

**KOSMICKÉ
ROZHLEDY****Z ŘÍŠE HVĚZD**

Věstník České astronomické
společnosti

Ročník 40

Číslo 2/2002

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

NEPRODEJNÉ

určeno pouze pro členy ČAS

Vychází dvouměsíčně

Číslo 2/2002 vyšlo
31.3.2002

© Česká astronomická
společnost, 2002

Obsah**Úvodník**

Astronomické radosti a smutky - Štěpán Kovář 2

Rozhovor

Ing. Jakub Koukal – držitel Kvízovy ceny
– Štěpán Kovář, Petr Bartoš 3

Anketa

Návštěvníci hvězdáren – Petr Bartoš 6

Recenze

Nad knihou z Vesmíru – Ivan M. Havel 7

Hvězdárny

Hvězdárna Fr. Fischera v Praze Podolí (1923)
– Štěpán Kovář 8

Aktuality

Novinky z astro.cz – Pavel Koten 10

Umělá hvězda nad Mauna Kea

Rekordní let vědeckého balónu

Základna „Marťanů“ v Utahu

Galileo v bezpečnostním režimu

HESSI konečně letí

Vnitřní část Měsíce je roztavená

Původ „středních“ černých děr

Pohasínání krátkých gama záblesků

Blízké gama záblesky

„Normální“ hmoty je ve vesmíru málo

Výbuch podivné hvězdny V838 Mon – Petr Sobotka 13

Slet astronautů – Jiří Grygar 16

Historie

COELORUM PERRUPIT CLAUSTRA

– Jaromír Strachoň, Hedy Zíková 19

Devadesátiny Jožky Doležka – František Martínek 22

Slunce

Výsledky redukce vizuálních pozorování Slunce
za rok 2001 – Vlastimil Neliba 24

Planetky

Projekt KLENOT– Jana Tichá 27

Pro mládež

První kontakt – Veronika Janáková 28

Úkazy

Petr Bartoš 32

Ze společnosti

Tisková prohlášení – Pavel Suchan 33

Zasedání výkonného výboru – Petr Bartoš 35

Ze života složek – Petr Bartoš 36

Astronomické radosti a smutky

Štěpán Kovář, místopředseda ČAS

Vážení čtenáři,

uplynulé dva měsíce nám přinesly mnoho astronomických radostí. Tím největším potěšením bylo schválení novely zákona o životním prostředí s pasáží o světelném znečištění. Velký dík patří zejména členům naší společnosti Pavlu Suchanovi a RNDr. Janu Hollanovi, neboť oni byli tou nejsilnější a rozhodující silou v celém procesu schvalování. Jan Hollan je autorem textu zákona a Pavel Suchan nechyběl na žádném jednání poslanecké sněmovny, kdy se o novele zákona hovořilo. Přestože je zákon již podepsán prezidentem republiky, čeká na naše kolegy nelehký úkol v podobě prováděcí vyhlášky. Držme jim proto palce.

O druhou velikou astronomickou radost se přičinili pozorovatelé ze skupiny Medúza působící v Sekci pozorovatelů proměnných hvězd ČAS. Podařilo se jim jako prvním na světě pozorovat druhé maximum hvězdy V838 Mon. Chcete-li se o tomto objevu dozvědět více, přečtěte si článek Petra Sobotky uvnitř čísla.

Nemohu však ani v tak pozitivně laděném úvodníku opomenout smutnou událost. V sobotu 27. února zemřel čestný člen naší společnosti pan doc. RNDr. Závěš Bochníček, CSc. Naposledy jsem se s panem docentem setkal loni v srpnu na semináři v Úpici. Na svůj věk působil velmi svěžím dojmem a já obdivoval jeho vitalitu, smysl pro humor a bystrost, kterou oplýval. Myslím, že jsem nebyl sám, koho smrt jedinečného vědce doc. Závěše Bochníčka zaskočila.

Vážení čtenáři,

přeji vám, aby vás předkládané číslo Kosmických rozhledů potěšilo a za dva měsíce se těším na stránkách našeho věstníku opět nashledanou.

Citáty ze soukromé sbírky Jiřího Grygara

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

**"Historie astronomie, pokud se ji snažíme vysledovat
na základě tištěných publikací, je historií
nedorozumění mezi teoretiky a pozorovateli."**

Anne Underhillova [1973]

Fotografie na obálce

Foto: Štěpán Kovář

Pozorovací domečky v Ondřejově

Pozorovací domečky patří k těm nejstarším stavbám, které v areálu ondřejovské hvězdárny můžeme nalézt. Byly vystavěny před stavbou centrální i západní kopule, tedy v letech 1906 – 1908, aby poskytl přístřeší pro cirkumzenitál a diazenitál.

Ing. Jakub Koukal – držitel Kvízovy ceny

Rozhovor

Štěpán Kovář, Petr Bartoš



Jakub Koukal ještě netušící nic o meteorech

Přinášíme vám rozhovor s čerstvým laureátem Ceny Zdeňka Kvíze, kterou Česká astronomická společnost poprvé udělila v roce 1996. Letos ji obdržel amatérský astronom Ing. Jakub Koukal z Kroměříže za vynikající výsledky v pozorování meteorů. Přestože Jakub vykonává náročné povolání, pracuje jako stavbyvedoucí, je v současné době nejpilnějším pozorovatelem meteorů na světě. Počtem odpozorovaných hodin překonal v celé české historii i takové pozorovatele meteorů, jakými byli například Alois Vrátník nebo RNDr. Antonín Bečvář.

1) *Ve své úvodní přednášce jsi uvedl, že se pozorování meteorů věnuješ již od roku 1991. Mohl bys nám prozradit, co tě k tomu tehdy vedlo?*

S astronomií jsem začínal v páté třídě, kdy jsem si za 450 korun koupil plastový dalekohled Astro kabinet. Tehdy jsem zkoušel pozorovat Měsíc, deep sky, planety, prostě všechno. Postupně začaly převažovat meteory, které mě zaujaly při

pozorování roje Perseid. To je období, kdy je samozřejmě teplo, člověk si venku lehne a pozoruje. Pak přišel rok 1998, kdy došlo ke zlomu při návratu Perseid, Leonid a Drakonid, které jsem všechny pozoroval a od té doby, kromě občasného zákresu sluníčka, téměř nic jiného nepozoruji.

2) *Když se již deset let věnuješ pozorování meteorů, zajímal ses také o osobnosti z tohoto oboru astronomie, kteří by tě něčím oslovili?*

K několika osobnostem jsem se dostal hlavně při studiu literatury a v dalších podkladech, které používám pro svoji práci. Konkrétními astronomy jsem se ovšem hlouběji nezabýval, jelikož veškerý svůj volný čas věnuji pozorování.

3) *V Kroměříži jsi kolem sebe vytvořil skupinku dalších pozorovatelů meteorů. Kolik vás celkem je?*

Dá se říci, že je lepší jeden pořádný astronom amatér, než deset členů, kteří by představovali jen čísla k evidenci. Původně nás bylo ve skupině třináct, nyní klesl počet na sedm aktivních členů. Jsou to většinou lidé, kteří již ukončili studia a mají i rodiny.

4) *Pozorujete přímo v Kroměříži, nebo vyjíždíte za pozorováním i jinde?*

V poslední době jezdíme čím dál častěji, protože v Kroměříži je v noci osvětlené téměř vše a podmínky pro pozorování se stále zhoršují. Většinou jezdíme do Bystřice pod Hostýnem a v poslední době jsme si zejména oblíbili Červenohorské sedlo, kde jsou ideální pozorovací podmínky.

