

# KOSMICKÉ ROZHLEDY

Ročník 40

2002/4

## Z ŘÍŠE HVĚZD



**KOSMICKÉ  
ROZHLEDY****Z ŘÍŠE HVĚZD**

Věstník České astronomické  
společnosti

**Ročník 40**

Číslo 4/2002

**Vydává**

Česká astronomická  
společnost  
IČO 00444537

**Redakční rada**

Petr Bartoš  
Štěpán Kovář

**Adresa redakce**

Kosmické Rozhledy  
Sekretariát ČAS  
Královská obora 233  
170 21 Praha 7

e-mail: kr@astro.cz

**Jazykové korektury**

Stanislava Bartošová

**DTP**

Petr Bartoš

**Tisk**

Jan Robeš, U Krbu 17,  
Praha10

**Distribuce**

Adlex systém

**Evidenční číslo  
periodického tisku**

MK ČR E 12512

**NEPRODEJNÉ**

určeno pouze pro členy ČAS

Vychází dvouměsíčně

Číslo 4/2002 vyšlo  
31.7.2002

© Česká astronomická  
společnost, 2002

**Obsah****Úvodník**

Půl metru slovníku - *Štěpán Kovář* ..... 2

**Rozhovor**

Francouzština ve sněhu – *Štěpán Kovář, Petr Bartoš* ... 3

**Anketa**

Světlo v noci – *Petr Bartoš* ..... 5

Doc. Zdeněk Švestka – *Jiří Grygar* ..... 6

Družice, počítače a naše nejbližší hvězda  
– *Zdeněk Švestka* ..... 7

Vzpomínka na Závěš Bochnička – *Jiří Grygar* ..... 8

**Recenze**

Vesmírná encyklopedie ..... 9

**Hvězdárny**

Hvězdárna Karla Nováka na Smíchově (1918)  
– *Štěpán Kovář* ..... 10

**Aktuality**

Novinky z astro.cz – *Pavel Koten* ..... 12

HST pozoroval V838Mon

Teleskop ESO objevil neobvykle vyhlížející objekt

Další měsíce Jupiterovy

55 Cancri – planetární systém podobný našemu

Černé díry v NGC 4697

Asteroid 2002MN těsně minul Zemi

Mladé hvězdy ve starých galaxiích

Štěpení a rozpad kometárních jader  
– *Zdeněk Sekanina* ..... 15

**Historie**

Portrét prvního předsedy – *Heny Zíková* ..... 19

**Slunce**

Způsoby pozorování fotosféry Slunce – *Vlastimil Neliba* 20

Když se o Sluníčku mluví aneb 16. Celostátní sluneční  
seminář v Turčianských Teplicích - *Michal Švanda* ..... 22

**Planetky**

První blízkozemní planetka objevená novým  
teleskopem na Kleti – *Jana Tichá* ..... 23

**Pro mládež**

Chvála všem studentům – *Petr Peltan* ..... 24

**Úkazy**

*Petr Bartoš* ..... 27

**Ze společnosti**

Tisková prohlášení – *Pavel Suchan* ..... 28

Zasedání výkonného výboru – *Petr Bartoš* ..... 29

Ze života složek – *Petr Bartoš* ..... 31

Nový dokument ČAS – *Petr Bartoš* ..... 32

## Půl metru slovníku

Štěpán Kovář

*Když jsme společně s kolegou Petrem Bartošem přijížděli jedné slunečné neděle k Ondřejovu, abychom tam pořídili rozhovor s Josipem Kleczkem pro Kosmické rozhledy, netušili jsme, jak krásné odpoledne nás čeká. Pan profesor nás uvítal v knihovně, kde před nás hned v úvodu předložil svůj šestijazyčný Space and astronomical dictionary. Na tento bezmála půlmetru vysoký špalík čtyřdílného slovníku položil ruku a s přátelským úsměvem ve tváři řekl: "Já jsem neobyčejně tupý na jazyky." Tato věta, jako by předznamenala dvouhodinové povídání plné humoru, vzpomínek a příběhů, na které nelze zapomenout.*

*Část z nevšedního setkání s neobyčejným člověkem, slunečním fyzikem a neúnavným popularizátorem vědy Josipem Kleczkem vám v podobě rozhovoru přinášíme v tomto letním čísle. Věřím, že na vás dýchne alespoň zlomek té krásné atmosféry ondřejovské knihovny, kde mezi regály přeplněnými vědeckou literaturou Josip Kleczek vzpomínal.*

*V tomto čísle se také dozvíte, že Petr Pravec z rodinných a zdravotních důvodů rezignoval na funkci předsedy. Jistě mu patří dík za více jak roční předsedování v čele České astronomické společnosti. Radostnější zprávou pak je zřízení zcela nové ceny, kterou bude Česká astronomická společnost každoročně udělovat tomu, kdo svým literárním dílem významně přispěje k popularizaci astronomie v ČR. Prvně ji budeme předávat na Podzimním knižním veletrhu v Havlíčkově Brodě, kam vás srdečně zvu již nyní.*

*Věřím, že vás nové číslo Kosmických rozhledů potěší. Přeji krásné léto.*

## Citáty ze soukromé sbírky Jiřího Grygara

*Motto: Já je sbírám, jako lidi sbíraj známky nebo brouky...*

***"Astrofyziku lze zhruba definovat jako veškerou astronomii, která nevyžaduje znalost souhvězdí a předpověď fází Měsíce."***

*Virginia Trimbleova [1992]*

## Fotografie na obálce

*Foto: Štěpán Kovář*

## Nová budova Základní školy J.A. Komenského v Nymburce se školní hvězdárnou

Tradice školních hvězdáren sahá do minulosti, kdy například v roce 1936 byla umístěna kopule na novou školu v Plzni na Slovanech, v roce 1938 pak na gymnázium v Korunní ulici v Praze na Vinohradech. Je potěšitelné, že se v poslední době česká architektura i školství vrací k myšlence školních hvězdáren. Se zcela novými se dnes můžeme setkat například v Mladé Boleslavi nebo v Nymburce, jejíž snímek přinášíme.

## Francouzština ve sněhu

Štěpán Kovář, Petr Bartoš

Rozhovor

Josip Kleczek je významný astronom a sluneční fyzik, je autorem řady vědeckých prací z oboru sluneční fyziky, čtyřsvazkového celosvětově uznávaného díla Space Sciences Dictionary, mnoha monografií, učebnic a populárně vědeckých publikací. Josip Kleczek byl po mnoho let prezidentem komise pro výuku astronomie při Mezinárodní astronomické unii (IAU), založil a po dobu dvaceti let vedl Mezinárodní školu pro mladé astronomy při UNESCO a IAU, přednášel na Karlově univerzitě v Praze a na univerzitách mnoha dalších zemí.

### 1) *Pane doktore, rádi bychom s Vámi udělali rozhovor pro Kosmické rozhledy...*

Vítejte na Ondřejově. Kosmické rozhledy se věnují kosmu – tj. všemu co je nad 100 km nad povrchem naší planety. Není mi však jasné, proč se zajímají o jednoho ze šesti miliard pozemšťanů na jejím povrchu.

### 2) *Můžete nám říci něco o vaší práci ?*

Ano. Patřím k první generaci našich astrofyziků. Po válce jsme chodili na přednášky matematiky a fyziky na Karlově univerzitě. Bylo nás – pokud se pamatuju – šest. Při tom jsme navíc chodili na přednášky z astronomie a nově zavedené astrofyziky pana Docenta Františka Linka. Ten nám dal solidní základy a bral nás na Ondřejovskou hvězdárnu na praxi. Od něho jsme se naučili, že se člověk musí od astronomie „zašpinit“ – to jest dělat ji, pozorovat, měřit - nejen studovat. Jeho moudrost bych rád připomněl čtenářům Kosmických rozhledů. „ Slyšíme – pamatujeme, vidíme – rozumíme, uděláme – dovedeme“.

Po založení Československé akademie věd se Astronomický ústav s Ondřejovskou hvězdárnou staly její součástí a doc. Link nás přijal do ústavu.

Na setkáních a konferencích jsme setkávali s ostatními astronomy a od starší generace jsme se mnoho naučili. Dovolte připomenout alespoň některé: Prof. Fr. Nušíl, Profesor Kladio z Brna, Prof. Mikuláš Mohr, Prof. Emil Buchar, Dr. Bohumil Šternberk, Dr. Antonín Bečvář ze Skalnatého Plesa, pan František Kadavý z Petřína, optik Ing. Gajdušek z Ostravy, pan Josef Klepešta z Petřína, pan František Krejčí z Karlových Varů, neuvěřitelně obětavý přítel Jožka Doleček z Valašského Meziříčí, Prof. Ota Borůvka z Brna, ředitel Slovakofarmy Ing. Csere z Hlohovce aj. Byli to všichni skrovní, pracovití a vzácní lidé. K tomu – a především k pokoře - nás ztvárňuje styk s Vesmírem

Byli mezi nimi profesionálové i amatéři. (Rozdíl mezi nimi vidím v tom, že profesionálové jsou za svoji práci placeni, takže se jí mohou zcela věnovat. Amatéři jsou lidé, kteří astronomii dělají obětavě a s nadšením - latinsky amare znamená milovat, mít rád). Myslím, že jsme na Ondřejově byli a zůstali nejen profesionály, ale i amatéry.. To nás poznamenalo všechny: jsme teď v důchodu, ale drahý čas trávíme na hvězdárně. Astronomie je jako srab nebo jako aids. Jednou jí propadnete a už se jí do smrti nezbavíte. Však čtenáři Kosmických rozhledů to znají. Proč tomu tak je? Přináší-li poznání v každém oboru radost, pak o poznávání vesmíru to platí dvojnásob. A radost z poznání je ten největší a nejušlechtlejší dar který jsme dostali.

### 3) *Podíváme-li se na Vaše slovníky a uvážíme-li, kde jste všude po světě byl, to musíte být talent na jazyky, že?*

Kdepak ty věci, já jsem neobyčejně tupý na jazyky. Každé slovíčko jsem musel několikrát napsat. Mým snem byla od desíti let astronomie, a proto jsem se musel učit anglicky. Z knížky - na Vysočině v malé dědině za války nebyla jiná možnost.. Z tišnovského gymnázia znalost němčiny, francouzštiny a latiny - španělština, italština a portugalština už šly snadno. Ruštinu se velmi snadno učíme, vždyť je to blízký slovanský jazyk. Naučil jsem se ji a složil státnici, protože mi učarovaly ruské písně, tance, přísloví, Ščipačev, Puškin a Dostojevskij.

Jestli někdo řekne „nechal jsem toho, nejsem nadaný na jazyky“, tak ho opravím: „jsi líný se naučit denně tři slovíčka“. I při učení jazyků totiž platí stará moudrost : „Quod minimum est, minimum est, sed in minimo fidelem esse maximum est“. Asi takto: naučit se tři slovíčka denně je směšná maličkost, ale vytrvat a učit se je každý den, to už je panečku ohromná věc. Naučit se cizí jazyk je věcí vůle – ne génů. „Der Mensch kann viel, ungläublich viel, wenn er nur ernstlich will“. Člověk může mnoho, neuvěřitelně mnoho, jenom když opravdu chce.

- 4) *Rádi bychom se Vás také zeptali, na Vaši zbrusu novou práci - na Velkou encyklopedii vesmíru.*

Myslím, že autor jakékoliv encyklopedie je raději, když se o jeho díle moc nemluví.

Psal jsem ji z „pracovní paměti“ a těch možností pochybit je bezpočet. A o kritiky u nás nikdy nebyla nouze.

- 5) *Encyklopedie byla uvedena jako novinka na letošním mezinárodním knižním veletrhu Svět knihy, kde sklízela zasloužený obdiv. Antonín Růkl se o ní pochvalně vyjádřil, že byla zpracována s Kleczkovskou precizností. Řekněte nám, jak dlouho jste na ni pracoval?*

Začal jsem doplňovat a upravovat hesla hned po vyjití „Astronomického a astronautického slovníku“, před 40 léty, který jsme napsali s doktorem Zdeňkem Švestkou.

Z několika míst jsem slyšel pochvalu Velké encyklopedie vesmíru. Ta pochvala „preciznosti“ patří všem recenzentům, kteří trpělivě uváděli text do věcné správnosti a především paní Ing. Jitce Zykánové, šéfredaktorce nakladatelství ACADEMIA, která s obdivuhodnou vytrvalostí a znalostí věci usilovala o srozumitelnost, uspořádání a koherenci všech pěti tisíc hesel a sedmi set ilustrací.

Mně se „Velká encyklopedie vesmíru“ také líbí, ale to je zásluha Akademie věd ČR, která Encyklopedii podporovala, výtvarníků nakladatelství ACADEMIA, SERIFY v Jinonicích - která udělala sazbu a skvělou reprodukci, jakož i tiskárny CENTA v Brně která v neuvěřitelně krátkém čase knihu dokonale vytiskla a hezky svázala. Posuďte sami: není to radost pohledět na skvělou mapu Měsíce, udělanou s „Růklovskou precizností“ na zadní předsádce ? Není překvapivé a obdivuhodné obrovské množství informací v mapách obou polokoulí oblohy na přední předsádce, pečlivě vytvořených na Hvězdárně a Planetáriu hl.m. Prahy ?

A proč tam uvedli také mé jméno a k tomu hned na začátku ? To aby bylo komu hubovat za chyby a nedostatky v encyklopedii, až se řekne „ten kleček je ale vůl, vždyť...“ . Tedy, za prvé: přál bych si být natolik klidný, pracovitý, houževnatý, trpělivý a mírumilovný jako je to ušlechtilé zvíře. Podívejte se do jeho oči jak jsou krásné. Jsou tak krásné, že Homér nazývá krásnou bohyni Juno „volooká“. A za druhé: chybná věc bude uvedena do pořádku, jestliže po „vždyť...“ bude následovat oprava a správné znění. S vděčností přijmu kritiku, připomínky a radu od čtenářů Kosmických rozhledů, kterým Velká encyklopedie vesmíru má sloužit.

*Pane profesore, bylo to s vámi moc hezké povídání, díky za něj.*

## Světlo v noci

Petr Bartoš

Anketa

**Anketní otázky:**

- Mezi odbornou veřejností se v poslední době ve větší míře hovoří o světelném znečištění. Jak toto znečištění ovlivňuje Vaši práci v oboru astronomie?
- Do jaké míry, dle Vašeho názoru, pomůže redukce světelného znečištění v okolí hvězdáren?
- Zažili jste někdy v přírodě naprostou tmou, kdy byly vidět pouze hvězdy, nebo na tento zážitek stále čekáte?

**Lenka Šarounová, Astronomický ústav AV ČR, Ondřejov**

- Pro fotometrii a astrometrii slabých objektů je temná obloha velmi důležitá, se současným technickým vybavením je světelné znečištění asi hlavní faktor, který má za ideálních atmosférických podmínek vliv na kvalitu našich výsledků. Zabývám se i pozorováním spekter na dvoumetrovém dalekohledu, tady vliv světelného pozadí téměř není vzhledem k tomu, že se měří na velmi malé apertuře, do které vstupuje jen světlo hvězdy.
- Myslím, že se to dá těžko kvantifikovat. Na Ondřejově se budeme pokoušet měřit jas oblohy, možná tedy budou nějaké výsledky i v číslech. Je otázka, jaký podíl na světelném znečištění má blízké okolí. Domnívám se však, že snižování světelného znečištění bude pomalé a může být naopak občas doprovázeno zhoršováním vzájemných vztahů s okolními obyvateli, protože značná část veřejnosti cíle zákona a způsob provedení chápe nesprávně nebo uznává jiné hodnoty.
- V roce 1994, když jsem začínala pracovat na AsU, jsem jednou šla asi 1 km z jedné části ústavu do druhé bez baterky zkratkou po cestičce přes louku a les, kudy jsem už několikrát předtím bez problému šla. Byla taková tma, že se mi podařilo zabloudit a 40 minut mi trvalo, než jsem se dostala do kopule, přestože jindy na to stačilo pár minut. Od té doby jsem tady ale takovou tmou neviděla.

