK ČESKÉ ASTRONOMICKÉ SPOLEČNOSTI