- 5) *Byl jsi uvedený jako nejpilnější pozorovatel na světě. Jaký je to pocit?*
Nedělám to proto, abych byl první na světě, ale hlavně proto, aby má práce měla nějaký význam a smysl. A navíc mě to velmi baví. Ptáte-li se ale na pocit, je to samozřejmě dobrý pocit.
- 6) *Existují nějaké evropské konference, kterých se účastníš?*
Abych se přiznal, neměl jsem ještě čas zúčastnit se ani zdejší konference Sdružení pro meziplanetární hmotu. Věřím, že letos se jí zúčastním.
- 7) *Kolik máš celkem napozorováno a na co se taková pozorování vlastně počítají?*
Každoročně zpracovávám výsledky do výroční zprávy, která je zveřejněná i na internetu. Celkově mám napozorováno kolem 1390 hodin od roku 1998, tedy od doby, kdy odesílám napozorovaná data do belgického centra IMO.
- 8) *To je úžasný počet hodin, jak vydržíš tak dlouho nespát?*
Těžko. Nejhorší je druhý den v práci, který musím nějak přežít. Samozřejmě na to padne celých 25 dnů dovolené a většina víkendů. Nedá se pozorovat celou noc, hlavně když se jde druhý den do práce.
- 9) *Jak často se ti stane, že při pozorování usneš a pak jsi překvapený, kdy jsi vlastně skončil?*
Že bych se probudil až ráno, to se nestává, ale když se pozoruje více dní za sebou, stává se, že i na několik hodin člověk usne. To jsem pak překvapený, kde jsou ta souhvězdí, která byla před chvílí nade mnou!
- 10) *Začínal jsi pozorováním Perseid, to ale bývá teplo. Nyní pozoruješ celoročně. Jak to vypadá v zimě?*
Letos jsme pozorovali v Jeseníkách při -12 °C, což jsou opravdu nepříznivé klimatické podmínky. Člověk je celý ztuhlý, ale nějak se to vždy musí vydržet. Naštěstí pozorování zaznamenávám na diktafon, který mohu mít ve spacáku, tak alespoň nemrznou ruce.
- 11) *Na závěr nám prosím prozrad', jaký je tvůj nejhezčí zážitek z pozorování meteorů?*
Tak to vám řeknu přesně. 18.11.2001 jsem viděl bolid dle mého odhadu o jasnosti -18 mag, který za sebou zanechal dlouhou stopu ještě po 25 minut viditelnou! Jinak při pozorování není nouze o spoustu krásných zážitků, především v rámci naší pozorovací skupiny.

Jakube, přejeme ti hodně dalších úspěchů a krásných zážitků. Díky za rozhovor.

7. setkání skupiny MEDÚZA

Petr Sobotka

Ve dnech **3. až 5. května 2002** se uskuteční na Slovensku na hvězdárně v Partizánském sedmé setkání pozorovatelů proměnných hvězd sdružených ve skupině MEDÚZA. Součástí programu jsou přednášky pozvaných profesionálních astronomů, shrnutí výsledků za poslední období a informace o projektech současných a budoucích. Hlavními nosnými tématy budou symbiotické dvojhvězdy a také podivná hvězda V838 Mon. Setkání má neformální charakter a zváni jsou všichni zájemci z oboru proměnných hvězd. Přihláška na www.meduza.info.

Kosmologická sekce ČAS - Pravidelné schůzky členů

Schůzky se konají jednou měsíčně v pondělí ve školicím středisku firmy MEDISTYL s.r.o., Němčická 1112, Praha 4, sídliště Novodvorská, vždy od 17:30 hodin:

6. května 2002

10. června 2002

V. Skalský: Vesmír jako fluktuace vakua

Knižní veletrh – Svět knihy 2002

Česká astronomická společnost se v roce 2002 zúčastní
kněžního veletrhu „Svět knihy 2002“,
který se koná v Průmyslovém paláci holešovického výstaviště v Praze,
ve dnech 9.-12.5.2002.

Česká astronomická společnost bude mít k dispozici na veletrhu stánek
v pravém křídle Průmyslového paláce, ve kterém bude umístěna prezentace ČAS,
jejích složek, publikací, KR atd. Kromě ČAS se na prezentaci budou dále podílet:
Hvězdárna Valašské Meziříčí, HaP Praha, Astropis, Hvězdárna Úpice a další.

Jako prezentace na kněžním veletrhu nebude sloužit pouze výstavní stánek,
ale bude zde realizován ještě tzv. doprovodný program:

výstava Místa astronomické vzdělanosti 1918-1945
na konci pravého křídla Průmyslového paláce

přednáška Jiřího Grygara na téma Svět vědy a víry
v pátek 10.5.2002 od 11 do 12 hodin v přednáškovém sále pravého křídla paláce

autogramiáda Jiřího Grygara na téma Svět vědy a víry
v pátek 10.5.2002 od 12 do 13 hodin ve stánku ČAS

Tímto srdečně zvu všechny příznivce astronomie.
Petr Bartoš

Historická sekce České astronomické společnosti
ve spolupráci s renomovaným nakladatelstvím
a Národním technickým muzeem
připravuje unikátní dokument o českých, moravských a slezských hvězdárnách.

Obracíme se proto s prosbou na všechny zájemce o astronomii,
na všechny astronomy i majitele hvězdáren:

Prosíme, informujte nás o vaší oblíbené či vlastní hvězdárně!

Napište nám především o menších, soukromých, lidových,
ale i zaniklých hvězdárnách.

Prosíme o informace zejména o těch, které se obtížně hledají.

Adresa: Historická sekce ČAS, Štěpán Kovář, Královská obora 233, 170 21 Praha 7
e-mail: stepan.kovar@astro.cz, záznamník 3337 7204.

Všechny došlé dopisy, e-maily i telefonáty
zařadíme do podzimního slosování o zajímavé publikace.

Díky za každou zprávu.

Návštěvníci hvězdáren

Petr Bartoš

Anketní otázky:

- a) Na počet obyvatel je v ČR poměrně velký počet hvězdáren a planetárií. Jak byste charakterizovali jejich návštěvníky?
- b) Většina aktivních hvězdáren a planetárií nezůstává u čistě astronomických pořadů. Myslíte si, že tyto pořady „přitáhnou“ nové zájemce o astronomii?
- c) Jak hodnotíte význam hvězdáren a planetárií ve smyslu popularizace vědy?

RNDr. Tomáš Gráf - vedoucí HaP J. Palisy v Ostravě

- a) Na tak obecně položenou otázku se necítím kompetentní odpovídat. Vidím to pouze z pohledu naší instituce. Naše roční návštěvnost je v posledních pěti letech 50-55 tisíc osob ročně. Téměř 90% našich návštěvníků tvoří žáci všech typů škol (od MŠ po VŠ). Průzkum sociálního nebo věkového rozvrstvení jsme zatím neprováděli. K nějakým zjevným změnám zájmových skupin však patrně nedochází.
- b) To je opět námět na statistický průzkum! U nás se tak rozhodně neděje „zjevně“. Kulturní pořady mají stálý okruh příznivců. Na astronomických akcích se však tyto návštěvníci vyskytují sporadicky. Přesto používáme sál planetária i pro neastronomické akce, jednoznačně to totiž zvyšuje obecné povědomí o existenci naší instituce. Zatím se však nedaří pořádat akce postavené na slavných osobnostech, finanční nároky a komorní počet míst v sále (100) jdou ostře proti sobě.
- c) Být Klausem, odpovím, že je to špatně položená otázka. Asi jako: „Jak vidíte význam pneumatiky ve smyslu kontaktu automobilu s vozovkou?“ Vždyť to je přece právě ten důvod její existence! (pneumatiky i HaP). Jak už jsem někde napsal, snažíme se popularizovat všemi způsoby, ale nikoliv za každou cenu. Jak se nám to daří, to ať raději posoudí jiní.

Lenka Soumarová - Štefánikova hvězdárna Praha

- a) Dovolila bych si charakterizovat pouze návštěvníky přicházející k nám na Štefánikovu hvězdárnu. Její výjimečné postavení se totiž jistě podílí i na struktuře návštěvnosti. Troufnu si říci, že bohužel. Bohužel většinu návštěvníků u nás tvoří návštěvníci náhodní, kteří přijedou lanovkou na Petřín a „obrazí“ zde všechny atrakce, rozhlednou počínaje, přes bludiště až po hvězdárnu. Opravdových zájemců o astronomii přijde pouze menšina, ale díky za ně. V prázdninových měsících, kdy obyvatelstvo prchá z hlavního města, tvoří 90% naší klientely cizinci. Myslím si, že na menší hvězdárny, někde za městem, leckdy v méně dostupných oblastech, chodí opravdoví zájemci o vesmír a noční oblohu.
- b) Osobně nejsem příliš zastáncem neastronomických pořadů. Řekla bych, že i čistě astronomický pořad se dá udělat tak, aby byl atraktivní pro širokou veřejnost. Neastronomické pořady jsou spíše doménou planetárií, kde mají určitě své místo, ale na hvězdárně si je už lze představit obtížněji. Naše hvězdárna neastronomické pořady neuvádí, takže nemám zkušenost s tím, zda-li přitáhnou nové zájemce k astronomii.
- c) Význam je zcela bezpochyby velmi velký a nezastupitelný. Hvězdárny a planetária široce, odborně a přístupně přibližují nové poznatky vědy veřejnosti. A to nejen z oboru astronomie, ale i z oborů příbuzných. V popularizaci astronomie osobně vidím hlavní úkol a těžiště činnosti tzv. „lidových“ hvězdáren.