**Miroslav Šulc, Společnost pro meziplanetární hmotu (SMPH)**

- V současné době mi světelné znečištění v astronomické práci nevadí, neboť moje práce spočívá ve vedení účetnictví pro Společnost pro meziplanetární hmotu. Strašně mi to vadilo od roku 1974, kdy v Brně zavedli výbojky místo žárovek, takže hodinové počty meteorů poklesly na téměř nezpracovatelnou úroveň. Osobně jsem se domníval, že jsem začal slepnout. Teprve expedice v Úpici mě přesvědčila o tom, že příčina je mimo mne. Moje tehdejší postavení na brněnské hvězdárně mi umožnilo prosazovat zřízení pozorovací základny mimo Brno, což se realizovalo v r. 1979 či 1980, ale v meteorické sekci už nebyli lidé, kteří by udrželi soustavný provoz.
- Z předchozího vyplývá, že omezení světelného znečištění by dalo hvězdárnám více možností. Vzpomínám, jak před více lety (za totality) byl v Brně hrad Špilberk osvětlován tak nemožným způsobem, že obloha v „jeho okolí“ byla totálně přesvětlena. Jas osvětlené plochy byl tak velký, že se ani dalekohledem na stěnách nedaly poznat detaily. Osvětlení se tedy vlastně minulo účelem. Byl to jen jasný „flek“ na horizontu. V této souvislosti mne také napadá, zda by se nedala použít pro některá pozorování metoda využívající absorpčního pásu ve spektru sodíkové výbojky o šířce asi 10 nm.
- Myslím, že jsem zažil úplnou tmou, ale to bylo za Protektorátu, kdy bylo nařízeno zatemnění. Jenže to mi byly 4 roky a na hvězdy jsem se nedíval. Poměrně slušnou tmou jsme našli v r. 1979 v lese Na Bučině u Tetčic (okr. Brno – venkov), jihozápadně od Brna, kde byla tmavá obloha v jižním směru. Pak samozřejmě na expedicích, např. v Nízkých Tatrách v r. 1969, kdy

jsme tábořili ve výšce 1550 m n.m. Konečně také ve vesnici Česká Kubice (okr. Domažlice), když zhasli na nádraží a ještě třeba vypadl proud. Ale ani to nebyla naprostá tma. Nyní naopak tam funguje kasino, které vrhá naprosto nesmyslné množství světla do prostoru svým rotujícím světlometem s nejméně 20 svazky paprsků.

### **Martin Klíma, Městský úřad Sezimovo Ústí**

---

- a) Astronomie je jedním z mých koníčků, není to práce v pravém slova smyslu. Světelné znečištění mi znesnadňuje pozorování. Nejvíce mně vadí světelné zdroje, které mě zcela bezdůvodně oslňují, ale nepominu ani estetickou stránku noční oblohy. Tmavá noc plná hvězd je jeden z nejkrásnějších obrazů přírody. Člověku je hned jasné, čeho je součástí a jaká je jeho nicotnost v porovnání s tím co vidí.
- b) Rozhodně pomůže ke zlepšení pozorovacích podmínek právě odstraněním oslňujících světelných zdrojů, nebo alespoň jejich správným zastíněním. V dalekohledech a kamerách nebudou vznikat odlesky a závoje, zornice pozorovatelů nebudou muset neustále měnit svůj průměr. Ono zvyknout si na tmu trvá očím okolo půl hodiny. Stačí jeden pohled na lampu a můžete si zvykat znovu.
- c) Já myslím, že ano, ale co je to absolutní tma? Stačí mi, když je okem vidět hodně hvězd, řekněme do páté velikosti. Žiju na jihu Čech, kde je situace relativně uspokojivá a viděl jsem na obloze již mnoho krásného. Ideální jsou poby na vesnicích. Občas, když je nadějně počasí a měsíc za obzorem, sedneme s kamarády na kola a dojedeme někam mezi lesy, kde rozbalíme karimatky, leheme si a počítáme družice a meteory, dokud neusneme.

## **Nušlova cena pro rok 2002**

---

*Štěpán Kovář*

Výkonný výbor České astronomické společnosti na základě návrhu dr. Jiřího Grygara ocenil Nušlovou cenou pro rok 2002 doc. RNDr. Zdeňka Švestku, DrSc. Při této příležitosti Vám přinášíme životopis doc. Švestky a anotaci jeho přednášky, kterou při slavnostním předání ceny v budově Prezídia Akademie věd ČR přednese 5. září v 16.30 hodin. Srdečně všechny zájemce zveme.

## **Doc. Zdeněk Švestka**

---

*Jiří Grygar*

Doc. Zdeněk Švestka se narodil v r. 1925 v Praze. Uzavření českých vysokých škol způsobilo, že ke studiu matematiky a fyziky na přírodovědecké fakultě UK v Praze se mohl přihlásit až po skončení II. světové války v létě 1945. Na univerzitě ho nejvíce ovlivnil doc. František Link, který vedl jeho první kroky v pozorování Slunce na ondřejovské hvězdárně u proslulého spektroheliokopu. Ještě během vysokoškolských studií byl Z. Švestka 1. 7. 1948 přijat na hvězdárnu do pracovního poměru, formálně jako pomocný zahradní dělník. Byl tedy prvním mladým zaměstnancem tehdy nevelké hvězdárny a brzy vynikl jako vůdčí osobnost v rozvoji zdejší sluneční fyziky. V r. 1949 získal na UK akademický titul RNDr., v r. 1956 patřil mezi první nositele tehdy nově zřízené vědecké hodnosti CSc., r. 1965 se na UK v Praze habilitoval a v r. 1966 byl mezi prvními astronomy, kdo získali vědeckou hodnost DrSc. Od r. 1956 byl vedoucím slunečního odd. Astronomického ústavu CSAV, které se pod jeho vedením vypracovalo na přední evropské pracoviště zvláště ve výzkumu slunečních erupcí a vztahu Slunce-Země. Švestkovy zásluhy byly brzy oceněny v národním i mezinárodním měřítku.

Koncem r. 1970 dostal Švestka nabídku ke dvouletému pobytu na pracovišti ESTEC v Holandsku a když byl po roce vedením tehdejší ČSAV předčasně odvolán, rozhodl se r. 1972 emigrovat i se svou manželkou RNDr. Lídou Fritзовou, rovněž odbornicí ve výzkumu Slunce. V následujících letech postupně pracoval ve Freiburgu v SRN, v laboratořích firmy American Science and Engineering v Cambridgi v USA a od r. 1977 v Laboratoři pro výzkum kosmického prostoru v Utrechtu v Holandsku, kde se usadil natrvalo. Ve věku 76 let je stále vysoce produktivním vědcem, ačkoliv formálně odešel do důchodu v r. 1990. Má navíc částečný úvazek v CASS v Kalifornii. Svě kontakty s domovem však nikdy nepřerušil a po převratu r. 1989 se do Prahy a Ondřejova často vrací, neboť úzce spolupracuje při kosmickém výzkumu Slunce především se skupinou RNDr. Františka Farníka z Ondřejova. V r. 1995 se též podílel na mezinárodním posuzování kvality výzkumu Astronomického ústavu AV ČR v evaluační komisi, kterou vedl přední holandský astrofyzik Prof. C. de Jager.

Doc. Švestka se věnoval také výuce a popularizaci astronomie, velký vliv na tehdejší studenty astronomie měla jeho monografie: Hvězdné atmosféry a Mezihvězdná hmota. Společně s doc. J. Kleczkem publikoval Astronomický a astronautický slovník.

## Družice, počítače a naše nejbližší hvězda

*Zdeněk Švestka*

Dnes si můžeme na počítači prohlížet obrázky Slunce, získané řadou nejmodernějších přístrojů: sluneční korónu na celém slunečním disku za jedenáct uplynulých let (v rentgenovém záření, z japonské družice Yohkoh), snímky a filmy vývoje koronálních útvarů v různých spektrálních čarách s rozlišovací schopností jedné obloukové vteřiny (z americké družice TRACE), mapy magnetického pole na Slunci měřené každou hodinu (z družice SOHO) a filmy ukazující výrony ze Slunce, které působí magnetické bouře na Zemi (z téže družice, která může Slunce pozorovat bez přerušování celých 24 hodin). Před 50 lety, kdy jsem začal Slunce pozorovat na Ondřejově, neobíhala kolem Země ještě ani jedna družice.

Teploty, hustoty, a jiné parametry útvarů na Slunci může dnes sluneční fyzik vypočítat za několik sekund, když si nahraje na svůj počítač potřebný program. Před těmi 50 léty jsme výpočty dělali točením klikou na ručních kalkulačkách. Na internetu dnes může astronom číst nejnovější vědecké práce a potřebuje-li se na něco zeptat někoho kdekoli na světě, může na to na e-mailu dostat odpověď během několika minut. Před 50 léty neexistoval ani internet, ani email, ani žádné počítače, a telefon z Ondřejova do Prahy se musel objednávat přes telefonní ústřednu.

Chtěl bych v této přednášce demonstrovat ten obrovský pokrok ve studiu Slunce za dobu uplynulých 50 let a dokumentovat jej obrázky a filmy z Yohkoh, TRACE a SOHO - družic, které představují vědecký vrchol pozorování Slunce na přelomu dvacátého a jednadvacátého století.

Česká astronomická společnost si Vás dovoluje pozvat na

**Slavnostní předání Nušlovy ceny pro rok 2002,  
které se koná dne 5. září 2002 od 16.30 hod  
v budově Prezidia Akademie věd ČR, Národní 3, Praha 1, místnost číslo 206**

Součástí programu je přednáška Doc. Zdeňky Švestky na téma:

"Družice, počítače a naše nejbližší hvězda".

Srdečně všechny zveme.

Podrobnosti naleznete na <http://www.astro.cz>



## Vzpomínka na Závěš Bochníčka

*Jiří Grygar*

Doc. RNDr. Závěš Bochníček, CSc. se narodil v Praze 20. dubna 1920 a zájem o astronomii projevil již ve věku 7 let, kdy koncem června 1927 pozoroval částečné zatmění Slunce. Bylo mu teprve 13 let, když v říjnu 1933 sledoval úžasný meteorický déšť Giacobinid a jako šestnáctiletý student objevil v červnu 1936 prostým okem novu CP Lacertae, což byla tehdy světová událost. Jednak šlo o jednu z nejjasnějších nov XX. stol. (téměř 2 mag) a jednak ji objevil tak mladý pozorovatel. Prof. Kopal, který se tehdy právě vracel z pozorování úplného zatmění Slunce, vzpomínal, jak ještě na lodi, kam zpráva dorazila telegraficky, všichni československým astronomům k tomuto objevu gratulovali. Bochníček byl tehdy vyznamenán tehdejším prezidentem republiky Edvardem Benešem, což je patrně jediný případ v dějinách Československa, že byl astronom osobně oceněn nejvyšším ústavním činilem.

Budoucí astronom navštěvoval již jako středoškolák Štefánikovu hvězdárnu na Petříně a bylo zcela přirozené, že si zvolil studium astronomie na přírodovědecké fakultě Univerzity Karlovy. Ta však byla v r. 1939 nacisty uzavřena a mladý student byl totálně nasazen v Německu, kde však měl i trochu štěstí, právě díky své popularitě objevitele novy. V r. 1944 se tak krátce osobně setkal s jedním z největších fyziků XX. stol. Maxem Planckem (1858-1947), který ho povzbudil k dalším studiím po skončení světové války, což se také vyplnilo. Závěš Bochníček po válce promoval na Karlově univerzitě a kromě své odborné práce se začal věnovat i popularizaci astronomie. Společně s dr. Hubertem Sloukou vydali populární knížku Hvězdné večery, která měla ve své době značný ohlas.

V r. 1952 dostal však dr. Bochníček umístěnku na Slovensko. Působil jednak na Komenského univerzitě v Bratislavě a jednak na observatoři na Skalnatém Plese, kde byl brzy jmenován ředitelem, ale z této prestižní funkce byl po čase z tzv. kádrových důvodů odvolán a po celý rok si na pokyn aparátníků Komunistické strany Slovenska nemohl najít vůbec žádné zaměstnání. Teprve v r. 1961 se směl vrátit na Komenského univerzitu, kde pak působil až do svého penzionování v r. 1985. Penze však pro doc. Bochníčka neznamenalala konec činnosti.

Naopak, jeho záběr se rozšířil i mimo matematicko-fyzikální fakultu a stal se zvláště v 90. letech XX. stol. nejpopulárnějším astronomem na Slovensku. Neúnavně vystupoval v rozhlasu, televizi i v tisku, přednášel po celém Slovensku a zajížděl i na semináře a další akce do České republiky. Právem byl v r. 1995 zvolen čestným členem České astronomické společnosti, když už předtím se stal čestným členem Slovenské astronomické společnosti při SAV. Ke svým osmdesátinám dostal dárek, kterého si zvláště cenil: planetku č. 15053, kterou v prosinci r. 1998 objevili v Ondřejově P. Pravec a U. Babiaková.

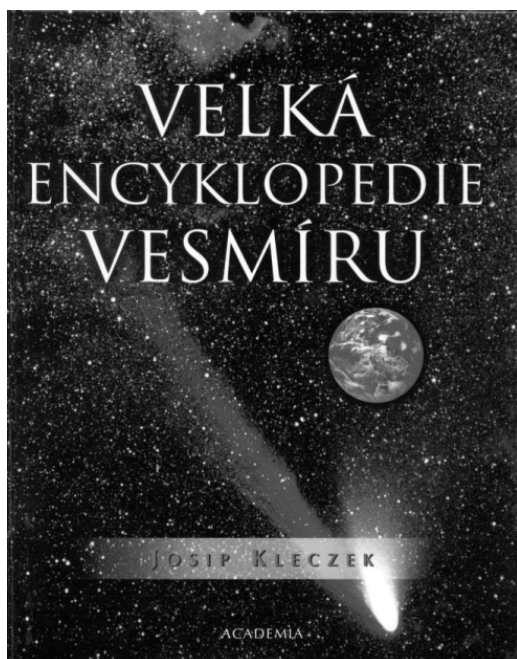
Ve své vědecké práci se dr. Bochníček zabýval zejména metodami určování poloh a pohybů umělých družic a kosmických sond, ale jeho hlavním přínosem bylo pedagogické působení při výchově nové generace slovenských astronomů na Komenského univerzitě a hluboce prožívaný vztah k astronomii. S přítelem Závěšem jsem se mnohokrát setkával jednak na různých seminářích po celé republice, ale také při mých vlastních přednáškách v Bratislavě, které až do r. 2001 nikdy nevynechal a na nichž se projevoval jako diskutér s neobyčejným rozhledem po celé astronomii. Toto viditelné nadšení dr. Bochníčka pro astronomii bylo vskutku nakažlivé a přivedlo ke královské vědě řadu talentovaných adeptů.

Až do vysokého věku si uchoval elán i zanícení pro šíření astronomických vědomostí. Bránil rovněž racionalitu vědeckého poznávání světa, což zvláště v posledních letech vyžadovalo na Slovensku odvahy a pevné nervy s ohledem na nájezdy pavědy, které se nevyhýbají ani vysokým školám ani Slovenské akademii věd. Měl velmi upřímný a srdečný vztah k českým i slovenským astronomům jak z řad svých vrstevníků tak, i k mladším kolegům, které vehementně povzbuzoval na proslulé "drsné cestě ke hvězdám". To je též důvod, proč všichni, kdo měli to štěstí se s ním setkávat, uchovají ve svých myslích trvalou vzpomínku na vzácného člověka a hvězdáře par excellence.

## Vesmírná encyklopedie

Petr Bartoš

Recenze



**Josip Kleczek**  
**Velká encyklopedie vesmíru**  
 Nakladatelství Academia 2002  
 582 stran  
 444,- Kč

Před 39 lety vyšel v Orbisu pozoruhodný Astronomický a astronautický slovník. Byla to kvalitní příručka, po které mnozí z nás sahalí dodnes. Autory byli dva ondřejovští astronomové - doc. RNDr. Josip Kleczek a doc. RNDr. Zdeněk Švestka. Poznávání vesmíru od té doby nabralo nepředstavitelné tempo a tak Josip Kleczek, pracující nadále v Astronomickém ústavu České akademie věd, za rady mnoha dalších našich odborníků, včetně Zdeňka Švestky, který se dnes své sluneční fyzice věnuje v Holandsku a ve Spojených státech, vydává svůj slovník znovu. Z menší knížky se stává velká encyklopedie, kterou vydává nakladatelství Academia.