Jan Urban - Hvězdárna Vlašim

- a) Nevím jak u kolegů, ale návštěvníci vlašimské hvězdárny jsou vesměs zvědaví, zvídaví a svým dětem či vnukům návštěvu hvězdárny dlouho slibující.
- b) To si nemyslím. Neastronomické aktivity přitáhnou návštěvníky na hvězdárny, astronomii tam pak dostávají servírovánu jako desert. A ten je přeci nejchutnější součástí každého jídla... Ale

samozřejmě, čím pestřejší jsou aktivity na hvězdárnách, tím různorodější publikum zaujmou a občas některého obdivovatele hvězdné oblohy “zaháčují”.

- c) Hvězdárny dávají laikům možnost setkat se s vědou “tváří v tvář”. Jejich úloha obhájit před daňovými poplatníky potřebnost investic do vědy je nenahraditelná a nedoceňovaná, z většiny přírodních věd k tomu má astronomie nejlepší podmínky. Vždyť hvězdnou oblohu má nad hlavou každý.

Nad knihou z Vesmíru

Ivan M. Havel - Přetištěno z časopisu Vesmír 81, 50, 2002/3

Antonín Sochor

Klasická matematická logika

Nakladatelství Karolinum 2001, 404 stran

Recenze

První, nad čím se zarazil každý, kdo tuto knihu uviděl na mém stole, byl její velký formát. Už proto to není kniha do tramvaje, ba ani do křesla. Je to kniha k soustavnému čtení a vážnému studiu. Tím ale nechci odradit ty, kteří chtějí získat nebo si oživit jen základní povědomost o předmětu a cílech matematické logiky. Jednotlivé kapitoly i odstavce jsou totiž vybaveny srozumitelným intuitivním úvodem a i vlastní text typu „definice-věta-demonstrace“ je provázen čtivým komentářem.

V závěru autor cituje Blaise Pascala: „Člověk je zjevně určený k tomu, aby myslel. V tom spočívá všechna jeho důstojnost a celá jeho přednost; a veškerou jeho povinností je, aby myslel správně.“ Právě otázka po správnosti myšlení je tradičním tématem *logiky jako vědy* (viz úvodník v časopisu Vesmír 81, 50, 2002/3). *Matematická logika* si formalizuje naše intuitivní pojmy – jako „tvrzení“, „vyvození“, „správnost“, „teorie“ – do té míry, že o nich dovede mluvit s přesností hodnou matematiky. Slovo *klasická* v názvu knihy pak ovšem není užito v protikladu k „moderní“ (jak je to zvykem v jiných vědách), nýbrž k odlišení od takzvaných „neklasických“ logik (vícehodnotové, fuzzy, modální, intuicionistické aj.).

V dnešní matematické logice hraje obrovský význam pojem sporu, kontradikce. Ve sporu se ocitáme, když něco tvrdíme a současně to popíráme. Je-li to vidět na první pohled, pak je vše v pořádku, buď se sporu vyhneme, anebo jsme rádi, pokud jsme nalezením sporu chtěli dokázat něco zcela jiného. Problém je, že spor nemusí být zřejmý. „Nemůže nastat situace, že samo usuzování nás dovede do neřešitelných rozporů?“ – to je otázka, kterou Sochor uvádí jako jedno z témat matematické logiky.

První dvě kapitoly – o výrokovém a predikátovém počtu – jsou v tomto smyslu nejklassičtější a uvádějí do nezbytného formálního aparátu logiky. Třetí kapitola se zabývá převodem dokazatelnosti některých teorií predikátového počtu na dokazatelnost prostředky výrokového počtu (HilbertAckermannova věta). Následující, čtvrtou kapitolu považuji za nejdůležitější: nalezneme v ní mimo jiné i důkaz Gödelovy věty o neúplnosti teorií obsahujících aritmetiku; v dodatku je pak úvod do Turingových strojů.

Matematické logice se říká matematická nejen pro exaktnost její metody, ale i proto, že je *matematická*: její objekty studia jsou formální či axiomatizované teorie (například formální aritmetika), které se zpravidla týkají matematických struktur (například přirozených čísel). Bohatě se přitom dá využít toho, že pro danou teorii může existovat mnoho různých, často podivných (nestandardních) a skoro vždy nekonečných struktur. Říká se jim *modely* oné teorie. A tu se dá mluvit i o (formální) pravdivosti: určité tvrzení je pravdivé (v rámci naší teorie), je-li splněno ve všech jejích modelech. Teorií modelů se zabývá pátá kapitola knihy. Tématem poslední kapitoly je pak problém rozhodnutelnosti teorií (lze-li o každém tvrzení dané teorie rozhodnout, zda se dá či nedá v oné teorii dokázat) a problém nedokazatelnosti.

Poznamenal jsem, že je to kniha k vážnému studiu. Nenašel jsem zmínku, zda je míněna přímo k výuce na univerzitě, nicméně je zde něco, co je v českých monografiích bohužel velmi vzácné: na konci každé kapitoly je látka prohloubena a rozšířena o pět až deset stran náročných cvičení. Kdybych byl mladší, pustil bych se do toho.

Hvězdárna Františka Fischera v Praze Podolí (1923)

Štěpán Kovář

Na svahu výšiny, táhnoucí se obloukem od Vyšehradu, sídlili koncem 19. století rázovití podolští voraři a zelináři. Ve 20. letech 20. století zde vyrostla vilová čtvrť, ve které si roku 1921 lékárník PhMr. František Fischer zakoupil pozemek k uskutečnění svého snu - postavit si vlastní observatoř.

PhMr. Fischer se o astronomii zajímal již před první světovou válkou, kdy pozoroval oblohu svým 100mm dalekohledem. Nadšeného astronoma nedokázala odradit od zkoumání noční oblohy ani válka, přestože jej v roce 1917 zavála jako lékaře do Taškentu. V Taškentu navázal styky s ředitelem místní státní hvězdárny Gultajevem a s astrofyzikem Rozanovem, se kterým začal vykonávat celou řadu spektrálních prací u velkého astrografu taškentské hvězdárny.

Po návratu do Prahy si PhMr. Fischer zakoupil již zmíněný pozemek na stavbu svého domu spojeného s observatoří. Neobvyklým návrhem a stavbou se zabýval architekt Boh. Kolář ze Smíchova. Ten již na podzim r. 1923 projekt dokončil a na věž přivtělenou k hlavní budově umístil železnou konstrukci otáčivé kopule o průměru 4,8 m.

Observatoř byla od obytných pokojů oddělena. Tvořila zvláštní patro, kde se nacházela pracovna, temná komora a rozsáhlá místnost pod kopulí, kterou do základů probíhal izolovaný sloup pro dalekohled. Z této místnosti, původně určené pro jakousi astronomickou obrazárnu, vedly schody do kopule.

Je zřejmé, že se lékárník PhMr. Fischer astronomii nevěnoval jen jako amatér. To potvrzuje i refraktor o průměru objektivu 190 mm a ohniskové vzdálenosti 3000 mm, který si zakoupil a nechal instalovat do kopule. Refraktor zhotovila mnichovská firma Reinfelder & Hertel patřící koncem 19. století k nejznámějším optickým dílnám. Astronomičtí odborníci ho nazvali jedinečným kouskem. Krásný mahagonový tubus byl osazen mosaznými částmi pro objektiv i okulár. Deset okulárů umožňovalo 70 až 650násobné zvětšení. Hledač měl průměr objektivu 54 mm a 24násobné zvětšení. Hmotnost refraktoru dosahovala téměř 800 kg a jeho mohutná paralaktická konstrukce dokonce přesahovala 1500 kg.

Hlavním programem hvězdárny PhMr. Fischera bylo pokračovat v mapování a studiu Měsíce, v pozorováních, kterými se zabýval za I. světové války v Taškentu, ve fotografování stálíc, mlhovin a komet. V rozlehlé zahradě, přiléhající k domu, pořádal



PhMr. Fischer pozorování létavic v rámci programu České astronomické společnosti. Svými velice zajímavými články a kvalitními fotografiemi Fischer také obohatil mnohá čísla astronomického časopisu Říše hvězd.

V roce 1937 Fischerova hvězdárna vydala vlastním nákladem publikaci Lunární útvar Šafařík. Publikace velmi podrobně popisuje měsíční kráter Cyrillus B. Součástí detailního popisu byla i Fischerem precizně zhotovená mapa. V publikaci Fischer navrhuje, aby kráter nesl jméno podle význačného českého astronoma Vojtěcha Šafaříka. Útvar Cyrillus B byl však nakonec pojmenován podle arabského filozofa, lékaře a právníka Ibn Rushd (1126 - 1198) a jméno prof. Šafaříka nese jiný měsíční kráter.

Hvězdárna PhMr. Františka Fischera v Praze Podolí byla ve své době jednou z nejlépe vybavených soukromých hvězdáren. Knihovna v útulné pracovně obsahovala nejen základní astronomická díla, ale i vzácné staré tisky z oboru selenografie, které bychom těžko našli i ve velkých univerzitních knihovnách.

Když PhMr. František Fischer zemřel, přestěhoval se jeho krásný dalekohled s mahagonovým tubusem na hvězdárnu v Praze - Ďáblicích, kde slouží dodnes. V knihovně ěáblické hvězdárny můžeme nalézt také některé Fischerovy knihy. Drtivou většinu nejcennějších tisků však už asi neobjevíme, neboť je koncem 60. let Fischerův syn Karel pravděpodobně vyvezl do Německa a tam zpeněžil.



foto: Štěpán Kovář (první foto – archiv)

Novinky z astro.cz

Pavel Koten (Horké novinky – astro.cz)

Umělá hvězda nad Mauna Kea

Obří Keckovy dalekohledy na hoře Mauna Kea na Havajských ostrovech jsou vybaveny adaptivní optikou, která koriguje rozmazané obrazy hvězd a dalších objektů způsobené průchodem záření neklidnou atmosférou. Systém sleduje pomocí kamery obraz relativně jasné hvězdy, který vyhodnocuje počítač. Ten 670 krát za sekundu dává příkazy 349 přítlačným bodům, aby měnily tvar tenkého 15cm zrcadla zařazeného do optické soustavy dalekohledu. Změny jsou řádově v mikrometrech, ale to už je dostatečné na to, aby byl obraz korigován. Použitelné jasné hvězdy se bohužel vyskytují pouze na 1% celé oblohy, a tak si astronomové vyrobili svoji vlastní umělou hvězdu. Laserový

paprsek vyzářený na vlnové délce 589 nm s výkonem 20 W vybudí ve výškách kolem 95 km nad zemí k záření sodíkové atomy v oblasti o průměru kolem jednoho metru. Tato umělá hvězda má sice pouze 9,5 magnitudu, je tedy 25 krát slabší než nejslabší hvězdy pozorovatelné pouhým okem, ale už je dostatečně jasná na to, aby ji systém adaptivní optiky zachytil. Dalekohled Keck II nyní může využívat adaptivní optiku kdykoliv, bez ohledu na kterou část oblohy je zrovna zaměřen. S použitím adaptivní optiky dosahuje dalekohled v infračerveném oboru spektra 4 krát lepšího rozlišení než Hubble Space Telescope na oběžné dráze.

(Zdroj: Keck Observatory News Release ze dne 4. ledna) 6.1.2002

Rekordní let vědeckého balónu

Nový rekord v délce letu zaznamenal nepilotovaný balón NASA nesoucí experiment Tiger, který byl určený k hledání původu kosmického záření. Tento balón plněný héliem oblétl během necelých 32 dnů dvakrát jižní pól a celkem procestoval vzdálenost 14 000 km. Předchozí rekord přitom činil 26 dnů nepřetržitého letu. Během letu bylo pořízeno dvakrát více měření ve srovnání s kterýmkoliv předcházejícím letem. Samotná experimentální aparatura vážila dvě tuny a balón, který

ji vynesl do výšky 38 km nad povrchem, byl obrovský. Jeho průměr činil 129 metrů a hmotnost 1 674 kg. Po skončení letu byla experimentální aparatura uvolněna od balónu a přistála na padáku v blízkosti polární stanice McMurdo. Zde také balón k letu odstartoval. Experiment Tiger byl schopný měřit zastoupení těžkých prvků od železa po zirkonium ve zdrojích kosmického záření.

(Zdroj: NASA Press release 02-13 ze dne 22. ledna) 22.1.2002

Základna "Mart'anů" v Utahu

Základna "Mart'anů" neboli Mars Desert Research Station byla uvedena do provozu v poušti severovýchodně od města Hanksville v americkém státě Utah. Základnu ovšem neprovozují bytosti z Rudé planety, ale společnost Mars Society. Tato stanice, stejně jako stanice Flashline Mars Arctic Research Station, která se nachází v Arktidě na kanadském ostrově Devon, slouží jako základna šestičlenným týmům vědců, kteří zde žijí týdny až měsíce v relativní izolaci v prostředí podobném tomu, se kterým se setkáme na Marsu. Cílem projektu je příprava lidské vý-

pravy na tuto planetu. Každá ze stanic je válcovou budovou o průměru 8 metrů, se dvěma patry, umístěná na přistávacích vzpěrách. Další struktury, především nafukovací, mohou být k této základní budově připojeny. Obě stanice by měly pomoci při testování a vývoji nástrojů, technologií, strategie průzkumu cizí planety i výběru nejvhodnější konstrukce samotné základny a členů její posádky tak, aby případná lidská výprava na Mars byla co nejvíce efektivní.

(Zdroj: Space Daily ze dne 8. února) 11.2.2002

Intenzivní záření v těsné blízkosti Jupitera je zřejmě příčinou problémů, které potkaly sondu Galileo v době, kdy se přibližovala k měsíci Io. Podobná situace se opakovala už několikrát v historii. Vysloužilá sonda totiž obdržela 3,5 krát větší celkovou dávku záření, než na jakou byla původně postavena. Současné setkání bylo vůbec posledním, které měl Galileo naplánováno. Zároveň se jednalo o nejbližší průlet kolem některého z měsíců. Sonda se k povrchu Io přiblížila na pouhých 102 km. Vedle sběru vědeckých dat, ke kterému bohužel nedošlo, byla cílem setkání změna dráhy sondy vlivem gravitace. Tento úkol byl samozřejmě splněn bez ohle-

Galileo v bezpečnostním režimu

du na stav sondy. Sonda je nyní na takové dráze, která ji v září 2003 přivede k zániku v atmosféře Jupitera. Vzhledem k tomu, že sonda nemá už příliš mnoho vlastního paliva ke změnám dráhy a udržení antény namířené k Zemi, byla navedena na tuto dráhu dříve, než bude nad ní nadobro ztracena kontrola. Řídící tým se totiž chce vyhnout případnému budoucímu dopadu sondy na povrch měsíce Europa a kontaminaci zdejšího prostředí. Všeobecně se předpokládá, že na tomto měsíci je podpovrchový oceán vody. A tudíž by zde teoreticky mohl existovat i život.

(Zdroj: *Spaceflight Now* ze dne 16. ledna) 18.1.2002

O celých 19 měsíců později, než bylo původně plánováno, odstartovala na oběžnou dráhu družice High Energy Solar Spectroscopic Imager (HESSI). Do vesmíru ji ve večerních hodinách 5. února vylesla raketa Pegasus startující z letounu Lockheed L-1011. Družice HESSI měla původně startovat už v červenci 2000, ale během testování v dubnu 2000 došlo k jejímu vážnému poškození. Start byl později znovu odložen kvůli havárii raketového nosiče při experimentálním letu s letounem X-34. Ovšem ani tentokrát nebylo vše bez problémů a start se podařil až na druhý pokus, protože došlo k přerušení komunikace mezi posádkou letadla a řídicím střediskem. Po vyřešení tohoto problému už

HESSI konečně letí

vše dále probíhalo podle plánu, a tak družice po necelých 10 minutách letu dorazila na oběžnou dráhu. Cílem družice je výzkum slunečních erupcí, nejenergetičtějších procesů ve sluneční soustavě. Kdyby byla vypuštěna podle původních plánů, mohla zachytit maximum sluneční aktivity v předchozích dvou letech, kdy je těchto erupcí nejvíce. Nyní se předpokládá, že během plánované dvou až tříleté výpravy zachytí přístroje na její palubě kolem tisíce erupcí. Mohlo jich však být i dvakrát tolik, nebýt zmíněných zpoždění.

(Zdroj: *Spaceflight Now* ze dne 6. února) 6.2.2002

Nově určená tzv. Loveho čísla naznačují, že uvnitř Měsíce je kolem jeho pevného jádra vrstva materiálu svojí strukturou připomínající roztavenou břečku. Potvrzují se tak domněnky z období výprav Apollo na Měsíc. Měření umělých "měsícotřesení" tehdy ukázala, že seizmické vlny ztrácí svoji energii v hloubkách kolem 1000 km pod povrchem, z čehož vyplývala právě existence roztavené vrstvy v těchto hloubkách. Nové výpočty vycházejí z laserových měření, která využívají odrazečů zanechaných na Měsíci před třiceti lety americkými i ruskými výpravami. Tato měření umožňují s přesností na 2 centimetry určit

Vnitřní část Měsíce je roztavená

vzdálenost obou těles. Ukazuje se, že tvar povrchu Měsíce se vlivem gravitačního působení Země a Slunce mění až o deset centimetrů v průběhu 27 dnů. Pro srovnání - v případě naší planety to je až o půl metru během jednoho dne. Zmíněná Loveho čísla obecně ukazují, jak moc se povrch a vnitřek planet a měsíců pohybuje v závislosti na gravitačním vlivu okolních těles. Jsou pojmenována podle Augusta E.H. Loveho, matematika, který působil v Oxfordu a věnoval se matematickým teoriím o elasticitě a vlnění.