## Štěňátko viz

*Siriův průvodce (Sirius B) Bílý trpaslík, slabý průvodce Siria A. Byl předpovězen Besselem z nepravidelného pohybu Siria A a poprvé ho pozoroval v r.1862 americký optik Allan Clark, když prověřoval rozlišovací schopnost svého dalekohledu. Na základě přesných pozorování Siria A odhadl v r.1914 Walter S.Adams hustotu Siria B na 500 kg v 1 cm<sup>3</sup>. Tehdy byly známy jen hustoty z planetární soustavy a Adamsův výpočet byl považován za směšný. Vysvětlení však přišlo s kvantovou mechanikou ve 20.letech 20.stol., kdy se ukázalo, že atom je většinou prázdnota, která připouští stlačení (omezené pouze Pauliho principem) do mnohem menšího objemu. Rentgenové teleskopy ukázaly zajímavou skutečnost: zatímco plazmová hvězda Sirius A je vůbec nejjasnější hvězdou na obloze (rozumí se ve světle), Sirius B je v rentgenovém záření podstatně jasnější než Sirius A.*

Prostě doc. Josip Kleczek je vynikající popularizátor vědy a toto umění vložil i do své nové práce. A tak třeba heslo SJENOCENÍ SIL, které není právě nejlehčím tématem, dokáže v krátkém prostoru mistrně přiblížit. A stejně tak i všechna ostatní na téměř šesti stech stranách.

- [www.akademon.cz](http://www.akademon.cz) -

Astronomie se zabývá vším, co je dále než 100 km nad povrchem Země, i Zemí jako planetou. Poznává minulost vesmíru, pomocí teleskopů nahlíží až téměř k samotnému počátku hmoty, prostoru a času; denně získává množství nových poznatků. Chtěli bychom však vědět víc – poznat, kde jsme v nekonečném vesmíru, kdy jsme v jeho dějinách, jaké události vedly ke vzniku našeho domova, tj. Slunce a Země – vždyť jsme součástí tohoto vesmíru a malým článkem jeho vývoje. Zákony ovládající děje ve vesmíru vytvářejí řád, který naplňuje úctou nejen vědce, ale všechny, kdo se zamýšlejí nad lidským i kosmickým bytím. Odpovědi na mnohé otázky dává naše Velká encyklopedie vesmíru. Obsahuje přes 5000 hesel, 200 barevných a více než 500 černobílých ilustrací. Základní hesla jsou zpracována jako rozsáhlejší přehledové články, přičemž zvláštní důraz je kladen na stavbu vesmíru a jeho vývoj od velkého třesku po přítomnost člověka na Zemi.

- nakladatelství Academia -

## Hvězdárna Karla Nováka na Smíchově (1918)

Štěpán Kovář



Díváme-li se pozorně z vyhlídkových teras Kinského zahrady, zahlédneme v malebném moři pražských střech, na smíchovské straně, kde vyúsťuje Jiráskův most, malou hranolovitou věžičku zakončenou čtyřbokým tupým jehlanem. Byla to soukromá hvězdárna bankovního rady Karla Nováka, který se o astronomii zajímal již od svého dětství. Před I. světovou válkou navštěvoval jako mimořádný posluchač astronomické přednášky na pražské univerzitě, avšak válka na čas zmařila jeho sny. Po návratu z válečné fronty se vrací ke své lásce - astronomii.

V roce 1918 si vybudoval na půdě domu ve Zborovské ulici malou hvězdárnu nazývanou jeho přáteli nebeská trafika, neboť bankovní rada byl labužnickým kuřákem nejrozličnějších dýmek. Ztichlá dřevěná místnost o rozměrech 3x3m byla zakončena nápaditým mechanismem jehlanovité rozklápěcí střechy. Z věžičky, připomínající nedávný kubismus, vybíhal malý přístavek, kde Karel Novák konal svá primární určování času Nušl-Fričovým diazenitálem.

K pozorování si zakoupil 110mm paralaktický dalekohled, vybavený znamenitou optikou od firmy Carl Zeiss Jena, Merzův spektroskop s otiskem Rowlandovy mřížky a malým dalekohledem, Zöllnerův přímočarý spektroskop a Zeissův kruhový mikrometr. Několik okulárů k dalekohledu umožňovalo 41 až 412násobné zvětšení. Na severní zdi, izolované od dřevěné konstrukce, visely přesné hodiny se sekundovým křemenným kyvadlem. Cenným doplňkem hvězdárny, která sloužila i jako meteorologická stanice, byla dílna pro přesnou mechaniku, ve které Novák zhotovoval důmyslné mechanismy, na nichž prokazoval své vynikající konstruktérské schopnosti (vakuové kyvadlo s elektromagnetickým pohonem typu Satori - Novák bylo výsledkem nebývalého respektu k

fenoménu přesného času). Věřím, že pro mnohé z nás by knihovna bankovního rady obsahující přes 1500 odborných knih skýtala milá bibliofilská překvapení.

Zpočátku se Karel Novák věnoval studiu planet. V roce 1926 se rozhodl pozorovat povrch Marsu. K vyhodnocení získaných kreseb přímo u dalekohledu si opatřil z Francie Flammarionův globus Marsu. K němu sestrojil speciální zařízení, které umožňovalo nastavit globus podle toho, v jaké poloze se Mars při pozorování nacházel. V období let 1928-29, kdy byl Novák nucen svou observatoř z důvodu nadstavby domu zbourat a znovu postavit, vyhotovil 2. díl prvního velkého českého hvězdného atlasu severní oblohy. Ve své mechanické dílně se zabýval studiem a stavbou přesných astronomických a meteorologických přístrojů. Jeho technické nadání mu umožňovalo úspěšně řešit a zdokonalovat kyvadla, závěsy, kontakty a kompenzační zařízení astronomických hodin. Byl prvním amatérem v Československu, který již od roku 1920 přijímal bezdrátové časové signály.

Karel Novák se díky své neuvěřitelné pili a erudici stal ve svém oboru znamenitým a uznávaným odborníkem. O svých metodách, bádáních a dosažených závěrech vedl korespondenci s R.T.A. Innesem, ředitelem observatoře v Johannesburgu (JAR) a prof. dr. Wanachem, přednostou geodetického institutu v Potsdamu. Výsledky vlastních pozorování a experimentů uveřejňoval v časopise Sirius, Říše hvězd a v ryze vědeckém magazínu Astronomische Nachrichten. Jako významný člen České astronomické společnosti spolupracoval se všemi astronomickými ústavami a snad se všemi soukromými i lidovými hvězdárnami v Čechách. Nikoliv pro svou popularitu, ale pro svou lásku k astronomii.



*foto: Štěpán Kovář (první foto – archiv)*

## Novinky z astro.cz

(Horké novinky – astro.cz)

### HST pozoroval V838Mon

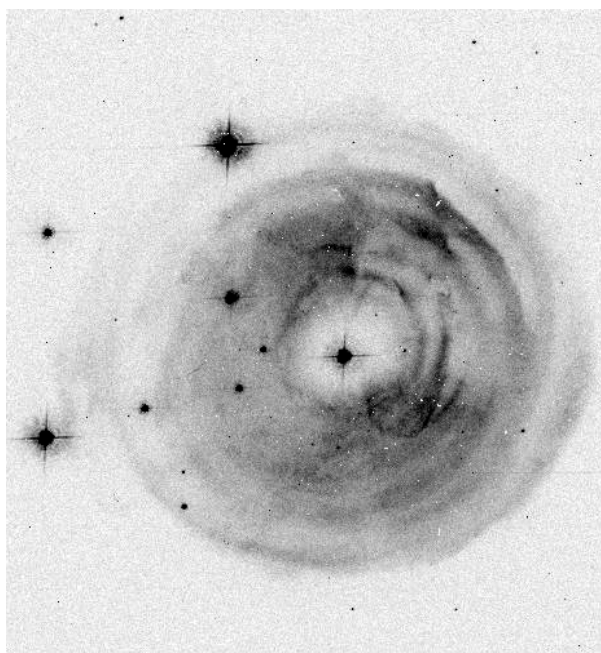
Pozorování V838 Mon HST z 30. dubna (část zprávy IAUC 7892). V838 Mon je obklopena přinejmenším 11 oddělenými, přibližně kruhovými prstenci nebo oblouky, s vnějším průměrem 22". Je možné, že část struktur pochází z okolo-hvězdného materiálu z dřívějších výbuchů V838 Mon. V okolí je také pozorováno několik velmi strukturovaných nekonečných vláknitých struktur. Pokud má někdo možnost získat ten snímek, rád bych ho viděl.

Ladislav Šmelcer (převzato z <http://www.meduza.info/>)

Snímek prachové obálky kolem V838 Mon pořídil 30. dubna 2002 HST nově nainstalovanou kamerou Advanced Camera for Surveys (ACS). Obálku osvětluje záření, které uniklo z hvězdy při výbuchu na počátku tohoto roku. Sledovat můžeme detailně minimálně 11 soustředných prstenců. Rozměr vnější slupky je 22 úhlových vteřin. Nápadný je prázdný prostor uprostřed. Takto svítí obálka v modrém světle, ovšem lépe pozorovatelná je v delších vlnových délkách. Obálku je možno pozorovat i menšími pozemskými dalekohledy. HST se na obálku

znovu podívá mezi 20. a 24. květnem. Jistě bude velmi zajímavé sledovat, k jakým změnám během tří týdnů v obálce dojde. Samotná V838 Mon prudce zeslábla a její hvězda velikost je přibližně 14 magnitud.

Petr Sobotka



## Teleskop ESO objevil neobvykle vyhlížející objekt

Pomocí ESO 3.6m NTT a VLT dalekohledů ESO (Evropská jižní observatoř) objevil tým astronomů prachoplynový neprůhledný disk obklopující mladou hvězdu slunečního typu. Objekt je na okraji tmavého mračna v Mléčné dráze. Tento objekt byl nalezen náhodou při jiném výzkumu a poskytuje pozoruhodný pohled na to, jak pravděpodobně vypadala sluneční soustava v raném stadiu vývoje. Pro jeho neobvyklý vzhled jej astronomové nazvali "létající talíř".

Nový objekt se jeví jako ideální příklad velmi mladé hvězdy s diskem, ve kterém se formují nebo brzy budou formovat planety. Hvězda se nachází dostatečně daleko od jiných vyvíjejících se hvězd. Velké množství

mladých hvězd, zvláště v hustých oblastech, většinou díky prudkému hvězdnému větru ze sousedních masivních hvězd přichází o svůj prachový disk.

Hmota pozorovaného prachoplynového disku je minimálně dvojnásobek hmotnosti Jupitera s poloměrem přibližně pětikrát větším než oběžná dráha Neptunu.

Hvězda ve středu "létajícího talíře" vypadá předurčená k dlouhému životu v centru planetárního systému velmi podobného našemu. Tyto parametry jej zařazují mezi velmi zajímavé objekty k dalšímu studiu pomocí VLT a ostatních teleskopů.

Karel Mokřý zdroj [www.eso.org](http://www.eso.org)

## Další měsíce Jupiterovy

Objev dalších jedenácti měsíců obíhajících kolem největší planety Sluneční soustavy posunul Jupiter na první místo v tomto žebříčku. S celkovým počtem 39 měsíců předstihl do té doby vedoucí Saturn o celých osm kusů. Objev byl učiněn pomocí 3,6m kanadsko-francouzsko-havajského dalekohledu na Mauna Kea na Havaji. Snímky získala jedna z největších digitálních kamer používaných v astronomii nazývaná "12K", protože má průměr 12 tisíc pixelů. Právě nová generace velkoplošných a zároveň velmi citlivých detektorů umožňuje v posled-

ních letech zvyšovat počty měsíců velkých planet. Všechny nové měsíce obíhají na skloněných, velmi výstředných drahách, ve vzdálenostech kolem 300 poloměrů planety (21 milionů km), ve směru opačném, než je rotace Jupitera. Měsíce jsou velmi malé, jejich průměr je odhadován na dva až čtyři kilometry. Astronomové se domnívají, že tyto i další podobné měsíce byly planetami zachyceny ve velmi raných stádiích vesmíru.

*Pavel Koten - Zdroj: Spaceflight Now ze dne 16. května*

## 55 Cancri - planetární systém podobný našemu

U hvězdy 55 Cancri byla nalezena planeta velmi podobná Jupiteru - jak vzdáleností a tvarem oběžné dráhy, tak i hmotností. Ostatní známé extrasolární planetární systémy obsahují planety blízko mateřské hvězdy. Velmi mnoho jich má velmi excentrické dráhy. Tato objevená planeta se nachází přibližně ve vzdálenosti Jupitera.

U hvězdy 55 Cancri již byla jedna planeta objevena - v roce 1996. Tato planeta

je o méně hmotná než Jupiter a obíhá ve vzdálenosti jedné desetiny vzdálenosti Země - Slunce. Hvězda 55 Cancri je od Země vzdálená 41 světelných let. Je třeba získat další data k určení, zda tento planetární systém neobsahuje další, zatím neznámé planety. Současná data naznačují existenci planety o hmotnosti Saturnu ve vzdálenosti 0,24AU od hvězdy.

*Karel Mokřý*

## Černé díry v NGC 4697

Snímek eliptické galaxie NGC 4697 získaný rentgenovou družicí Chandra odhaluje rozptýlený horký plyn s množstvím bodových zdrojů. Bodové zdroje jsou binární systémy černá díra - neutronová hvězda. Hmota vyvržená normální hvězdou je při pádu na černou díru ohřívána a emituje rentgenové záření.

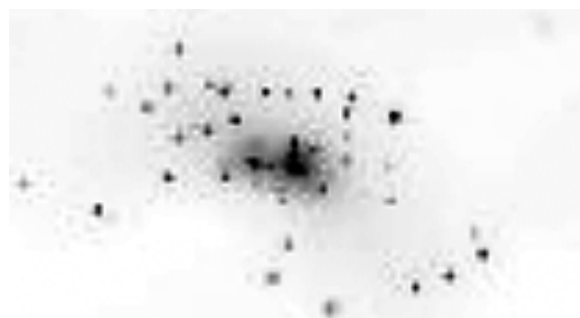
Neutronové hvězdy a černé díry jsou poslední stadia vývoje nejhmotnějších hvězd. Chandra detekuje množství těchto objektů v této a ostatních eliptických galaxiích. Z toho vyplývá, že v minulosti eliptické galaxie obsahovaly mnoho hmotných, jasných hvězd - to kontrastuje se současnou populací málo hmotných hvězd, které v nyní z velké části tvoří eliptické galaxie.

Neobvykle velký počet binárních zdrojů rentgenového záření se v NGC 4697 nachází v kulových hvězdokupách - kulové

útvary hvězd obsahující milion hvězd v prostoru, kde obvykle najdeme jednu. Toto velmi husté prostředí je ideálním místem pro vznik binárních systémů - jako například černá díra - neutronová hvězda.

Původ horkého plynu obklopujícího galaxii není znám. Jednou z možností je, že plyn uvolněný z normálních hvězd hvězdným větrem je zahříván výbuchy supernov.

*Karel Mokřý*



### Asteroid 2002MN těsně minul Zemi

V pátek 14. června minula Zemi planetka o průměru 50-120 m. Planetku objevili astronomové v rámci projektu LINEAR (Lincoln Near Earth Asteroid

Research) 17. června - několik dní po nejbližším přiblížení k Zemi.

*Podrobnosti naleznete v rubrice „Ze společnosti“ – Tisková prohlášení.*

### Medzinárodné astronomické edukačné centrum

V dňoch 30. až 31. 5. 2002 sa na Sninských Rybníkoch a Astronomickom observatóriu na Kolonickom sedle uskutočnilo sympóziu s medzinárodnou účasťou pod názvom "Medzinárodné astronomické edukačné centrum", ktoré bolo venované 50. výročiu založenia Hvezdárne v Humennom spojené s uvedením do prevádzky najväčšieho ďalekohľadu na Slovensku s priemerom hlavného zrkadla 1 meter. Uvedený ďalekohľad Vihorlatská hvezdáreň dostala do bezplatného užívania v rámci Zmluvy o vedecko-technickej spolupráci od svojho dlhoročného partnera Astronomického observatória v Odesse na Ukrajine. Prevoz a inštalácia ďalekohľadu trvala dva roky a bola úspešne ukončená 24. mája 2002 vložением hlavného zrkadla do tubusu ďalekohľadu za účasti

odborníkov z Odessy p. Paulína - hlavný konštruktér, p. Rjabova - elektronik a p. Faščevského - optik. 26. mája 2002 bolo nainštalované sekundárne zrkadlo, čím boli zavŕšené práce na optickej sústave ďalekohľadu a vznikli predpoklady na jeho úspešné uvedenie do prevádzky. Celý ďalekohľad aj s montážou váži 4,2 tony, hlavné zrkadlo má hmotnosť 407 kg. Ďalekohľad je originálnym výrobkom Astronomického observatória v Odesse, montáž je vidlicová a optická sústava je modifikovaný systém ARGUNOVA. Celý projekt bol finančne zabezpečovaný prostredníctvom Neinvestičného fondu „TELESKOP“, ktorý výrazne podporilo Ministerstvo kultúry SR.