(Zdroj: *JPL Press release* ze dne 13. února) 19.2.2002

Původ "středních" černých děr

Astronomové se dříve domnívali, že existují dva druhy černých děr. Jednak jsou malé černé díry, které vzniknou při zhroucení jádra hmotné hvězdy, a jednak obrovské, velmi hmotné černé díry vyplňující jádra mnohých galaxií. Zatímco černé díry první skupiny mají hmotnost řádově několika Sluncí, hmotnosti druhé skupiny jsou miliardy těchto jednotek. V nedávné době byl objeven třetí typ černé díry, který je mezičlánkem mezi druhy výše zmíněnými. Rentgenové a viditelné snímky dalekohledů Chandra a HST vedly k objevu mladých hvězd, které obíhají kolem těchto "středních" černých děr a "živí" je vlastním plynem.

Střední černé díry mají hmotnosti až tisíce Sluncí a jejich původ je nejasný. Počítačové simulace ukazují na možnost vzniku těchto děr v hustých hvězdokupách mladých hvězd. Typickým příkladem je hvězdokupa Arches ležící pouhých 100 světelných roků od středu naší Galaxie. Černá díra roste postupnými srážkami hvězd ve hvězdokupě a pomalu klesá stále blíže ke galaktickému centru. Tato myšlenka by zároveň mohla pomoci vysvětlit existenci obřích černých děr v jádrech galaxií právě postupným splýváním množství "středních" černých děr.

(Zdroj: www.space.com ze dne 21. února) 25.2.2002

Pohasínání krátkých gama záblesků

Záblesky gama záření, jedny z nejenergetičtějších procesů ve vesmíru, jsou denně detekovány družicemi obíhajícími kolem Země. Některé z nich jsou dlouhé, trvající sekundy až minuty, jiné naopak velmi krátké, s dobou trvání do dvou sekund. O první skupině z nich se vědci domnívají, že vznikají při kolapsu hypernovy, hypotetické hvězdy, která je mnohem masivnější než hvězda zanikající jako supernova. Druhá skupina gama záblesků by mohla být naopak způsobena srážkami neutronových hvězd či černých děr. Zatímco u dlouhotrvajících záblesků není problém studovat jejich pohasínání, u těch krátkých to je velmi obtížné. Protože velmi rychle pohasínají, nejsou obvykle detektory schopny přesněji určit jejich polohu. Samotné pohasínání

obou skupin je způsobeno šířením rázové vlny do okolního prostředí. Tým vědců kolem Davida Lazattiho se zabýval právě krátkými záblesky a z archívu dat přístroje BATSE na družici Compton vybral několik set takových záblesků. Světelné křivky 76 z nich splňovaly další kritéria a umožnily studovat pohasínání těchto zdrojů. Studie ukázala podobnost světelných křivek krátkých a dlouhých záblesků. Data naznačují, že u krátkých záblesků se energie šíří v 3-10 krát širších výtryscích, než je tomu u záblesků dlouhých. Celková energie obou skupin záblesků tak může být podobná a odlišuje je pouze velikost prostoru, do kterého je vyzářena.

(Zdroj: *Royal Astronomical Society News release* ze dne 19. února) 26.2.2002

Blízké gama záblesky

Astronom Jay Norris se domnívá, že objevil stovku gama záblesků, jejichž zdroje jsou poměrně blízké, ležící do vzdálenosti jen 325 miliónů světelných roků. Dosud všeobecně uznávaná představa předpokládá výskyt těchto jevů v mnohem větších vzdálenostech. Autor spolu se svými kolegy už dříve vyvinul metodu určování vzdálenosti zdroje záblesku z jeho svítivosti a zpoždění mezi vysoko- a nízkoenergetickými fotony gama. Tuto metodu nyní aplikoval na 1 437 záblesků gama záření, které pohasly tak rychle, že u

nich nebyli vědci schopni určit polohu jejich zdroje. Záblesky trvaly pouze sekundy až minutu. Většina studovaných jevů má původ skutečně v kosmologických vzdálenostech, ale kolem stovky jich pochází z oblastí mnohem bližších. Jedná se o málo zářivé záblesky, u kterých je možné, že byly způsobeny kolapsem hvězd o hmotnostech 10 až 50 Sluncí, tedy supernovami typu Ib/c. Tyto záblesky pocházejí ze zploštělé oblasti tzv. Supergalaktické roviny, zdánlivé plochy, která prochází skrz několik galaktických kup leží-

cích do vzdálenosti právě 325 miliónů světelných roků. Pokud by se skutečně potvrdila poloha zdrojů těchto záblesků v dané oblasti, bylo by možné jimi zároveň vysvětlit původ vysokoenergetických kosmických částic, který je rovněž dlouhotrvající nevysvětlenou záhadou. Předpokládá se, že

detektor gravitačních vln LIGO by mohl tyto blízké záblesky zachytit, stejně jako observatoř SWIFT, která by měla odstartovat do vesmíru v roce 2003.

(Zdroj: *Goddard Space Flight Center Press release 02-009 ze dne 8. ledna*) 24.1.2002

"Normální" hmoty je ve vesmíru málo

Dnes již vyřazený 42,7m radioteleskop observatoře Green Bank posloužil v uplynulých dvou desetiletích astronomům ke sledování zastoupení vzácného izotopu He-3 ve vesmíru. Jádru He-3 obsahuje dva protony, ale pouze jeden neutron. Tento prvek vznikl krátce po Big Bangu společně s dalšími primitivními elementy. Hledání hélia 3 začalo v roce 1978, tedy v době, kdy se astronomové domnívali, že vzniká i při jaderných reakcích ve hvězdách podobných Slunci. První výsledky ale naznačovaly, že zastoupení prvku je menší, než by mělo být podle teorie. V průběhu dvou desetiletí se postupně ukázalo, že zastoupení hélia 3 je zároveň konstantní bez ohledu na to, ve které části Galaxie bylo hledáno. Současné měření výskytu vodíku umožnilo zjistit relativní zastoupení He-3. Výsledky výzkumu zna-

menají tedy, že je jednak nutno změnit současný náhled na vnitřní procesy hvězd typu Slunce a jednak, že v současné době detekované množství hélia 3 je totožné se zastoupením původního prvku vzniklého po Velkém třesku. Na základě relativního zastoupení He-3 bylo následně spočteno množství "normální" či baryonové hmoty vzniklé na počátku vesmíru. Stejně jako i jiné výzkumy, i tento dochází k závěru, že množství této hmoty ve vesmíru odpovídá jen zlomku toho, kolik by jí mělo ve vesmíru být podle pozorovaných gravitačních efektů. Hledání probíhalo na frekvenci 8.665 GHz (3.46 cm), na které přirozeně září ionizované He-3.

(Zdroj: *National Radio Astronomy Observatory News Release ze dne 3. ledna*) 3.1.2002

Výbuch podivné hvězdy V838 Mon

Petr Sobotka

Po téměř všechny lednové noci roku 2002 nebyly příznivé podmínky pro pozorování noční oblohy. Poslední lednový týden s sebou přinesl výraznou změnu počasí a šestkrát za sebou padl na území České republiky historický teplotní rekord. Konečně se během noci vyjasnilo a mnoho pozorovatelů této skutečnosti v sobotu 2. února využilo.

Byli mezi nimi i pozorovatelé proměnných hvězd, kterým tato noc přinesla nezapomenutelné zážitky. Do souvislosti čtenáře uvedlo tiskové prohlášení ČAS ze dne 3. února 2002, otištěné v tomto čísle KR ZŘH. Prvním pozorovatelem skupiny MEDÚZA, který objevil, že je pekuliární hvězda V838 Mon skutečně VELMI jasná, byl Ladislav Šmelcer z hvězdárny ve Valašském Meziříčí. 2. února v 19:47 provedl hvězdárenským dalekohledem pomocí CCD kamery měření V838 Mon ve filtru V (ten je nejbližší tomu, co vidí lidské oko) a zjistil, že objekt má hvězdnou velikost asi 8,17 mag. To bylo téměř o 3 magnitudy více než pozorování z předchozí noci! Hvězda se tedy zjasnila asi 15krát. Tímto výsledkem byl překvapen a okamžitě zavolaal dalšímu pozorovateli, aby to potvrdil.