*RNDR. Igor KUDZEJ, CSc. - riaditeľ Vihorlatskej hvezdárne v Humennom*

### Mladé hvězdy ve starých galaxiích

Skupině evropských a amerických astronomů se díky kombinaci dat z Hubblova teleskopu a ESO VLT podařil nečekaný objev. Astronomové identifikovali velké množství "mladých" hvězdných mračen, starých pouze několik milionů let, uvnitř "staré" eliptické galaxie (NGC 4365), pravděpodobně staré 12 milionů let. Je to poprvé, kdy bylo možné určit několik odlišných period formování hvězd v tak staré galaxii.

Eliptické galaxie - jako NGC 4365 - se předpokládala pouze jedna vlna formování hvězd. Tím se vysvětlovala neexistence hvězdných formací u eliptických galaxií. Použitím největších a nejlepších dalekohledů ve vesmíru a na Zemi se nyní podařilo prokázat opak. Tato nová informace pomůže porozumět rané historii galaxií a obecné teorii formování hvězd ve vesmíru.

*Karel Mokřý*

### Nová podoba [www.astro.cz](http://www.astro.cz)

Na nově upravených stránkách České astronomické společnosti naleznete několik novinek - sekci FAQ (často kladené dotazy), Download s pozadím do Windows a dokumenty o společnosti (včetně přihlášky). V přehledně zpracované části o společnosti se dozvíte něco o uspořádání společnosti. Na všechny stránky budou postupem času přibývat další informace. Máte-li jakýkoliv dotaz, připomínku, či byste se chtěli podílet na vytváření obsahu tohoto serveru, obraťte se na [info@astro.cz](mailto:info@astro.cz)

*příjemné čtení přeje Karel Mokřý*

## Štěpení a rozpad kometárních jader

Zdeněk Sekanina, Jet Propulsion Laboratory, California Institute of Technology  
Pasadena, Kalifornie, U.S.A.

(Psáno pro Kosmické rozhledy - leden 2002.)

### 1. Úvodem

Lidé rádi čtou o nejrůznějších pohromách a katastrofách, pokud se jich osobně nedotýkají. Doufám proto v úspěch tohoto příspěvku, protože pojednává o katastrofických jevech na tělesech, na nichž lidská noha dosud nestanula - na jádrech komet.

Rok 2002 je velice vhodným pro úvahy tohoto druhu, protože se to v něm hemží zaokrouhlenými výročími pozoruhodných jevů, jež dříve či později vedou (a v některých případech již dokonce vedly) k zániku kometárních jader. Tento rok totiž uplyne:

- (1) **5 let** od průchodu přísluním komety Hale-Boppovy (C/1995 O1), kolem jejíhož jádra pravděpodobně obíhal velký úlomek-souputník a která po přísluní prošla řadou mohutných výbuchů, snad způsobených dopady menších úlomků či družic na povrch jádra;
- (2) **10 let** od slapového rozštěpení periodické (a nyní již zaniklé) komety Shoemaker-Levy 9 (D/1993 F2) v bezprostřední blízkosti Jupitera;
- (3) **20 let** od objevu souputníka periodické komety 79P/du Toit-Hartley (C/1982 C1), vzdáleného v té době od hlavní složky více než  $0^{\circ}.7$  (1 milion km v projekci na oblohu);
- (4) **45 let** od průchodu přísluním Wirtanenovy komety (C/1956 F1), jež se rozštěpila plně 3 roky předtím ve značné vzdálenosti od Slunce, zhruba se rovnající vzdálenosti Saturnovy dráhy, a daleko od ekliptiky;
- (5) **120 let** od objevu nejprominentnějšího člena (C/1882 R1) Kreutzova systému komet, jehož jádro se ze sluneční záře vynořilo ve tvaru pověstné „šňůry perel“ (termín, jenž více než 100 let nato byl rovněž použit k popisu jádra už zmíněné komety Shoemaker-Levy 9); a konečně
- (6) **150 let** od posledního pozorování slavné Bielovy komety (oficiálně značené 3D/Biela), první dokumentované dvojitě komety a zároveň první, jejíž obě složky byly sledovány ve dvou po sobě následujících návratech ke Slunci.

### 2. Pojem, vzhled a vlastnosti rozštěpené komety

Rozštěpenou kometou rozumíme dva či více kometárních objektů, jež obíhají kolem Slunce ve společné dráze. Na jedné straně je tento termín v zásadě nepřesný, protože naznačuje, jak k pozorovanému stavu došlo, i když o štěpném procesu nemáme nikdy pádné (a někdy ani nepřímé) důkazy. Termín dvojitá (popř. trojitá, mnohonásobná) kometa je přesnější a proto vhodnější. Na druhé straně se však mnohonásobné komety jinak než štěpením mateřského tělesa vysvětlit nedají, takže zavedená terminologie má své opodstatnění.

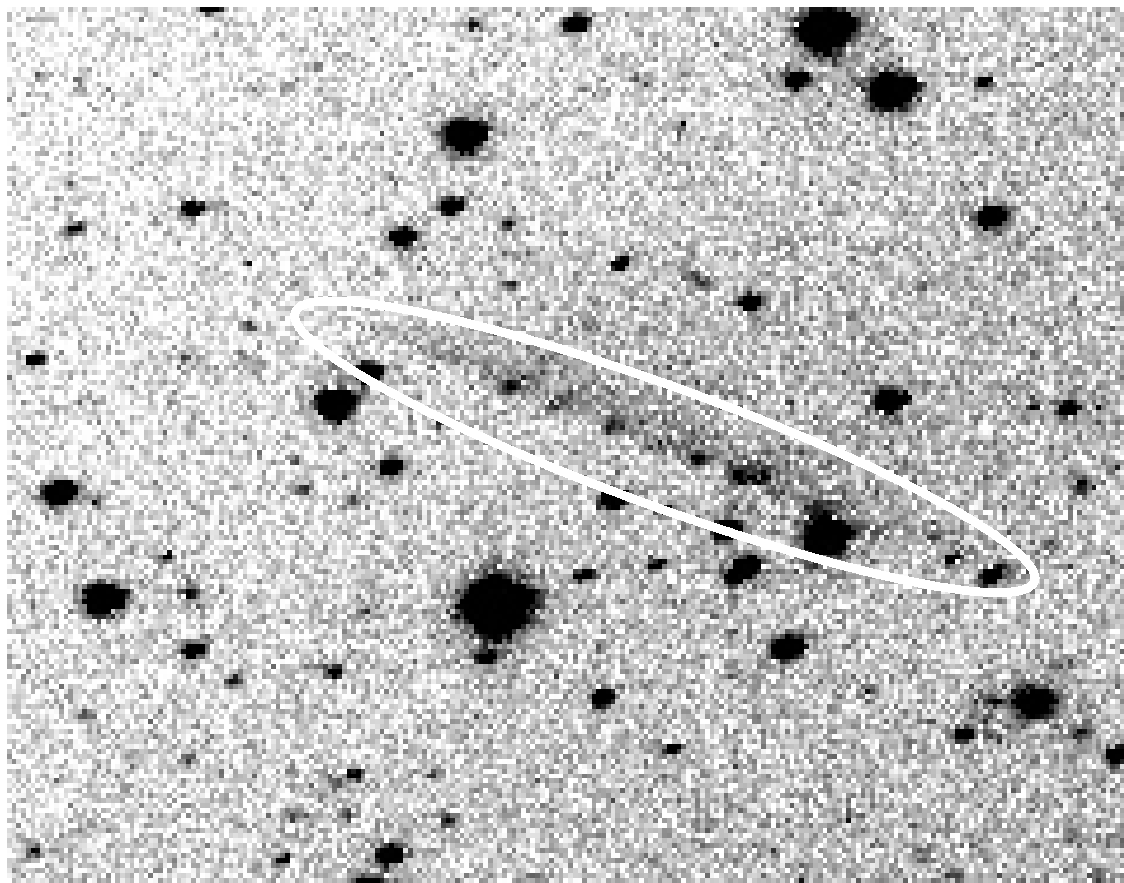
Vzhled rozštěpených komet se liší od případu k případu. Je velmi snadné se zmýlit a za rozštěpenou kometu považovat něco jiného. I od zkušených pozorovatelů lze ve vědeckých časopisech najít anekdotické příběhy o „objevu souputníka“, jenž se posléze ukázal být buď počátečním stádiem oblaku mikroskopických částic prachu z jádra komety vyvržených, nebo místním zhuštěním elektricky nabitých molekul v plazmovém chvostu, anebo mlhovinou či dokonce hvězdou, kolem níž kometa v projekci na oblohu procházela. Neexistující rozštěpené komety byly rovněž „objeveny“ fotografickými pozorovateli díky kazům v emulzi, obrazům „duchů“ jiných těles, nebo chybnému vedení dalekohledu během expozice. V jednom téměř neuvěřitelném případě z 80. let 19. století byla proslulým pozorovatelem (a zakladatelem známého astronomického časopisu) hlášena poloha komety vůči hvězdě 6. velikosti, jež nebyla uvedena v žádném katalogu!



Zprvu vyjádřené podezření, že snad šlo o dvě komety, bylo posléze zavrhnuto, když se *obě* tělesa ukázala být hvězdami 2° od skutečné komety vzdálenými a jevícími se na soumrakové obloze nízko nad obzorem rozmazaně. Uváží-li se, jak snadno lze takovým školáckým chybám zamezit, je jejich uveřejněný počet překvapivě vysoký.

Pozorovatel, jenž je svědkem štěpení komety, si toho nikdy není vědom, protože rychlost vzdalování složek jádra od sebe je velmi nízká (nejvýše několik metrů za vteřinu) a prostor, v němž k tomuto procesu dochází, je mnohem menší než rozlišovací schopnost jakéhokoliv dalekohledu, včetně Hubbleova. V budoucnu bude štěpení možné „živě“ pozorovat prostřednictvím kamery na palubě kometární sondy v kritické době kolem jádra obíhající. Dosud lze okamžik dělení jádra přibližně určit pouze *a posteriori*, z měření měnící se vzdálenosti mezi oběma složkami. Ukazuje se, že takto odvozený čas štěpení se v řadě případů shoduje (v mezích pozorovacích chyb) s okamžikem výbuchu (náhlého zjasnění), takže je patrná určitá statistická (nikoliv však absolutní) souvislost mezi oběma jevy.

Pozoruhodnou vlastností rozštěpených komet jsou výrazné krátkoperiodické fluktuační v jasnosti souputníka (souputníků) a dost často i hlavní složky. Není nic neobvyklého, aby se souputník náhle stal jasnějším než hlavní složka a krátce nato přestal být viditelným (dočasně či natrvalo). Totéž se může přihodit i hlavní složce, i když její úplné zmizení je jev poměrně vzácný, s katastrofickými důsledky pro celou kometu. Čtenáři, jenž se zeptá, jak se vlastně pozná hlavní



*kometa D/1993 F2 Shoemaker-Levy 9 - Pozorovatelé Z. Moravec a M. Tichý*

*Snímek byl pořízen v noci z 19./20. února 1994 expozicí 600 sekund 0.57-m f/5.2 zrcadlovým dalekohledem Observatoře Kleť CCD kamerou SBIG ST-6*

složka od souputníka, lze odpovědět, že až donedávna se to zpravidla nepoznalo. Teprve pochopení „pravidel“, jimiž se pohyb složek rozštěpených komet řídí, umožnilo určit, zda má vůbec smysl o hlavní složce mluvit, a jestliže ano, jak ji identifikovat.

Pohyb souputníka vůči hlavní kometě není totiž zcela libovolný, nýbrž je směrově omezen. V těsném páru, u něhož zřejmě k dělení došlo nedávno, se souputník vzdaluje od hlavního jádra ve směru od Slunce, tedy zpravidla podél osy chvostu. S časem se však souputníkův pohyb stále výrazněji odklání směrem k dráze za hlavním jádrem, a u komet se značnou vzdáleností mezi složkami (dlouho po štěpení) se souputník pohybuje téměř přesně ve dráze hlavní komety, za níž stále více zaostává. Celý tento pohyb je nepochybným důsledkem zákona zachování dráhového momentu tělesa, jež podléhá nepatrně menšímu gravitačnímu vlivu Slunce než hlavní složka. Jinými slovy, souputník se oproti hlavní kometě systematicky a čím dál tím víc zpožďuje: je vystaven *diferenciální deceleraci*.

Dalším zajímavým rysem štěpení komet je korelace mezi decelerací souputníka a jeho životní dobou: čím větší je decelerace, tím kratší je životnost, která může v krajním případě dosahovat jen několika dní. Krátce před zánikem mají souputníci tendenci k prodlužování ve směru od Slunce a ke ztrátě středového zhuštění, takže působí dojmem podlouhlých rozptylujících se obláčků. Korelace mezi decelerací a životní dobou souputníka je důsledek závislosti obou veličin na souputníkových rozměrech a hmotnosti. U životní doby je to zřejmé na první pohled, u decelerace je třeba vysvětlení. Decelerace souputníka totiž popisuje tentýž jev, který je v kometární fyzice znám jako negravitační či raketový efekt. Jde o změnu hybnosti udělenou jádru sublimujícími plyny, jak ukázal původně F. W. Bessel r. 1836 a v poněkud pozměněné formě F. L. Whipple v r. 1950. Tento efekt na jádro (nebo jeho úlomek) závisí přímo na ploše jeho aktivní oblasti (jež je úměrná druhé mocnině rozměru) a nepřímo na jeho hmotnosti (jež je úměrná třetí mocnině), takže celkově decelerace roste se zmenšující se velikostí složky (neboli s třetí odmocninou zmenšující se hmotnosti).

I když všem úlomkům (včetně hlavní složky) jsou při štěpení uděleny malé impulzy (projevující se jako relativní rychlosti dělení, jež obecně nejsou zanedbatelné), je pohyb složek ve většině případů dominován decelerací. A protože decelerace je tím větší, čím menší jsou rozměry, je - měřeno ve směru pohybu kolem Slunce - největší těleso (hlavní složka) čelním úlomkem rozštěpené komety.

Tyto závěry platí pouze pro komety podléhající neslapovému štěpení, jichž je však většina. Odvozené hodnoty decelerace jsou větší než  $1/100000$  a zpravidla menší než  $1/1000$  slunečního gravitačního zrychlení. Za předpokladu přibližně kulového tvaru by decelerace vyžadovaly souputníky tak malých rozměrů, že by byly těžko pozorovatelné. Jediným řešením rozporu mezi jasností a decelerací souputníků je předpoklad jejich výrazně zploštělého (lívancového) tvaru. Tato myšlenka vede k hypotéze, že vlastně nedochází ke skutečnému štěpení jádra, nýbrž spíše k „odloupnutí“ a následujícímu odvržení větších či menších úlomků izolující povrchové kůry, pro jejíž existenci na kometárních jádrech jsou velmi dobré důvody. Tento scénář je skutečně v souladu s pozorovanou decelerací (kde dominuje malá tloušťka úlomku) a jasností (kde rozhoduje jeho rozsáhlá plocha), jakož i s nízkou rychlostí dělení (zřejmě rotačního původu) a s poměrně krátkou životní dobou souputníků (vliv deformací).