L. Šmelcer kontaktoval Luboše Bráta z Pece pod Sněžkou, který patří mezi nejlepší pozorovatele skupiny MEDÚZA. L. Brát zrovna pozoroval proměnné hvězdy a chystal se právě sledovat i souhvězdí Monocera (Jednorozce), když mu L. Šmelcer volal. Brátův vizuální odhad ve 20:19 potvrdil nečekané vzplanutí V838 Mon, protože udával hvězdnou

velikost 8,80 mag. (poznámka: systematický rozdíl mezi vizuálním a CCD pozorováním ve filtru V je způsoben velkým barevným indexem hvězdy – hvězda je červená). L. Brát okamžitě zavolal Ondřeji Pejchovi a Petru Sobotkovi, kteří v tu dobu pozorovali proměnné hvězdy na hvězdárně a planetáriu M. Koperníka v Brně. Poté utíkal domů a poslal oznámení o objevu zjasnění do mezinárodní e-mailové konference VSNET a také ostatním členům skupiny MEDÚZA.

Noc z druhého na třetího února byla první samostatnější pozorovací nocí O. Pejchy s CCD technikou. P. Sobotka ho učil zacházet s dalekohledem a ovládacím softwarem kamery. Když se setmělo, pozorovali jednu symbiotickou proměnnou hvězdu, potom dalekohled namířili na V838 Mon a pořídili pomocí 40cm zrcadlového dalekohledu typu Newton snímek ve spektrálním oboru I. Když se obrázek objevil, vykřikli údivem, protože uprostřed snímku spatřili přeexponovaný kotouček o průměru asi 1/10 zorného pole kamery. Snížili tedy expoziční dobu. Tím zamezili saturaci signálu hvězdy, ale ostatní hvězdy v poli byly tak slabé, že nebylo s čím objekt porovnat. Vyměnili tedy filtr I za V a v 18:45 pořídili snímek nový. Hvězda již nebyla tak jasná jako v I a snad právě pod tímto dojmem, že už je vše v pořádku, nevěnovali hvězdě větší pozornost a začali sledovat úplně jiný objekt. Nebyl ostatně důvod se znepokojovat, vždyť od australského objevu hvězdy 6. ledna jasnost hvězdy pomalu klesala z 10 na 11 mag, tedy nic rychlého a vzrušivého... (na obrázku toto období odpovídá křivce mezi první šipkou a posledním bodem před druhou šipkou). Avšak ve 20:25 jim zavolal L. Brát a velmi rozrušeným a nadšeným hlasem vysvětloval, co se právě stalo. O. Pejcha a P. Sobotka se začali „chytat za hlavu“, že nepozorovali V838 Mon i nadále a začali se věnovat jinému objektu. Ale nic nebylo ztraceno. Okamžitě natočili dalekohled tím správným směrem a ve 20:33 započali rychlou fotometrii ve filtru V o expoziční době 20 sekund. Navíc ještě pořídili vizuální odhady: P. Sobotka (21:12, 8,73 mag), O. Pejcha (21:13, 8,63 mag), čímž potvrdili pozorování L. Bráta.

P. Sobotka a O. Pejcha proměřili svůj první V snímek pořízený v 18:45 a zjistili, že V838 Mon měla 8,23 mag. Během pořizování nových CCD snímků průběžně získaná data zpracovávali. Ve 23:15 poslali zprávu do Cirkuláře Mezinárodní astronomické unie (IAUC). O hodinu později si mohli zobrazit světelnou křivku a na ní spatřili neuvěřitelné zjasňování hvězdy rychlostí 0,1 mag za hodinu! Každých deset hodin se tedy jasnost hvězdy více než zdvojnásobila! V této vzrušující noci poslali zprávy do VSNETu ještě další tři pozorovatelé skupiny MEDÚZA: P. A. Dubovský (vizuální), K. Hornoch (CCD+R) a L. Král (CCD+R, vizuální). Na obrázku je druhé neočekávané pozorování znázorněno druhou šipkou.

Díky moderním technologiím, jako jsou mobilní telefony a e-mail, se informace o objevu mohla rozšířit mezi většinu pozorovatelů na světě a ještě během objevové noci mohla být pořízena další pozorování po celé planetě. Jen pár minut po zprávě L. Bráta potvrdili vzplanutí pozorovatelé z Polska, Slovenska, Německa či Rakouska. Jak nastávala noc i v západní Evropě, začala přicházet pozorování z Francie, Belgie, Nizozemí, Švédska a Velké Británie, později i z USA, Kanady, Argentiny a k ránu i z Japonska a Austrálie. Informace o vzplanutí obletěla prakticky celý svět a nikdo, kdo se považuje za pozorovatele proměnných hvězd, nemohl nečinně přihlížet – všichni pozorovali. Ještě téže noci byla pořízena také první spektra.

Tisková zpráva České astronomické společnosti vydaná u příležitosti zjasnění tohoto objektu vyvolala nečekaný zájem médií. O podivné hvězdě, jak se jí začalo říkat, informovali mnohé deníky, jeden dokonce na první straně. Stranou nezůstal ani Český rozhlas a jiná rádia a pozorovatelé se objevili i ve vysílání celoplošných televizních stanic, nejprve v hlavní zpravodajské relaci na Nově (jak příznačný název), později v pořadu Snídaně s Novou a zpravodajském pořadu České televize “21”. Asi nikdo z nás nepamatuje, že by se někdy takhle na veřejnost dostalo povědomí o proměnných

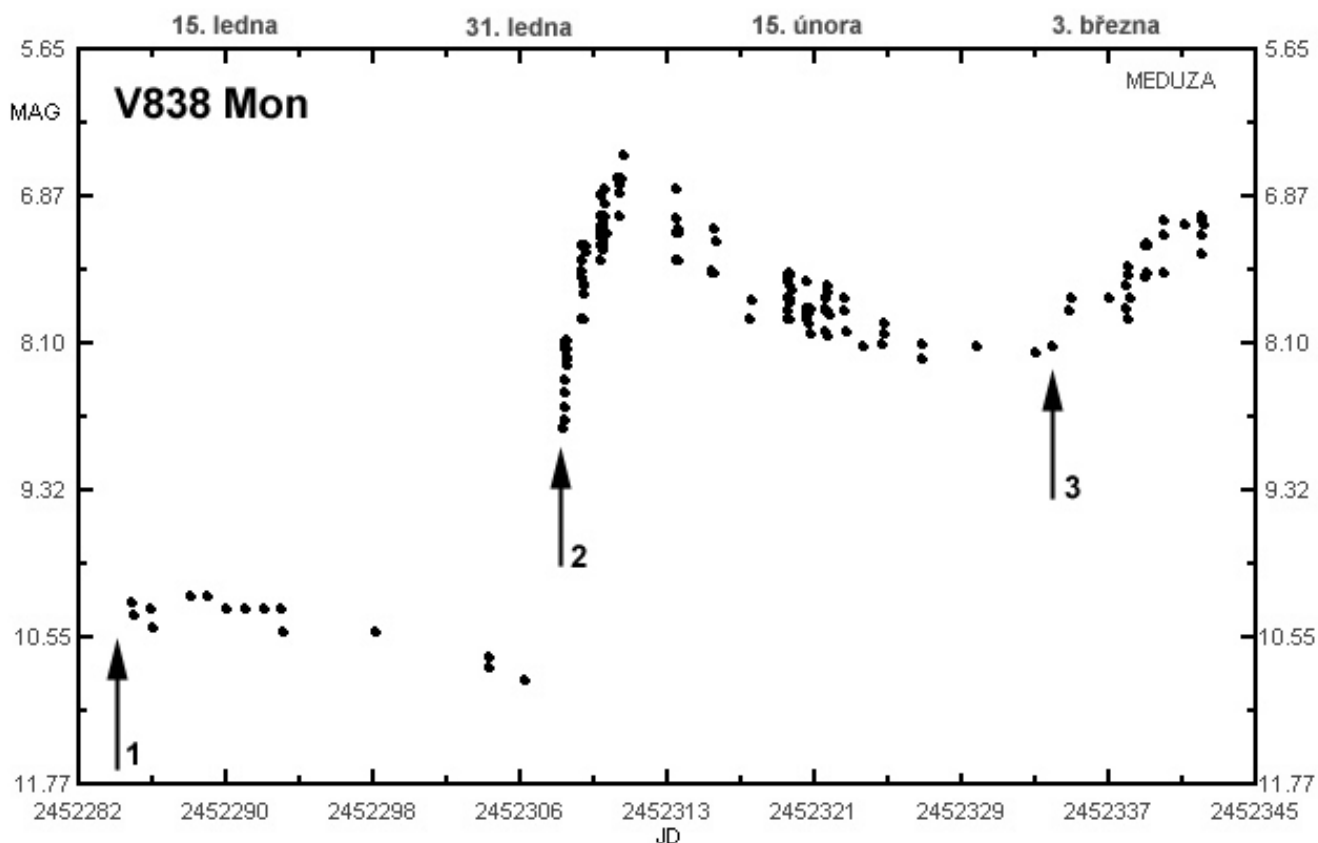
hvězdách. Bohužel některá média bulvárnějšího ražení neúměrně zveličovala zásluhy českých pozorovatelů a příliš se nezajímala o podstatu objektu jako takového.