Ke štěpení v pravém slova smyslu dochází u komet, jež se značně přibližují ke Slunci či Jupiteru (v dalším: hmotnému tělesu). V těchto případech hraje významnou roli slapové síly, jejichž působením může dojít k trhlinám v přibližující se kometě zhruba podél rovin kolmých ke směru hmotného tělesa. Protože velikost slapových sil je nepřímo úměrná třetí mocnině vzdálenosti, závisí výsledek kriticky na maximálním přiblížení, i když rozměry, strukturální soudržnost, poréznost, tvar a rotace mateřského jádra jsou rovněž důležité. U slapového štěpení někdy není možné identifikovat s jistotou hlavní složku, a pokud ano, její poloha v řetězci úlomků není obvykle čelní. I když decelerace hraje roli ne vždy zanedbatelnou, ukazuje se, že rychlost dělení má na relativní pohyby jednotlivých úlomků významný vliv. Slapové štěpení vede zpravidla ke vzniku většího počtu úlomků, seřazených v řadě, i když neslapové mechanismy, jako např. rotační nebo tepelné pnutí, se rovněž podílejí na tomto procesu. Navíc, po vlastním slapovém štěpení rozpad jádra pokračuje - jak bude v dalším podrobněji ukázáno - druhotným drobením neslapového původu, jež probíhá v posloupnosti časově oddělených epizod dlouho po přiblížení k hmotnému tělesu.

- pokračování v KR č. 5/2002 -

### Osvědčení o planetce Budějický předáno

Na půdě prezidia Akademie věd ČR bylo 14. května 2002 předáno osvědčení o planetce Budějický. Rodině dr. Budějického ho předala objevitelka planety Lenka Šarounová společně s návrhatelem dr. Jiřím Grygarem.

Český radioastronom Jaromír Budějický (1919-1991) byl vedoucím oddělení radioastronomie na ondřejovské observatoři v 50. letech 20. století. Vykonával sluneční radiovou patrolní službu a přispěl k vývoji ondřejovského meteorického radaru. Planetka byla objevena 11.10.1997 na hvězdárně v Ondřejově.



Česká astronomická společnost si Vás dovoluje pozvat na

**12. Podzimní knižní veletrh Havlíčkův Brod,  
který se koná ve dnech 18. - 19. října 2002 od 10.00 do 18.00  
v Kulturním domě Ostrov, Havlíčkův Brod**

**Vstup pro členy ČAS je po předložení členské legitimace ZDARMA.**

Součástí programu je předání nové ceny České astronomické společnosti Litera Astronomica, za významný přínos v oblasti astronomické literatury.

Dále přednáška, autogramiáda a beseda našich předních vědců  
Jiřího Grygara a Josipa Kleczka.

Na programu je také vernisáž astronomické výstavy,  
literární festival PEN klubu, udělení novinářské ceny K. H. Borovského,  
udělení ceny města Havlíčkova Brodu, seminář literatura na Vysočině,  
literární soutěž Vysočina - krajina a lidé, výstava Současná česká ilustrační tvorba.

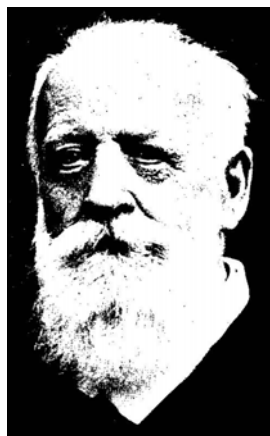
Podrobnosti naleznete na <http://www.hejkal.cz/trh/>

Srdečně všechny zveme

*Petr Bartoš, Štěpán Kovář, Markéta Hejkalová*

## Portrét prvního předsedy ČAS

*Henry Zíková*



Historie

Jaroslav Zdeněk se narodil 3. dubna 1837 v Praze, kde byl jeho otec správcem zemské porodnice. Záhy osiřel a jeho poručníkem se stal jeho strýc Josef Wenzig, tehdy profesor na stavovské reálce, potom první ředitel první české reálky v Praze. Obecnou školu navštěvoval Jaroslav u Panny Marie Sněžné a u piaristů. Po třech letech strávených od roku 1848 na gymnáziu, začal od primy studovat reálku (gymnázium opustil pro nechuť ke studiu latiny). Všechny tyto školy byly v té době samozřejmě německé. V letech 1854 - 60 přednášel Jaroslav Zdeněk v soukromém kroužku, veřejně pak v letech 1863 - 65 v Prachaticích, později v Praze v Besedě učitelské a někdy i na venkově, hlavně z oboru zeměpisu a astronomie. Od roku 1857 do roku 1860 studoval na tehdejší německé polytechnice v Praze, poté vyučoval pět let na německé reálce v Praze jako suplent. V této době, v prosinci 1864, vykonal zkoušku pro reálné vyšší školy, a to z deskriptivy a strojnictví. Od 1. října

1865 do konce listopadu 1870 byl profesorem na německém reálném gymnáziu v Prachaticích. Přitom vykonával od konce listopadu 1869 do konce září 1871 funkci školního okresního inspektora pro české školy v prachatickém okrese. 24. října 1870 byl jmenován hlavním učitelem (profesorem) na českém ústavu pro vzdělávání učitelů v Praze, kde 1. prosince 1870 nastoupil a setrval zde plných 35 let. Vyučoval hlavně matematiku a zeměpis a vychoval řadu generací učitelů. Po dlouhá léta byl členem zkušební komise pro měšťanské a obecné školy. V letech 1882 - 93 se zúčastnil osmi zeměpisných sjezdů v Německu, kde se setkávalo více než 500 účastníků z celého světa. Jaroslav Zdeněk tam výborně reprezentoval českou práci v oboru zeměpisu. Roku 1883 přednášel na sjezdu ve Frankfurtu nad Mohanem [Über Darstellbarkeit kartographischer Objekte] a jeho návrhy ve školních otázkách a stanovách sjezdu byly přijaty poté, co se ustoupilo od návrhů původních. Zdeněk vydal u Eduarda Holzla ve Vídni nástěnnou školní mapu království Českého v trojí úpravě, též pro německé školy. Dále spis „Globus zemský“ [r.1876 v Praze] a „O zdánlivém oběhu těles nebeských“ [rok 1877 v Praze]. Jako spolupracovník se účastnil na tvorbě a především pak obsahu čítanek pro obecné školy, které vydali Šťastný a Sokol. Od svých devatenácti let horlivě pěstoval turistiku, cestoval většinou pěšky po Čechách, po zemích rakouských, pak v Německu, ve Švýcarsku a ve Francii; byl vedle ředitele Františka Borovského hlavním spolupracovníkem Řivnáčova Průvodce po království Českém a zvolen po Vojtěchovi Náprstkovi r.1888 - 89 starostou Klubu českých turistů. V této době Klub zněkolikanásobil počet svých členů a zřídil rozhlednu na Petříně. Roku 1883 byl mezi deseti zakladateli Ústředního spolku českých profesorů. Na odpočinek odešel roku 1905. Při té příležitosti mu byl udělen titul školního rady. O astronomii se Jaroslav Zdeněk zajímal již jako mladík se svými kolegy na reálce v letech 1855 - 1857. Při ustavující valné hromadě ČAS 8. prosince 1917 byl aklamací zvolen prvním předsedou, ač ve své vrozené skromnosti s úsměvem poukazoval na své vysoké stáří a na to, že v astronomii je také spíše amatérem než odborníkem. V těžkých začátcích společnosti profesor Zdeněk uplatnil své bohaté organizační zkušenosti a i přes svůj vysoký věk se zúčastňoval s obvyklou přesností všech schůzí a výborových porad. Měl velký zájem na tom, aby se přednášková činnost Společnosti stále vyvíjela a jeho přednášky mívaly vysokou úroveň a velkou navštěvovanost. 9. února 1919 rezignoval na novou volbu za předsedu ČAS, především pro svůj pokročilý věk a zdravotní obtíže. Dále však přednášel a svými radami pomáhal výboru ČAS. 14. března 1921 byl Jaroslav Zdeněk jmenován prvním čestným členem ČAS.

V květnu a červnu 1922 vyučoval profesor Zdeněk ve svých 85-ti letech němčinu na Jiráskově gymnáziu v Praze. Bylo to v době, kdy většina profesorů díky mimořádným poměrům, které nastaly v první světové válce, byla odvelena na frontu. A pan profesor Zdeněk byl i v tomto vysokém věku vynikajícím pedagogem. Jeho životní pouť se zakončila 5. července 1923 po delší nemoci, ve stáří 86 let. Při pohřbu 9. července se rozloučil se zesnulým předseda Společnosti, pan profesor František Nušl a mnozí členové a přátelé.

## Způsoby pozorování fotosféry Slunce

Vlastimil Neliba

### Pozorování pouhým okem

První doklady o tomto způsobu pozorování máme z roku 350 před n.l. V čínských kronikách se objevují záznamy o pozorování skvrn pouhým okem od roku 28 před n.l. Pozorovat Slunce tímto způsobem lze kdykoliv v průběhu jasného dne za pomoci vhodného filtru (např. svářečské sklo č. 12), výsledky pozorování pak zaznamenáváme do jednoduchého protokolu, který by měl obsahovat:

- pozorovací místo
- datum a čas pozorování
- typ filtru
- pozorovací podmínky a viditelnost skvrny

### Teleskopická pozorování

Do této skupiny pozorování řadíme přímá pozorování, pozorování metodou projekce a pozorování uskutečněná za pomoci CCD kamer nebo pozorování fotografická.

### Přímá pozorování

Dalekohled je opatřen vhodným filtrem, který je umístěn před objektivem dalekohledu (umístění filtru za okulárem není vhodné z hlediska bezpečnosti). Přímé pozorování lze dále rozdělit do dvou skupin, a to na přímé pozorování se zakreslováním (pozorovatel co nejdříve zakresluje skvrny na povrchu Slunce) a na přímé pozorování bez zakreslování. Přímým pozorováním lze určovat relativní číslo slunečních skvrn, nehodí se však pro určování souřadnic skvrn.

### Pozorování metodou projekce

Jedná se o nejjednodušší a nejbezpečnější způsob pozorování. Obraz Slunce promítáme dalekohledem na projekční desku, velikost obrazu Slunce je většinou 25 cm. Přednost této metody spočívá v možnosti graficky zaznamenat jednotlivé fotosferické jevy a umožňuje určování poloh skvrn s dostatečnou přesností. Dalekohled pro zakreslování metodou projekce musí být umístěn na paralaktické montáži a, pokud je to možné, musí být vybaven pohonem. Vzhledem k tomu, že zdánlivý průměr Slunce se během roku mění, je potřeba mít možnost měnit vzdálenost projekční desky od okuláru dalekohledu tak, aby obraz Slunce odpovídal průměru 25 cm.

### Fotografická pozorování

Fotografická pozorování jsou pro většinu amatérských pozorovatelů hůře dostupná metoda, zejména pro svoji finanční náročnost. Fotografická pozorování se vyznačují přesností, proto se používají pro odborné účely (přesné určování poloh skvrn, sledování vlastního pohybu skvrn apod.). Jako fotografický materiál se používají filmy o nízké citlivosti, vzhledem k cenám fotografického materiálu je klasická fotografie nahrazována pozorováním za pomoci CCD kamer a záznamem na videokazetu nebo digitalizací na PC.

### Co můžeme pozorovat ve sluneční fotosféře ?

Slunce je velmi vhodným objektem pro amatérská astronomická pozorování, ale ne vždy si to astronom-amatér uvědomuje. Astronom amatér má jedinečnou možnost sledovat procesy na povrchu naší nejbližší hvězdy. Z celé atmosféry Slunce lze jednoduchými metodami pozorovat sluneční fotosféru. Ve sluneční fotosféře můžeme pozorovat nejznámější fotosferické jevy:

#### Sluneční skvrny:

Jedná se o temná (chladnější) místa ve fotosféře Slunce, která se vyskytují v oblastech silných lokálních magnetických polí. Jejich velikost a tvar jsou různé. Nejčastěji se vyskytují ve skupinách. Větší skvrny se skládají z tmavého jádra (umbra) a světlejšího polostínu (penumbra).

Skvrny nacházíme na sluneční kouli v oblastech mezi 40° heliografické šířky (tzv. královské pásy). Životnost skvrn se pohybuje od několika hodin až po několik týdnů.

### Póry:

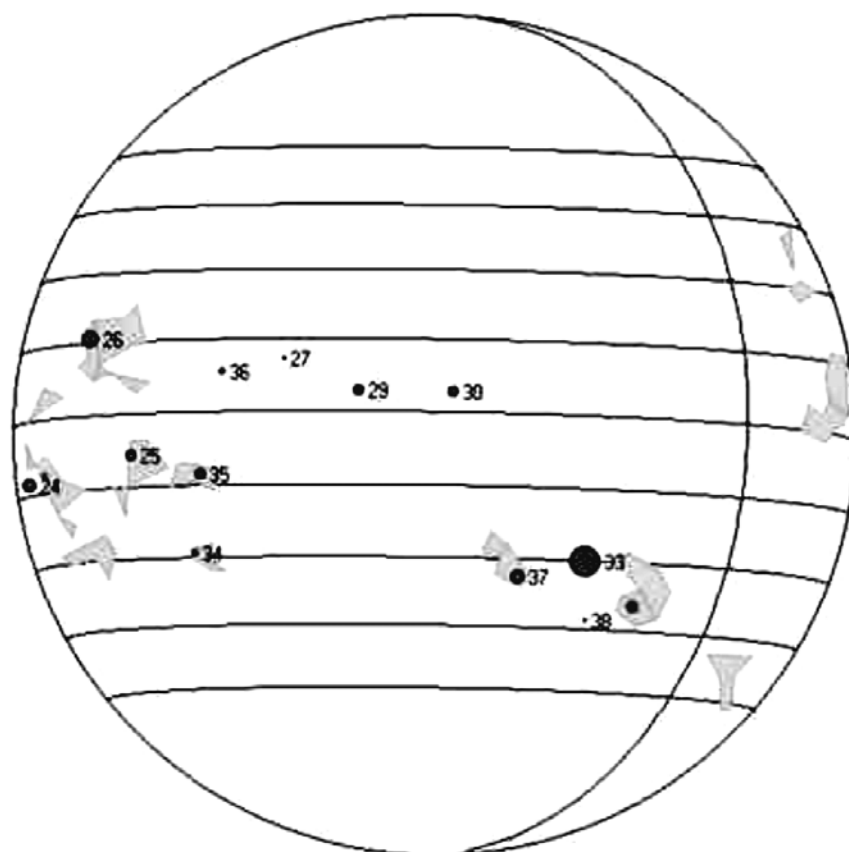
Jedná se o malé temné body, které můžeme pozorovat za dobrých pozorovacích podmínek zejména v centrální oblasti disku. Každá sluneční skvrna začíná svoji existenci jako pór, ale ne z každého póru musí vzniknout skvrna. Při určování relativního čísla sluneční činnosti póry mezi skvrny nepočítáme.

### Granulace:

Pozorovatelná za příznivých podmínek jako "zrnitost" na celém slunečním disku. Jedná se o vrcholy konvektivních proudů, které vystupují z nitra Slunce až k povrchu. Podle toho, zda je granulace viditelná, hodnotíme pozorovací podmínky.

### Fakulová pole:

Nejlépe pozorovatelná u okrajů slunečního disku. Zpravidla obklopují skupiny skvrn, můžeme je však pozorovat i v oblastech beze skvrn. Samotná fakulová pole signalizují buď budoucí skvrnovou aktivitu, nebo jsou pozůstatkem již proběhlé skvrnové aktivity.



Datum : 03.01.2002  
Pozorovatel : Feik Vlastislav  
Stanice : Sezimovo Ústí

Čas UT	10:01:00
Podmínky	2
Obraz	4
Kvalita	4
Rotace	1984
Li	47.92
Bo	-3.30
P	0.95
gc	6
fc	20
rc	90
F	14
g	12 5 7
l	66 14 52
r	186 64 122
CV	141 38 103
SN	228 50 178
RB	1064 200 864
Plocha	2457 642 1815
Polokoule	1791 468 1323

Typ	Dai	Hsk	Cai	Hrk	Hsk	Hsk	Dac	Dro	Ceo	Bxo	Cai	Aox
b	-8.7	-5.8	10.5	7.2	2.8	2.6	-20.2	-19.5	-8.6	5.4	-22.9	-28.9
l	122.8	94.1	104.2	69.1	58.3	45.3	25.1	84.5	81.8	78.3	35.3	23.3
poč skv.	8	2	6	1	1	1	28	2	4	5	7	1
číslo skv.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	24	25	26	27	29	30	33	34	35	36	37	38

Ukázka zpracovaného pozorování, které bylo provedeno metodou projekce a následně zpracováno pomocí speciálního programu na PC. (na provedeném zákresu slunečního povrchu jsou patrné skvrny a fakulová pole)

## Když se o Sluníčku mluví aneb 16. Celostátní sluneční seminář v Turčianských Teplicích

*Michal Švanda, MFF UK Praha, svanda@asu.cas.cz*

Jak je již dlouholetou tradicí, jednou za dva roky pořádá Slovenská ústředná hvězdáreň Hurbanovo Celostátní sluneční seminář. Setkání je určeno především pro pracovníky lidových hvězdáren a klade si za cíl informovat tyto pracovníky o nejnovějších trendech a výsledcích v oblasti výzkumu naší nejbližší hvězdy. Semináře jsou pořádány pokaždé v zajímavé oblasti Slovenské republiky a jsou tak částečně zaměřeny i na poznávání krás slovenského kraje.