Ani nyní, téměř dva měsíce po druhém výbuchu hvězdy odborníci zcela nerozumí událostem, které ve hvězdě proběhly. Jisté je, že se jedná o hvězdu v závěrečném stadiu svého života. Spektroskopická pozorování ukázala, že při druhém zjasnění, kterého si všimli čeští astronomové, došlo k odvržení horních vrstev atmosféry hvězdy. Všechny spektrální čáry totiž vykazovaly tzv. P Cygni profil, ve kterém se objevují emisní i absorpční složky téže čáry. To je vždy důkazem úniku látky z hvězdy.

Spektrum proměnné hvězdy již několikrát pořídili i astronomové z Astronomického ústavu v Ondřejově, naposledy při třetím zjasnění hvězdy (třetí šipka na obrázku), na které je upozornil L. Šmelcer. Toto zjasnění bylo příjemným překvapením. Způsobeno bylo, zdá se, tím, že se odvrhnutá obálka rozfoukla natolik, že skrz ni můžeme přímo pozorovat teplejší vyhořelé jádro hvězdy.

Na V838 Mon se již několikrát zaměřili největší dalekohledy světa o průměrech zrcadel i 8 metrů, aby pořídili její spektrum. Pozorování bylo provedeno dokonce i z oběžné dráhy Země Hubbleovým kosmickým dalekohledem. Tato velká pozornost profesionálních astronomů svědčí o mimořádnosti pozorovaného jevu. Přestože pozorování je hodně, na definitivní vysvětlení příčin zjasnění si budeme muset počkat jistě několik měsíců, až hvězda zeslábně, a na základě posbíraných dat z celého světa nějaký odvážný astronom publikuje první teorii.

Koho zajímá aktuální situace kolem V838 Mon, najde průběžné informace na stránkách skupiny MEDÚZA (www.meduza.info), případně České astronomické společnosti (www.astro.cz). Značný prostor podivné hvězdě bude věnován v druhém letošním čísle časopisu Perseus, který vydává Sekce pozorovatelů proměnných hvězd České astronomické společnosti. Do pozorování V838 Mon se můžete zapojit i Vy. Pomoci Vám může vyhledávací mapka, kterou naleznete na stránkách skupiny MEDÚZA (www.meduza.info), stejně jako uveřejněnými pokyny pro začátečníky.



Slet astronautů

Jiří Grygar

II. Nálady, dojmy a upomínky

Generální štáb

Není patrně tajemstvím, že jsem se pokoušel o slet astronautů od r. 1995 prostřednictvím různých dle mého soudu vhodných institucí, ale nevedlo to nikam. Až v r. 1999 jsem se na jedné autogramiádě sešel s plk. dr. Jaroslavem Sýkorou a plk. ing. Oldřichem Pelčákem a svěřil jsem se jim se svou marnou touhou. Ti mi pak zprostředkovali kontakt s náčelníkem generálního štábu generálporučíkem ing. Jiřím Šedivým a tomu se ta myšlenka natolik zalíbila, že řekl, že astronauty skutečně pozve. Byl jsem příjemně překvapen, když v poměrně krátké době jsem byl pozván na generální štáb k "prvnímu nástřelu", jak tomu vojáci ve své hantýrce říkají.

Tak jsem se seznámil s řadou vysokých důstojníků generálního štábu a musím říci, že jsem popravdě zíral. Byli to vesměs velmi mladí důstojníci s odbornou erudicí, jazykovými znalostmi a velmi srdečným a lidským přístupem k problémům, které se v souvislosti s tak velkou návštěvou nutně vyskytnou. Ihned jsme našli společnou řeč a návštěva astronautů českého původu začala dostávat rychle docela konkrétní obrysy. Vypadalo to opravdu nadějně; termín byl určen na konec října 2000 a už jsem se začal těšit, když přišla nečekaná zpráva o tom, že si Eugene Cernan natrhl achillovku. Dost na poslední chvíli se proto program musel zgruntu předělat, a jak si mnozí vzpomenu, přiletěl jen James Lovell a jeho protějšek Vladimír Remek. S odstupem doby se mi zdá, že to byla vlastně výhoda, neboť i tak to byla epochální událost, podtržená shodou okolností, že těsně před návštěvou přišel do našich kin film Apollo 13. Jim Lovell při setkání s veřejností všechny okouzil svou nehranou srdečností a skromností. Jak známo, příběh záchrany kosmické výpravy Apolla 13 se dnes vyučuje jako příklad krizového managementu a Lovell prokázal tak skvělou pohotovost a chladnokrevnost, že tuto výpravu lze považovat za nejúspěšnější neúspěch světové kosmonautiky. Kromě toho se dle mého soudu podařilo rehabilitovat v očích široké veřejnosti kosmonauta Vladimíra Remka, který byl předtím mnohými lidmi vnímán jako propagandistický panák a málokdo uměl ocenit jeho profesionální a lidské kvality. Po skončení návštěvy jsem si uvědomil, že to byla jedinečná výhoda, že se celé akce ujala právě armáda, a ne ty civilní složky, na něž jsem původně spoléhal. Zajištění dobré pohody vzácných návštěvníků, oficiální, ale i dopravy a ochrany obou osobností, bylo tak hladké a samozřejmě právě proto, že se celé akce ujali schopní a iniciativní důstojníci z omlazeného generálního štábu. Mám-li jmenovat jedno jméno, pak to byl bezpochyby plk. ing. Vlastimil Čadílek.

Oldřich Pelčák

Jeho příběh je dostatečně známý; dostal se do nejužšího výběru spolu s Vladimírem Remkem, ale nakonec zůstal jako náhradník na zemi. Podílel se na zajištění letu svého šťastnějšího kolegy, ale vyhlídka, že by se jeho speciální přípravy někdy využilo, byla mizivá. Nevyrovnával se s tím lehko, a předešlý režim mu to ani nijak neusnadňoval. Je zcela jistě osobní zásluhou gen. Šedivého, že se mu v těchto letech dostalo plného zadostiučinění, a z reakcí publika na besedách v Brně i Praze jsem nabyl dojmu, že to teď všichni konečně docenili. Oldřich Pelčák pochází z východní Moravy a je to znát na jeho bodrém vystupování; nikdy nezapomenu, jak se ve Vlčnově ujal porcování uzeneho pro celou společnost a jak svým zvučným hlasem doplňoval vystoupení cimbálky.

Vladimír Remek

Byl prvním členem mezinárodní posádky v kosmonautice, což letos v Praze v Planetáriu připomněl jiný kosmický veterán (odborník na kosmickou tříšť a kosmické právo) doc. RNDr. Luboš Perek, Dr. h.c. MU, když mu předával knihu, vydanou oddělením pro kosmický prostor při OSN. Pamětníci však stále v sobě nosí divný dojem, když při komunikaci za letu hledal slova a zajíkal se. Málokdo ví, že Remek prodělal celý výcvik v ruštině a nikoho nenapadlo, že když bude z oběžné dráhy mluvit česky, bude mít obtíže s hledáním českých ekvivalentů pro zařízení na palubě. To mu navíc zkomplikovali jeho kolegové na palubě. Když si všimli, že Remek váhá, polohlasem mu našeptávali příslušné termíny - přirozeně v ruštině! Remek se sešel poprvé s E. Cernanem při jeho

soukromé návštěvě ČR v r. 1994 a tehdy jsem se zájmem pozoroval, jak si ho Cernan od první chvíle považoval. Prostě se sešli dva profesionálové, kterým navíc v žilách shodně koluje československá krev: Remkova maminka se narodila v Českých Budějovicích jen pár desítek km od Bernartic a Nuzic, kde se pro změnu narodil Cernanův český dědeček a babička. Remkův otec je rodák ze Žiliny, což je opravdu co by kamenem dohodil do Vysoké nad Kysucou, odkud pocházel Cernanův slovenský dědeček a babička... Také Remek prožil po návratu z vesmíru hořké chvíle. Nejprve opravdu sloužil jako propagandistický trumf, pak si s ním armáda očividně nevěděla rady, a tak nakonec skončil jako ředitel Muzea letectví a kosmonautiky a po převratu raději odešel do civilu. Dnes pracuje pro firmu ČZ Strakonice v Moskvě a zdá se, že tato práce mu bezvadně sedí. Remek má naprosto přesný smysl pro humor, pamatuje si a vypráví úžasné vtipy a glosuje dění s pozoruhodným smyslem pro pointy. O svých lidských kvalitách nás znovu přesvědčil svým chováním po havárii vrtulníku. A nakonec malá perlička: zájem o kosmonautiku se u něj projevil v době, kdy navštěvoval astronomický kroužek Hvězdárny v Brně na Kraví hoře, kam ho přivedl jeho spolužák Čestmír Grégr.