Letošní akce tohoto druhu se odehrála ve dnech 3. až 7. června v srdci Slovenska -- v Turčianskych Teplicích. Lázeňské městečko leží v údolí obklopeno Velkou a Malou Fatrou. Místo konání 16. slunečního semináře patří mezi nejstarší lázeňská města Slovenska, první písemné zmínky pochází již z roku 1281. V místě se léčí především choroby pohybového a močového ústrojí, ale je i vděčným místem výletů za přírodou a relaxací.

Vlastní rokování slunečních fyziků bylo zahájeno až v úterý ráno, neboť pondělní den byl vyhrazen postupnému příjezdu účastníků, jež svými mateřskými místy docela solidně pokryli pomyslnou mapu Slovenské, ale i České republiky s již tradičně silnou účastí pracovníků Astronomického ústavu Slovenské akademie věd a Astronomického ústavu Akademie věd České republiky. Během úterka vyslechli účastníci přes dvě desítky krátkých referátů, při nichž nejrůznější vědci prezentovali své nejnovější metody a objevy ve výzkumu Sluníčka. Další výstupy byly na pořadu dne ve středu dopoledne, ve čtvrtek celý den a ještě i v pátek po snídani. Celkově bylo vyslyšeno téměř šest desítek referátů z nejrůznějších oblastí sluneční fyziky a jejich vazeb na fyziku Země (především však fyziku zemské atmosféry). Telegraficky bych rád zmínil některá témata, jež na semináři zazněla: výzkumy jednotlivých vrstev sluneční atmosféry od podpovrchových vrstev přes fotosféru, chromosféru, přechodovou oblast až po jevy odehrávající se v koróně, působivé přehledy o pohybech hmoty i útvarů ve fotosféře, snímky úplných zatmění Slunce a jejich zpracovávání a také teoretické výpočty využívající nejrůznější modely a jejich porovnání se skutečným pozorováním. Zásluhou organizačního výboru bylo část úterního odpoledne věnována přehledu prací studentů a adeptů astronomie.

Již tradičně je minimálně půlden věnován poznávacímu výletu do okolí místa setkání. Letos to se konala exkurze do Kremnice na městský hrad a do místního muzea, které nabízí návštěvníkům jedinečnou možnost zavzpomínat si na staré časy mincovních mistrů a ručně si vyrazit upomínkovou minci. Cestou nazpět účastníci zavítali do nedávno otevřeného komplexu Hvězdárny a planetária Maxmiliána Hella v Žiari nad Hronom, jehož architektonická koncepce působí neobyčejně sladěným dojmem. Zdá se, že i v dnešních rozpočtově napjatějších dobách je možné otevřít a úspěšně provozovat podnik tohoto typu.

Výlet byl soudě podle reakcí zúčastněných kvitován s povděkem jako velmi příjemné rozptýlení jinak docela náročného programu.

Celkově shrnuto dávají Sluneční semináře astronomům pracujícím nejen v oboru sluneční fyziky jedinečnou příležitost se ve vcelku neformální atmosféře setkat se svými kolegy, probrat s nimi své problémy a v naprosté většině případů i dostat další nápovědu, radu, případně jiné řešení. Nezbyvá než poděkovat organizátorům za skvělé a bezchybné zvládnutí celotýdenního programu a doufat, že SUH Hurbanovo vytrvá i v dalších letech a zůstane u pořádání těchto svým způsobem unikátních akcí. Snad se tedy sejdeme zase za dva roky v přinejmenším tak hojném počtu, jako letos.

## První blízkozemní planetka objevená novým teleskopem na Kleti

Jana Tichá, HaP České Budějovice

Planetky

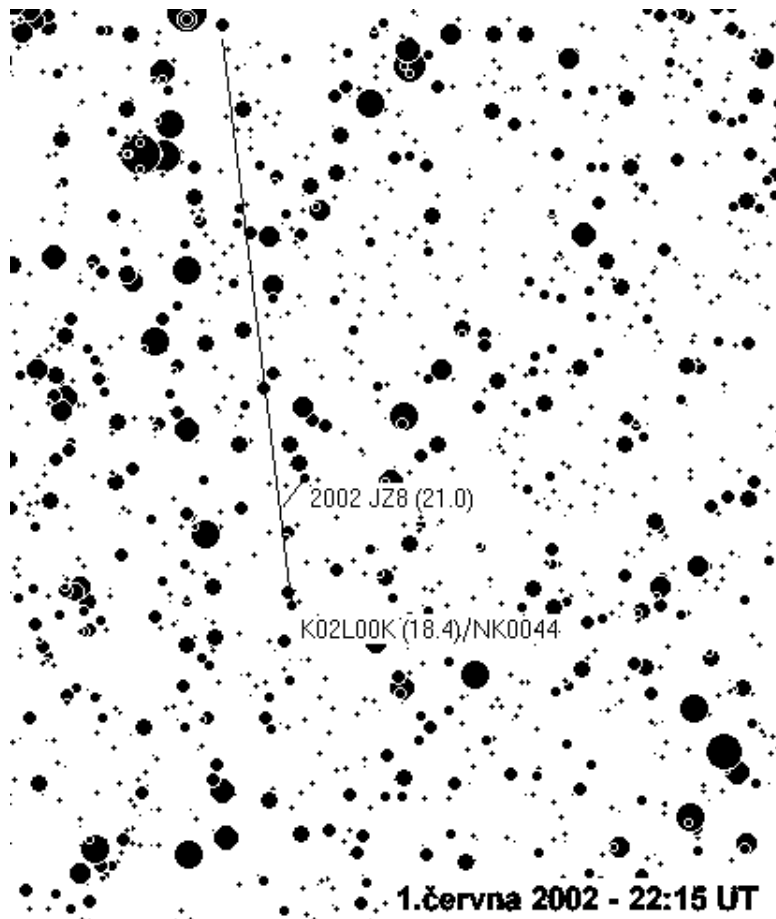
V noci z 1. na 2. června 2002 objevili astronomové na jihočeské Observatoři Klet dosud neznámou planetku pohybující se v blízkosti Země. Zemi minula o pouhé 0,02 astronomické jednotky, tj. o tři a půl milionu kilometrů. Dnes se už od nás bezpečně vzdaluje do vesmíru. Patří mezi velmi vzácné planetky typu Apollo, které křížují dráhu Země. Takových těles zatím známe jenom necelých devět stovek, zatímco počet všech už někdy zaznamenaných planetek se blíží dvou set tisícům a absolutní většina takových objevů připadá na velké americké hledací projekty.

Pozoruhodná planetka byla objevená na Kleti s pomocí nového dalekohledu KLENOT. Ten má průměr hlavního zrcadla 106 centimetrů a v provozu je od letošního března. Jeho název KLENOT je zkratkou pro kletský teleskop pro sledování asteroidů a komet s neobvyklými drahami. Novou planetku našli astronomové Miloš Tichý a Jana Tichá na snímku původně určeném pro měření jiného zajímavého blízkozemního asteroidu. Protože se však všechny pořízené snímky kontrolují, aby nebyla přehlédnuta žádná neznámá planetka či kometa, zaznamenali v zorném poli druhé, velmi rychle se pohybující těleso. Objev ohlášený do centrály Mezinárodní astronomické unie v americké Cambridge potvrdili tu samou noc astronomové z Nového Zélandu a Kanady. Právě kombinace pozorování z tak vzdálených míst na zeměkouli umožnila spolehlivý výpočet dráhy planetky i její vzdálenosti od Země. Další noc přispěl ke sledování planetky i pozorovatel z Ondřejova u Prahy. Nová blízkozemní planetka dostala mezinárodní označení 2002 LK. Z dosavadních pozorování lze odhadnout její rozměr na cca. 70 metrů, tedy asi tolik jako těleso, které způsobilo známou tunguzskou katastrofu.

Astronomové na jihočeské Kleti tak už ověřili, že jejich nový přístroj skutečně přispívá k hlubšímu poznání planetek a komet kroužících sluneční soustavou a vhodně doplňuje mezinárodní síť zaměřenou na identifikování těch, které by mohly ohrozit naši Zemi.

*Takto těsně mijela planetka 2002 LK jinou planetku typu Apollo 2002 JZ8 dne 1. června 2002 ve 22:15 hodin UT (při následné astrometrii planetky 2002 JZ8 byla planetka 2002 LK objevena). Úsečky u planetek znázorňují jejich pohyb po obloze za 1 hodinu.*

Další podrobnosti najdete na <http://www.hvezcb.cz/2002lk.html>.





## Chvála všem studentům

*Petr Peltan, České Budějovice, 18 let*

**Literární práce, která postoupila do evropského finále soutěže „Life in the Universe“**

- Dokončení z KR č.3/2002 -

„Povídali jsme si ještě dlouho. O tom, jak žáci začínají být psychicky unavení. Přestanou se nejdřív zajímat o dobrovolné školní činnosti, poté i o ty povinné, přestanou dávat pozor. Nejúčinnějším prostředkem, jak si v takovéto krizi pomoci, je tzv. zlobení. Shodli jsme se rovněž, že ani naše pokročilá civilizace nezavedla do univerzit jakási ‚zlobicentra,‘ kde by všichni duševně unavení mohli najít psychickou pohodu tím nejpřirozenějším způsobem. Byli jsme strašně překvapeni, jak si vzájemně rozumíme a dokážeme rozebírat vážné věci, vést filosofický rozhovor. Felix nedokázal pochopit, že je tak strašně malý rozdíl v názorech studentů, ačkoliv jsou úplně odjinud, a to doslova. Pravda je, že jsme tomu našemu dorozumění trochu pomohli, ale na sobě jsme přece změnil jen vzhled, komunikační jazyk a kulturní návyky a znalosti, nikoliv myšlení. Vůbec, četli jsme mnoho místní literatury o mimozemšťanech a docela nás to zdrtilo. Většina příběhů i úvah byly jen pohádky, pár rozumnějších nás jako vyspělejší civilizaci označovalo za pouhé hříčky v rukou počítačů a robotů. Jiní nás zobrazovali velmi podobně člověku.“

„Víš,“ povídá mi Rensánc, „ve skutečnosti nevypadáme jako lidé, nemáme stejnou tělesnou stavbu, jenže myslíme a cítíme lidsky, jak vy říkáte. Není to sice přesné pojmenování, spíše bych řekl... ne takové slovo čeština prostě nemá...“ „Co chceš říct? Třeba ti pomohu.“

„Jak bych ti to vysvětlil, prostě chci vytvořit obdobu slova lidskost, akorát s rozšířením na všechny formy vysoce inteligentních bytostí. Protože cit a rozum nejsou vlastnosti lidské, nýbrž vlastnosti života.“

„Tady je život, u vás je život, třeba mimo naše galaxie, ale určitě ještě je...“

„...ano...“ schválili to neochotně studentíci.

„...a všechny ty životy vypadají úplně jinak, ale mají stejné vlastnosti. Vlastně, co se mi na vesmíru nejvíc líbí je to, že je všude všechno podobný. Pohyby v atomech a pohyby ve slunečních soustavách, například.“

„Ano studente, musíme konstatovat, že máš pravdu, ačkoliv určitě nejsi první, kdo to vymyslel.“

„A ještě se mi líbí ta hierarchie: kupy galaxií – galaxie – hvězdy a sluneční soustavy -... Třeba, vy teď zkoumáte mě kvůli seminárce, já zkoumám plastové láhve rovněž do seminárky, a třeba i ty plastové láhve něco zkoumají, nevím sice jestli kvůli seminárce, ale třeba se zabývají vodou, která v nich bývá uskladněná.“

„Nedělají to kvůli seminárce, ale kvůli urychlovači...“ „Prosím?“ tážu se nedůvěřivě.

„Ano, abys rozuměl,“ vysvětluje mi Bark, „my tady takhle šaškujem jen kvůli urychlovači. Celou milou seminárku píšeme slovy, v češtině a s použitím všech vašich obrátů, kultury a fyzikálních jednotek. Dokonce jsme si vymysleli i nová jména. Ten, kdo totiž napíše nejlepší a nejoriginálnější, o což se snažíme, dostane od univerzity zdarma do soukromého vlastnictví urychlovač částic o výkonu 1,8 gigawattů.“

Rensánc dokončí svou myšlenku: „A jak jsi sám říkal, ve vesmíru je vše podobné. Takže zde můžeme vymyslet pekelně dobrý příběh o plastových lahvích, například. To takhle za sedmero horami, atakdale, že, baví se flašky o kvalitě vody, kteroužto do nich člověk plní. Ta starší, která si myslí, že je i chytřejší, chce po té mladší, aby jí vypracovala jakousi seminárku o kvalitě vody...“ „Pokud dovolíš,“ vskočím mu do řeči, „jako zdatnější spisovatel se převyprávění té historicky zmocním já: Plastové láhvi byl zadán obtížný a smrtelně nebezpečný úkol vskočit do ekologického kontejneru na plasty, nechat se zrecyklovat a objevit se znovu plná vody, tentokrát od jiné firmy. Pokud to zvládne, dokáže za svůj život ochutnat více druhů této nejživotodárnější tekutiny a odtud již není daleko k napsání školní práce o kvalitě stolní vody. Bude-li mít sakra štěstí, unikne o vlásek své smrti a dopraví školní práci svému staršímu a chytřejšímu kamarádovi.“

Chudáci! Za smysl svého života si taková láhev může najít jen dvě věci: skrývat se v těch nejméně viděných koutech, aby se nedostala na skládku, nebo v obchodech skákat do ruky jen těm lidem, kteří dbají na třídění odpadů. Takže ji seminárkové dobrodružství, myslím, docela baví.“

„Ano, jenže jakou má ta láhev s úspěšně neperspektivním životem motivaci, aby svou seminárku psala? Má totiž od svého učitele slíbený jakýsi papírek, je to útržek jedné etikety, na němž je napsáno: ‚urychlovač.‘ Pro průměrnou láhev zcela tajemné slovo. Možná ani nemá tušení, jaký význam má pro PETky tato

zvláštnost. Jen pár písmenek a znamenají zcela neobvyklou věc, o níž nemá tušení ani ta nevzdělanější PETka. A právě po této legendární věcičce, které nikdo nerozumí a neví, k čemu je, po té touží všechny lahvinky v okolí, jen kvůli ní vypracovávají seminárky. Nepřipomíná ti to něco, studente? Co třeba náhodou studenty,... studente?! Maturita, výuční list, závěrečný diplom, titul, to jsou všechno tajemné legendární cáry etiket se zajímavými slovy, žák o jejich skutečném významu vlastně nemá ani tuchy. To však neznamená nic špatného. Správný školák či univerzitán podvědomě tuší, že seminárky a ty ostatní výkony, které víceméně úspěšně předvádí, mají nějaký smysl, cítí, že jsou správné.“

„Jak žes to říkal...? Takovejch dvacet vět nazpět... starší, která si myslí...“

„...ta starší, která si myslí, že je i chytrější, chce po té mladší, aby... Čekáš snad, že jako správní studenti máme mírumilovnější vztah ke kantorům než vy?“

„Probůh, to ne, milí žáčci, to jsou ti poslední, kdo by se měli měnit s vyspělostí civilizace. Četl jsem například různá vyprávění o univerzitánech 14. a 15. století, řeknu ti, žádný rozdíl.“

„To zas taková pravda není.“ „Jakto není? Studenti různých dob mají spolu víc společného než urychlovače. Vždyť ten pekelný stroj dostanete za zkoumání jen vy a PET flaška. Takže tohle dědění ob jednu generaci na mou osobu jaksi zapomíná.“

„Podobnost, neznamená shodnost!!!! Každá věc ve vesmíru, živá nebo neživá, je vůči ostatním individualita, i vůči sobě, protože v každém jiném časovém okamžiku bude jiná, než je teď. **Nikdy nehledej shodu, ale vždycky podobnost!**“ „Víš co, milý Barku, zas tak mě poučovat nemusíš...“

„...nevyjížděj na mě jak na nějakýho kantora, vole, zaostalý domorodče.“

„A proč by ne. Vidím, že je s tebou sranda jako s učitelem. Vskutku, ‚zaostalý domorodče‘ tak mi snad ještě nikdo nenadával. To je fór jako nutit se mluvit německy.“

„No vyprávěj a přeháněj!“

„Tak tedy, jistou jazykovou skupinu na naší škole vyučuje pí. prof. Ungerová. Jsou to velmi líní studenti, zvláště v oblasti německého jazyka, přičemž já do této skupiny překvapivě nepatřím. Na hodinách nikdo spolupracovat nechce a trpí nejen studenti a jazyk sám, ale především učitelka. ‚Já vim, proboha, že vás to vůbec nebaví, ale tak se do tý němčiny aspoň nuťte!‘ povídá zoufale. ‚My se nudíme, jak můžem.‘ odpověděl někdo zdrceně.“

„Čeština je krásná řeč, takovýhle humor, ten my v naší zemi nemáme, kdepak.“

„A proč asi taky píšu a skládám jedinečně v češtině? Mimochodem, nechtěl jsi snad říct, že je to u vás s humorem špatné, že ne.“

„No, nic moc. Nejdřív byl zkomerčněn, pak odsuzován, dnes na něj nezbyvá čas. To víš, s humorem není u nás žádná sranda.“

Felix byl z mé věty nadšen. Zjistil, že se z lupičů stali stoprocentní kamarádi. My si ho též vážíme, je to dobrý diskutér. A ačkoliv filosofy, politiky a učitele veřejně odsuzuje, myslím, že tajně touží stát se někým takovým. Nechybí mu zájem, vědomosti a hlavně zdravé názory.

Trošičku jsme porušili zásadu o cestě do minulosti, protože nás Felix prosil o informaci, zda-li mu dokážeme číst vědomí. Neuměli jsme mu jednoznačně odpovědět, protože pravda je, že jeho myšlenky dokážeme najít a zkopírovat, ale s jejich rozkódováním je to horší. Snad tento problém vyřeší současná věda, protože jeden vrcholný vědec již prý ví, jak na to. Existují ale lidé, kteří se prozrazení své duše stále bojí. Naše vláda je složena jedinečně z nich. Takže prd.

Pak jsme si ještě povídali o klonování, které je obdobným tabu tady na Zemi. Prokecli jsme se, že u nás si bez toho nikdo nedokáže **život** ani představit. Ale radši už budem mlčet. I když to se také dvakrát nehodí, neboť se blíží chvilka našeho rozloučení. Cesta domů bude ještě dlouhá...“

*Bohužel milý příteli, přichází na nepopulární opatření. Chtěli bychom tě připravit na to, že bys nám měl slíbit absolutní mlčenlivost.“*

*„Snad byste nejprve měli vědět, jak to bylo s tou Ingou. Tedy, Inga chtěla svůj příjezd utajit. Někteří alespoň věděli, že přijede, ale byli i tací, co neměli ani tucha. Mně jedinému, coby nejdůvěryhodnějšímu kamarádovi (sice nevím, jak na to přišla), svěřila přesný datum svého přiletu. Jenže! Hned první problém vyvstal s tím, že e-mail, ve kterém bylo všechno tajné napsáno, jsem četl společně se svým básnickým kolegou Martinem. Tento jen uznale prohlásil: ‚To známe, veřejná tajemství!‘*

*Jistě pak pochopíte, že jsem neváhal vše vyklopit ještě jedné osobě, které svěřuji téměř všechno, své nejlepší kamarádce Růžence. Jako správný upřímník jsem se před Ingou ke svým odporným zločinům přiznal a zbytky její důvěry ve mně takto ztratil de-fi-ni-tiv-ně!!!“*

*„Chápu, takže naším největším pozemským nepřítelem je jistá nevinná dívenka jménem Růženka.“*

„Přesně tak!“

„Poslyš, básníku. Všichni tři dobře víme, že nikde jinde než ve škole, v žádném zlodějském gangu, či ve společnosti drogově závislých, tě nenaučí tak pevném vztahu ke lhaní a švindlování. Začne to prvním taktizováním, jak se vyhnout zkoušení, pak opíšeš písemku od souseda a přes posílání výsledků po mobilech se dostaneš až k rozsáhlým informačním a tahákovým kampaním. Navíc student není žádný beránek a chce duševně odpočívat. (zlobit a bavit se) takže mu lhaní nádherně umožňuje vylízení i z mimoučivových problémů.“

Jenže uznej jako filosof, že vesmír je pro tebe víc, než nějaká, z odpuštěním pitomá, důvěrná kamarádka.“

„Dobře, slibuji tedy na svou čest, že se nadosmrti, ehm, že nadosmrti o vaší návštěvě zde nikomu nic neřeknu, nenapíši, neprozradím, ani se nezminím, ani nenaznačím, a vůbec budu držet jazyk za chrupem...“

„Tak jsme se rozloučili potřesením ruky, jak se na tyto zeměpisné šířky sluší, bez slz a smutku, jak se sluší na chlapy, s popráním mnoha štěstí, úspěchů, radosti a slasti, jak se sluší na slušně vychované lidi. Dále jsme si vzájemně přáli, aby naše životy měly smysl a my něco velkého dokázali, jak se sluší na umělce a filozofy. A co se sluší na studenty? Hádejte! No, správně, slušná mluva to není. Jenže my jsme vyjímky, slušně vychovaní studenti. ‚Zatvrdni si tu v těch tvech lovištích, Istivý komančí!‘ ‚Tož jen hušte chátro sprostá, sic bude sekec!‘ ‚Hyň už chcípni, Leklá Rybo!‘“ „A ty si myslíš, že nás neprozradí?“

„Kdepak. Slíbil nám to, přece! A tenhle džentlmen slovo drží.“

„Jak to můžeš tak jistě tvrdit?“

„Přece jsme ho DŮKLADNĚ prozkoumali, takže ho známe. Básník by si přece nekazil idee! Navíc maj v jejich zemi takový přísloví: ‚Dvakrát nevstoupíš do jedné řeky.‘ A Felix už přece sliboval své kamarádce Inze...“

*Nutno podotknout, odpovědi tu také nějaké nechali a nedá se říct, že zde na Zemi nic neovlivnili. No jo, odflikli to zkrátka, studenti. Shodou okolností, můj fyzikář, pan profesor Trča, mě informoval v tom smyslu, že kdo se vědecky nebo umělecky projeví, tak ti nejlepší, mají šanci shlédnout jednu z nejmodernějších mikrofyzikálních laboratoří na světě, kdesi ve Francii. Pro bystřejšího čtenáře není překvapením, že objektem nejvyššího zájmu je právě částicový urychlovač. (Teorie o podobnosti ve vesmíru prostě nemá chybu.) Svůj vztah k fyzice jsem již výše osvětlil, ale jako správný student, jsem samozřejmě originální taktik, tak proč bych se koneckonců nemohl o tu fyziku začít zajímat? Začít zajímat? Ani nápad! Jako správný student jsem neskutečně takový „mouchy, sežerte si mě“ a zajímat se znamená něco dělat, to tedy nikoliv. Prožívám vnitřní boj, jelikož jako správný spisovatel, nesmím výzvu, abych změřil své síly v literární soutěži, oslyšet Problém je ovšem v tom, že jsem slib...ale kdež!!! Básníkovo svědomí je setřásáno:*

*Kdo dbá v svojí čest,*

*nemůže být best,*

*sliby - chyby!!!*

*A taky už letí za hlavu. Prsty na rozdíl od slibů létají po klávesnici, sněhobílé papíry, ty tiskárnou jenom proletí, a vcukuletu už je vědeckofantastická povídka na světě. Navíc nic tak hrozného jsem zase neudělal. Že jsem se setkal s mimozemskými, ba dokonce s mimogalaxiálními studenty, mi stejně nikdo neuvěří. Až samozřejmě na Růženku, té se svěřit musím a ta jediná ví, že když zrovna nic neslibuji, mluvím určitě pravdu!*

„Felixe jsme důkladně prozkoumali, ten na nás nic neprozradí. Ale proč potom rozhovor s ním píšeš do seminárky, jak to chceš vysvětlit Čtvrtému Profesorovi?!“ „Žádný problém, jednoduše na závěr připíši: Jak jsme vám slíbili, nikomu z pozemšťanů jsme se neukázali, ani nijak nenaznačili svojí přítomnost. Psychiku jednoho národa – Čechů jsme však prozkoumali tak důkladně, že jsme si na konec naší seminární práce dovolili přidat malou vědeckofantastickou povídku o tom, jak by naše návštěva na zemi asi mohla vypadat.“

Vaši studenti

To víš, milý Barku, student musí někdy pro originalitu svých seminárek a povídek slibovat nesplnitelné a lhát.“

„Ubírá mu to ale na cti.“

„Alespoň vidíš, že škola nás nevychovává ke cti, nýbrž k (úspěšné) budoucnosti.“

„Jen by mě zajímalo, co komu slibovala PET-flaška...?“

## Úkazy září - říjen 2002

Petr Bartoš

Úkazy

## Slunce

Slunce vstupuje do znamení Vah – 23.9. v 5:55 hod SEČ – začátek astronomického podzimu, podzimní rovnodennost.

Slunce vstupuje do znamení Štíra – 23.10. v 15:17 hod SEČ.

## Měsíc

	Nov	První čtvrt	Úplněk	Poslední čtvrt
září	7.9. – 4:10 hod	13.9. – 19:08 hod	21.9. – 14:59 hod	29.9. – 18:02 hod
říjen	6.10. – 12:17 hod	13.10. – 6:33 hod	21.10. – 8:19 hod	29.10. – 6:27 hod
	Přízemí	Odzemí	Přízemí	Odzemí
září / říjen	8.9. – 4 hod	23.9. – 4 hod	6.10. – 14 hod	20.10. – 6 hod

## Planety

planeta	viditelnost	jasnost *)	úkazy
<b>Merkur</b>	nepozorovatelný, v říjnu nad východním obzorem	0,3 / -1	koncem září jasnost až 5,1 mag. 5.10. ráno - seskupení s Měsícem a Marsem
<b>Venuše</b>	nepozorovatelná	-4,5 / -4,1	
<b>Mars</b>	ráno nad východním obzorem	1,8	5.10. ráno - seskupení s Měsícem a Merkurem
<b>Jupiter</b>	na ranní obloze, v říjnu ve druhé polovině noci	-1,9 / -2,1	
<b>Saturn</b>	ve druhé polovině noci, v říjnu vychází večer	0,1 / -0,2	29.9. – 4 hod – konjunkce s Měsícem
<b>Uran</b>	většinu noci, v říjnu v první polovině noci	5,7 / 5,8	
<b>Neptun</b>	většinu noci, v říjnu v první polovině noci	7,9	
<b>Pluto</b>	nepozorovatelný	13,9	

\*) Jasnost uvedena v mag., x/x rozdíl jasnosti začátek září / konec října

## Ostatní úkazy

## Meteorické roje

22.10. – maximum meteorického roje Orionidy

## Na poslední chvíli

## Asteroid 2002 NT7 může zasáhnout Zemi

Astronomové pečlivě monitorují nově objevenou planetku o průměru asi 2 km, aby zjistili, zda je možné, že se s ní naše planeta srazí.

První výpočty ukazují, že taková možnost existuje a planetka s označením 2002 NT7 by mohla narazit do Země 1. února 2019. Ale vědci sami říkají, že se jedná jen o předběžné výpočty a riziko srážky je malé.

Planetka byla poprvé pozorována 9. července v rámci projektu LINEAR z Nového Mexika v USA. Kolem Slunce oběhne jednou za 837 dní. Důležité je nyní získat přesná měření její polohy na obloze, aby bylo možné dostatečně zpřesnit její dráhu sluneční soustavou a potvrdit či vyvrátit kolizní kurz se Zemí.

Petr Sobotka - zdroj: CNN 25. července 2002

## Tisková prohlášení

*Pavel Suchan, tiskový tajemník*

### Tiskové prohlášení České astronomické společnosti číslo 36 z 26. 6. 2002

*Lenka Šarounová - Astronomický ústav Akademie věd České republiky*

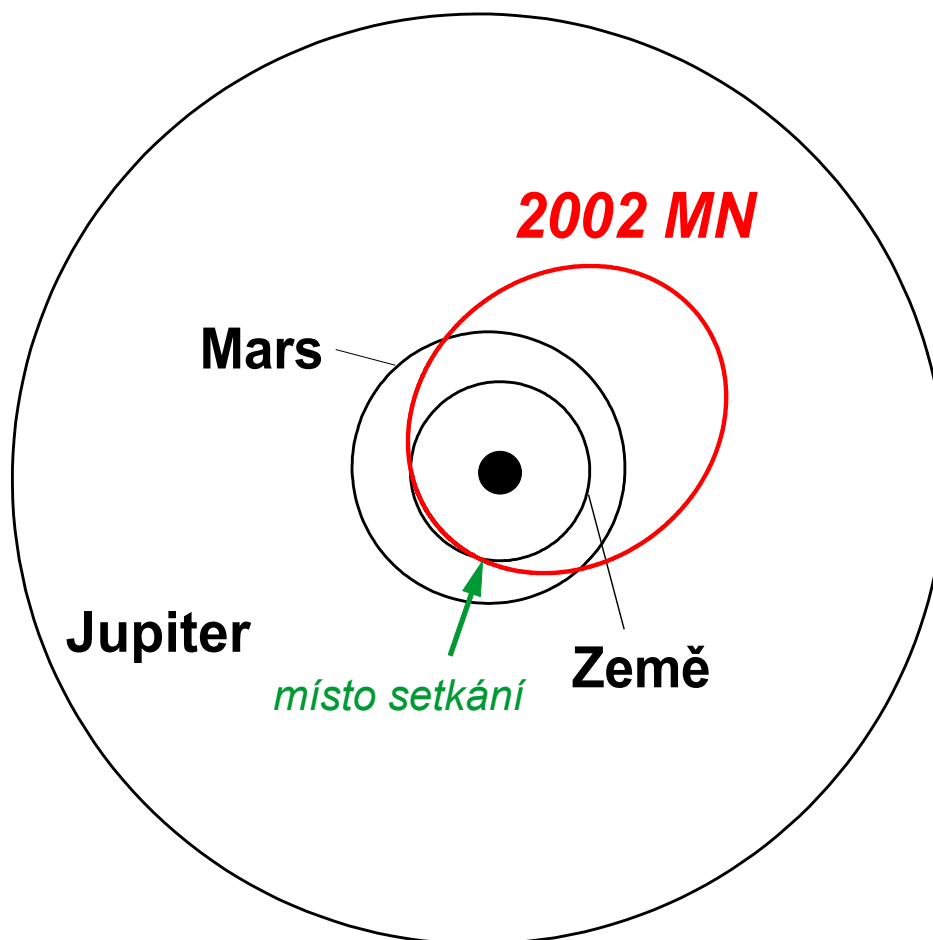
#### Planetka 2002 MN: mimořádná událost nebo běžný případ?

Dne 17. června byla objevena malá, asi stometrová planetka, která o tři dny dříve jen těsně minula Zemí - prolétla nezpozorována zhruba v jedné třetině vzdálenosti mezi Zemí a Měsícem. Jde o zatím největší těleso zaznamenané ve vzdálenosti menší než obíhá Měsíc. Je však taková událost skutečně vzácná?

Během přiblížování k Zemí byla planetka skryta v záři Slunce - promítala se jen 30° od Slunce a její jasnost ještě jeden den před průletem kolem Země byla za hranicí detekovatelnosti projekty, které se hledáním planetek v blízkosti Země zabývají. Pak se během 24 hodin její jasnost zvýšila více než 200× a teoreticky bylo možné ji vidět i menšími dalekohledy jako pomalu se pohybující tečku, za hodinu na obloze urazila téměř 20°. Pozorovatelé by ji tedy nejspíš považovali za umělou družici. Na Ondřejově se občas do našeho zorného pole také vloudí podobně rychle se pohybující tělesa (viz <http://www.asu.cas.cz/~peter/VFMO/>), z nichž většinu se podaří identifikovat jako umělé družice nebo jejich trosky, a nesnažíme se je dále sledovat, protože náš systém pro takové měření není dost efektivní. Pro spolehlivé určení dráhy v případě, že by šlo o neznámé těleso, by byla zapotřebí spolupráce více projektů zorganizovaná během desítek minut a takové specializované projekty zatím nejsou. Navíc aby bylo možné objevit velkou část takových těles během několika desítek let, projekty zaměřené na objevování by musely dokázat prohlédnout celou oblohu každou noc a automaticky okamžitě vyhodnotit pozorování. Planetky jsou totiž dostatečně jasné jen při těsných přiblíženích, která pro dané těleso nastávají často právě jen jednou za několik desítek let a jejich dráhu není možné za krátkou dobu pozorovatelnosti určit s dostatečnou přesností pro výpočty polohy ve vzdálenější budoucnosti. Ambice projektů zaměřených na objevování blízkozemních planetek sahají dnes k tělesům větším než je zhruba 1 km, která se pohybují na obloze pomaleji a mnohem delší dobu mají jasnost dostatečnou k tomu, aby byly pozorovatelné dalekohledy menšími než je 1 metr, a tyto projekty zatím společně prozkoumávají jen část oblohy během několika týdnů. Cílem je určit přesnou dráhu těles pokud možno desítky let před možnou srážkou se Zemí, aby bylo možné jejich dráhu včas změnit, není tedy selháním, když nově objevená planetka od Země už odlétá. Od těchto kilometrových těles nám hrozí větší nebezpečí, přestože pravděpodobnost srážky je mnohem menší (jedna událost řádově za statisíce let), ale pokud by k ní došlo, následky by se projevíly celosvětově i ve změně klimatu a zasáhly by tak podstatnou část naší civilizace. Planetka velká "jen" sto metrů dopadne na Zemí jednou za několik set let, způsobí velké škody, ale lokálního rozsahu, a to nejspíš na neobydleném území, například jako na Sibiři v roce 1908.

Z toho tedy plyne, že drtivá většina planetek jako je 2002 MN prolétne kolem Země bez povšimnutí. Odborníci odhadují, že každých několik měsíců nebo dokonce týdnů nás takto těsně mine planetka velká jako fotbalové hřiště. Zatím bohužel není v možnostech pozorovatelů s větší úspěšností objevovat takováto tělesa, protože finanční prostředky jsou omezené. Důležitější je například vybudování větších projektů věnovaných planetkám na jižní polokouli, kde zatím žádný projekt tohoto druhu není. Na intenzivnější objevování malých planetek si tedy budeme muset ještě počkat. A přitom si můžeme držet palce, aby se některá z těch teček pohybujících se po obloze, které považujeme za družice, nezačala podezřele zjasňovat, až by přerostla v obrovský bolid...

Dráha planety  
2002 MN ve  
sluneční soustavě.



<http://www.planetky.cz/article.php3?sid=57&mode=thread&order=0>

<http://neo.jpl.nasa.gov/news/news128.html>

CCNet: <http://abob.libs.uga.edu/bobk/cc062102.html>

## Zasedání výkonného výboru

*Petr Bartoš, místopředseda ČAS*

### 14.5. 2002 Praha – mimořádné zasedání Výkonného výboru

Jednání byli přítomni za VV Štěpán Kovář, Karel Halíč, Petr Bartoš, Karel Mokrý, za Revizní komisi Eva Marková a hosté Pavel Suchan, Petr Žák SpTN.

VV se zabýval kritickou situací v Sekci pro temné nebe. Činnost sekce charakterizoval Pavel Suchan a pan Žák. Na základě jejich informací VV konstatoval, že sekce je aktivní a bylo by vhodné ji udržet jako samostatnou sekci. I přes veškerou urgenci a sliby se na jednání nedostavil bývalý hospodář sekce Vladimír Libý. VV konstatoval, že vzhledem k poklesu členů výboru SpTN pod poloviční počet, nemohou zbývající členové výboru SpTN tuto sekci vést. VV převzal vedení sekce, a to až do vyhlášení nových řádných voleb v sekci, které za VV bude vyhlášovat a organizovat Štěpán Kovář. Vzhledem k opodstatněnosti sekce, VV iniciuje konání odborného semináře o problematice světelného znečištění, který by se měl konat na podzim roku 2002 na Hvězdárně v Rokycanech.

VV se zabýval možností rezignací některých členů VV. Eva Marková podala za RK stanovisko, že je možné kooptovat max. 3 členy VV, při celkovém počtu 7 členů. V případě rezignace předsedy, nastupuje na jeho místo automaticky místopředseda. VV konstatoval, že rezignace max. 3 členů VV neohrozí další fungování VV ani ČAS.

VV se zabýval možným odstoupením tiskového tajemníka ČAS a důvody, které by ho k tomu vedly. VV konstatoval, že žádný člen VV nemá právo samostatně zasahovat do práce tiskového tajemníka. V případě rozporu je nutné o celé záležitosti informovat prostřednictvím elektronické konference ostatní členy a případně provést hlasování. VV zopakoval, že tiskový tajemník ČAS je plně kompetentní k vydávání tiskových zpráv ČAS. Při své práci pak spolupracuje s ostatními členy ČAS.

### 10.7.2002 Praha - jednání Výkonného výboru

Jednání byli přítomni za VV Štěpán Kovář, Karel Halíř, Petr Bartoš, Petr Sobotka, Karel Mokřý a hosté Jiří Grygar, Luděk Vašta (na část jednání)

Petr Pravec doručil začátkem července svoji rezignaci na funkci předsedy ČAS z rodinných a zdravotních důvodů, se kterými byly seznámeni všichni přítomní členové VV. Jiří Grygar přečetl stanovisko nepřítomného Petra Pravce. VV přijal nabízenou rezignaci Petra Pravce na funkci předsedy ČAS. VV při svém dalším jednání zvolil do funkce předsedy Štěpána Kováře, do funkce místopředsedy Petra Bartoše a do funkce sekretáře Karla Mokrého.

VV projednal žádost Evy Šafářové na ukončení její práce účetní ČAS a po informaci hospodáře Karla Halíře, jmenoval novou účetní Michaelu Halířovou.

VV se zabýval problematikou účtu ČAS, kdy vzhledem ke změnám fungování ČSOB již není nutné mít dva účty. Vzhledem ke změnám ve funkcích VV bude nutné provést změny ve vedení účtu. Oprávnění k nakládání s účtem mají všichni členové VV a účetní Michaela Halířová. Petr Bartoš byl pověřen přípravou změny účtu a jednáním s ČSOB.

VV projednal návrh správce Nušlovky ceny Štěpána Kováře na udělení Nušlovky ceny pro rok 2002. VV schválil udělení Nušlovky ceny a dále vzal na vědomí zhotovení 8 ks bronzové plakety Nušlovky ceny. Termín předání Nušlovky ceny v roce 2002 bude pravděpodobně srpen/září 2002, předání proběhne na půdě AV ČR.

VV projednal návrh Petra Bartoše a Štěpána Kováře, na zřízení ceny Litera Astronomica. Byl předložen návrh statutu ceny, který VV po drobné úpravě schválil. Na základě schváleného statutu byl navržen výbor ceny Litera Astronomica ve složení Petr Bartoš (správce ceny), Jiří Grygar a Markéta Hejkalová (ředitelka Podzimního knižního veletrhu v Havlíčkově Brodě).

VV projednal situaci v Sekci pro temné nebe, vyslechl stanovisko Štěpána Kováře o přípravě voleb do výboru sekce, o stavu financí v sekci (jednání s panem Kubánkem a Libým) a pověřil řešením situace nadále Štěpána Kováře.

VV vzal na vědomí zprávu Karla Mokrého o zprovoznění nové podoby a nového administrativního systému webu ASTRO.CZ

VV vzal na vědomí zprávu Petra Bartoše o přípravě prezentace ČAS na Podzimním knižním trhu v Havlíčkově Brodě, v rámci kterého by měla být předána cena Litera Astronomica.

VV projednal možnosti požádat o grant MŠMT ČR – informaci podal Petr Bartoš, který byl rovněž pověřen zpracováním žádosti o grant na účast na knižním veletrhu v dubnu 2003, spojeném s realizací výstav a přednášek.

Štěpán Kovář byl pověřen jednáním s Radou vědeckých společností AV ČR o možnosti podpory účasti delegáta na setkání EAI v Portu.

VV vyslovuje poděkování Pavlovi Kotenovi za mnohaleté psaní Horkých novinek na Astro.cz a J. Chlachulovi za mnohaleté udržování rubriky Snímek dne na Astro.cz.

VV přijal návrh Štěpána Kováře, zabývat se na nejbližším vhodném zasedání VV problematikou vydávání planetkových osvědčení.

VV přijal návrh na zasedání VV v rámci Podzimního knižního trhu v Havlíčkově Brodě.

---

## Ze života složek

---

Petr Bartoš

### Vyšel Cirkulář skupiny MEDÚZA číslo 24.

Z obsahu: Láďa Šmelcer píše o asymetrii neutrální obálky kolem omikron Ceti a o miridě S Ori. Dále v něm najdete zprávu o 7. setkání MEDÚZY v Partizánském, udělení první Zlaté MEDÚZY Pavolu Dubovskému, nových Akutních případech, které připravil Juraj Kubica. Záké si můžete přečíst o vývoji počtu členů MEDÚZY (je připojen i jejich seznam) a o katalogu NSV hvězd na mapkách MEDÚZY.

Cirkulář je k dispozici na adrese: <ftp://astro.sci.muni.cz/meduza/circular/24cirk.pdf>

### Ing. David Motl vytvořil velmi zdařilý program na zpracování vizuálního pozorování zákrytových dvojhvězd

Program Protokoly jehož autorem je Ing. David Motl je určen pro zpracování pozorování zákrytových proměnných hvězd.

Aplikace má jednoduché a intuitivní grafické rozhraní, které umožňuje zadat informace o pozorování a také jednotlivé odhady. Automaticky počítá odhadní stupně Nijland-Blažkovou metodou, okamžik minima se stanovuje ručně pomocí zrcadlového obrazu. Protokol o pozorování včetně grafu je možné vytisknout na připojené tiskárně. Autor programu kreativně využívá moderní technologie a všechny protokoly jsou ukládány ve formě XML a tisk je prováděn přes integrovaný interpret XML.

Program byl napsán v prostředí Borland DELPHI 6 Personal. Je určen pro operační systémy Windows 95(OSR2)/98/2000/ME/NT/XP. Autor podoufá, že časem bude k dispozici verze i pro Linux. K programu je připojena vyčerpávající dokumentace ve formě HTML a nechybí samozřejmě ani WWW stránky programu.

### Exkurze do CERNu

V pondělí 9. září 2002 se od 18 hodin na Štefánikově hvězdárně na Petříně koná přednáška doc. RNDr. Petra Kulhánka, CSc. na téma Od elektronu po kvark – gluonové plasma. Bude to poslední přednáška ze série přednášek předcházejících cestu do CERNu.

Výbor PP ČAS se rozhodl uspořádat pro své členy exkurzi do Evropské laboratoře pro částicovou fyziku CERN. Evropská laboratoř pro částicovou fyziku CERN byla založena v letech 1949 – 1953. Na jejím provozu se dnes podílí 20 zemí, ČR od roku 1993. Během čtyřdenní exkurze navštívíme nejen samotné středisko, ale i zajímavá místa a pamětihodnosti Švýcarska.

Bližší informace (termín, cenu a závazné přihlášky) najdete v CrP 6/02. Podmínkou uskutečnění exkurze je účast alespoň 35 osob. V případě vašeho zájmu nám proto prosím zašlete e-mail nebo zatelefonujte na (02) 57320540 (Pavel Suchan, Lenka Soumarová).

### Sekce pro temné nebe

V Sekci pro Temné nebe probíhají nové volby výboru. Členy této sekce, kteří ještě neobdrželi propozice k volbám (byly zaslány buď poštou nebo e-mailem) prosíme, aby se o ně přihlásili písemně buď na adresu Společnosti nebo e-mailem na [stepan.kovar@astro.cz](mailto:stepan.kovar@astro.cz). Děkujeme.

### Proměnářské CD

Sekce pozorovatelů proměnných hvězd České astronomické společnosti vydala Proměnářské CD.

Obsahuje všechny potřebné pomůcky pro pozorovatele proměnných hvězd, např. všechny soubory hledacích mapek, 30 různých programů na zpracování pozorování a analýzu naměřených dat, všechna čísla časopisu Perseus a Cirkuláře skupiny MEDÚZA, materiály ke studiu, trenažéry pozorování proměnných hvězd a katalogy. - Bližší informace na [www.meduza.info/cd](http://www.meduza.info/cd)



## Astrosoutěž 2002

*Petr Sobotka*

Astronomické korespondenční soutěže, kterou pořádá od roku 1999 ČAS pro mladé zájemce o astronomii ve věku 12 až 15 let, se i letos zúčastnilo několik set dětí z celé České republiky. Třináct nejúspěšnějších řešitelů se sjelo 29. června na Letní astronomickou soutěž na hvězdárnu ve Vyškově. Během šesti dní a nocí si vyslechli na deset přednášek z nejrůznějších oblastí astronomie a vyzkoušeli si pozorování noční oblohy.

Celkovým vítězem se stal Jakub Černý z Miletína.

Také letošní ročník Astrosoutěže byl úspěšný a nezbyvá než poděkovat organizátorovi celé akce RNDr. Petru Hájkovi za její realizaci.

## Nový dokument ČAS

*Petr Bartoš*

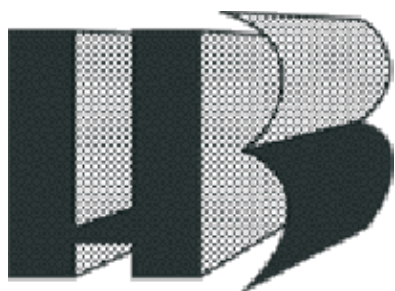
### Statut Ceny Litera Astronomica

1. Cenu Litera Astronomica - dále jen Cenu - uděluje Česká astronomická společnost.
2. Cena je určena k ocenění osobnosti, jenž svým literárním dílem významně přispěla k popularizaci astronomie v ČR.
3. Cena se uděluje jednou v roce, a to při příležitosti konání Podzimního knižního trhu v Havlíčkově Brodě.
4. Při udělení Ceny je laureátovi předán diplom, plaketa a věčná cena.  
Je-li laureát ochoten přednést přednášku o svém díle nebo na jiné zvolené téma nebo se zúčastnit autogramiády, je to vítáno.
5. Návrhy na udělení Ceny podávají obvykle výbory poboček a sekcí ČAS, jsou však přípustné i návrhy jednotlivých členů ČAS.  
Nejpozdější termín k podání návrhů pro daný rok je 30. květen.
6. K posouzení návrhů jmenuje Výkonný výbor ČAS tříčlennou komisi, jejímž předsedou musí být člen Výkonného výboru ČAS, který je zároveň správcem Ceny.  
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 na své nejbližší schůzi 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. Cena se v daném roce uděluje nejvýše jednomu člověku.  
Dělení Ceny je výjimečně možné jen v případě, jestliže kandidáti po významnou dobu intenzívně spolupracovali.  
Výkonný výbor ČAS může podle povahy předložených nominací rozhodnout i o tom, že Cena v daném roce nebude udělena.

***Tento statut byl schválen Výkonným výborem ČAS na jeho zasedání dne 10.7.2002 .***



Internetový server  
České astronomické společnosti  
**www.astro.cz**



**12. Podzimní knižní trh  
18. - 19. října 2002  
Kulturní dům Ostrov  
Havlíčkův Brod**

**Součástí programu je:**

- účast České astronomické společnosti
- předání ceny Litera Astronomica
- výstava Místa astronomické vzdělanosti
- přednáška Jiřího Grygara
- přednáška Josipa Kleczka
- autogramiáda Jiřího Grygara
- autogramiáda Josipa Kleczka
- beseda s Josipem Kleczkem a Jiřím Grygarem
  
- literární festival PEN klubu
- udělení novinářské ceny K. H. Borovského
- udělení ceny města Havlíčkova Brodu
- seminář literatura na Vysočině
- literární soutěž Vysočina - krajina a lidé
- výstava Současná česká ilustrační tvorba

**<http://www.hejkal.cz/trh/>**