John Blaha

John Blaha patří mezi nejzkušenější piloty amerických raketoplánů a kromě toho letěl i na Miru, takže na své vizitce má napsáno: astronaut/cosmonaut. V ČR byl poprvé v r. 1998 na pozvání ředitele Astronomického ústavu při oslavách 100. výročí založení ondřejovské observatoře. Mluví neobyčejně pomalu, a každé slovo proto sedí jako vysoustružené; je to zážitek ho poslouchat. Jelikož je plukovníkem letectva (USAF), zatímco Cernan námořním kapitánem (US Navy), což je ovšem hodnostně ekvivalentní leteckému plukovníku, tak se oba během návštěvy nepřetržitě pošťuchovali, v čemž byl Cernan útočnější a Blaha defenzívnější, ale ta defenzíva byla vždy velmi přesná! Je zřejmé, že oba pociťují vzájemný respekt, ale i očividnou radost ze společných rodových kořenů v Čechách. Blaha mne nejvíce zaujal svým vyprávěním o tom, jak v San Antoniu v Texasu, kde dlouhá léta bydlí, zřídil nadaci, která provozuje Kosmické výukové centrum pro školní mládež. Zřízení centra zabezpečila nadace, zatímco provoz hradí příspěvky škol, které mohou Centrum navštěvovat na základě objednávek. Centrum poskytne učitelům školy potřebnou instruktáž a návštěva probíhá tak, že celá školní třída stráví v Centru půl dne, kdy se děti rozdělí do "řídícího střediska" a "kosmické lodi" a komunikují mezi sebou elektronicky. Komunikaci řídí učitel, oblečený do kosmického skafandru, a to tak, že se přitom děti nenásilně seznamují s poznatky matematiky, fyziky, chemie, biologie a geologie. Program je svou úrovní určen pro 12leté děti, jelikož je z psychologie známo, že právě v tom věku se děti fakticky rozhodují o své budoucí profesní dráze a mají k tomu již potřebné mentální schopnosti. Po vzoru tohoto Centra vznikla obdobná zařízení již ve více než 40 městech v USA a ohlas mezi žáky i jejich rodiči je úžasný. Po takové návštěvě prý děti dlouho nemluví o ničem jiném. Blaha mi říkal, že na tento projekt je vskutku pyšný.

Eugene Cernan

Vzpomínám na první návštěvu slavného astronauta v někdejším Československu. Jelikož oficiální místa o setkání s ním nestála, zásluhou doc. Perka, jenž byl v té době ředitelem Astronomického ústavu ČSAV, se podařilo napůl uzavřené setkání s Cernanem v Ondřejově v říjnu 1974. Myslím, že se do něho tehdy zamilovalo téměř veškeré ženské osazenstvo observatoře, ale že to je daleko lepší idol než různí ti zpěváčci, herci či sportovci. Pro mne to bylo rozhodně zjevení bezmála mimozemšťana až do chvíle, kdy jsem měl možnost s ním hovořit mezi čtyřma očima, a to jsem pak na něm teprve mohl oči nechat. Precizně formulující, bystře vnímající nenormalitu našeho tehdejšího života, jedním slovem paráda. Podruhé se Cernan dostal do republiky až po převratu, bohužel již ve chvíli, kdy se Československo rozpadlo. Cernan byl oficiálně pozván vládou SR, ale sám se postaral o to, aby při té příležitosti mohl neoficiálně navštívit také Českou republiku. Při organizaci jeho návštěvy sehrál klíčovou roli tehdejší ředitel Astronomického ústavu AV ČR RNDr. Ladislav Sehnal, jenž to celé báječně zařídil. Cernan u nás pobýval společně se svou sestrou Dolores a dcerou Tracy a kromě návštěvy Prahy a Ondřejova se mohl podívat i do Bernartic a Nuzic, což ho velmi hluboce oslovilo. Je až nezvyklé vidět, jak si tak slavný člověk váží kořenů, z nichž jeho rod vyšel; byla to doslova meditace. Nynější oficiální návštěvu zahájil Cernan ve velkém stylu. Od r. 1994 prakticky nezestárl, elegant a gentleman každým coulem: "I am a military man, you know", připomněl po havárii vrtulníku, když jsem ho

navštívil ve vojenské nemocnici. Je znát, že umí vystupovat před libovolnou veřejností, od prezidenta po kolemjdoucí, kteří ho poznali, ale není to taková ta poněkud teatrální americká srdečnost; mám silný dojem, že ty československé kořeny jsou opravdu hluboko v jeho genech.

Havárie vrtulníku

Nechtěl jsem věřit svým očím, když jsem si v nedělním odpoledni přečetl v teletextu, že vrtulník s astronauty havaroval u Milevska. Vždyť před pouhými dvěma hodinami jsme se loučili po obědě v restauraci Na Nebozízku s tím, že se opět večer sejdem na recepci ke státnímu svátku na pražském Hradě. Postupně jsem se dozvídal, jak jsou na tom jednotliví účastníci letu, a že chválabohu astronauti jsou relativně v pořádku. Při sledování večerní ceremonie na Hradě v televizi jsem se dozvěděl o statečnosti podpraporčíka Jaroslava Šelonga a následující den se mi podařilo proniknout alespoň k Cernanovi a jeho asistentovi Patrikovi Buteux (je to Holanďan, pracující ve Francii pro švýcarskou hodinářskou firmu). Oba byli v překvapivě dobré psychické kondici, i když naražená žebra a obratle evidentně řádně bolela.

Tak jsem se dozvěděl, že navzdory havárii si Cernan přál účastnit se též večer ceremonielu na Hradě, neboť se mimořádně těšil na první setkání s prezidentem Havlem. To se však nakonec odehrálo zcela neformálně právě ve střešovické nemocnici před prezidentovou "povolenou vycházkou" na Hrad. Z toho měl Cernan největší radost. Cernan mi také vyprávěl o statečnosti svého asistenta, který odmítl opustit kabinu vrtulníku, dokud nebyla vyproštěna kpt. Cvanová, která byla v bezvědomí, a o niž se do té chvíle pečlivě staral. Přitom v té době byly všude v kabině cítit výpary leteckého petroleje, takže každým okamžikem hrozilo nebezpečí výbuchu. Z vyprávění obou pak bylo zřejmé, že se posádka vrtulníku i vojenský policista v civilu Jaroslav Šelong chovali profesionálně a osvědčili duchapřítomnost i statečnost ve velmi těžkých chvílích po nárazu vrtulníku. Nebýt velmi těžkého zranění letušky, dalo by se hovořit doslova o zázračné záchraně.

Cernan pak při všech rozhovorech s vojáky i novináři opakovaně zdůrazňoval, že můžeme být na všechny vojenské příslušníky doprovodu hrdi. Bylo též velkým zážitkem sledovat, jak Cernan referoval o průběhu havárie odborníkům. Pečlivě rozlišoval objektivní fakta, za nimiž mohl stát a subjektivní dojmy či domněnky, které ho napadaly, a šel přitom do velkých podrobností ve snaze poskytnout co nejvěrohodnější informace. Navzdory nebezpečí, v němž se ocitl, jeho mozek pracoval jako počítač. Ostatně téhož jsem si pak všiml i u V. Remka - oba zkušené piloti zkrátka ukázali kvality, pro něž byli ostatně vybráni mezi kosmonauty. Také další účastníci havárie mi říkali, jak byli sami udiveni tím, že navzdory pudu sebezáchovy se po dopadu ihned zajímali, jak se daří ostatním a snažili se jim pomoci.

Sdělovací prostředky

To je patrně nejsmutnější kapitola mých vzpomínek. Začalo to už v Brně, kdy pořadatelé dali novinářům možnost, aby se ptali astronautů dříve, než začne beseda s obecní veřejností. Neuvěřitelné ostýchavé váhání, plytké otázky - to mne doslova zvedalo ze židle. Nejinak tomu bylo v Praze v Planetáriu v neděli ráno - na tiskovou besedu přišlo velmi málo novinářů. Beseda se nakonec zúžila na otázku, co říkají američtí astronauti atentátům z 11. září. Teprve havárie vrtulníku způsobila, že se novináři rázem probudili a až od té chvíle měla návštěva astronautů velkou publicitu. Velmi mne však rozhořčil způsob, jímž o celé záležitosti referovali. Nejprve zcela bez důkazu začali vyčítat armádě, že vrtulník havaroval. Pak se snažili za každou cenu zpochybnit hrdinství vyznamenaného Jaroslava Šelonga, který mi vyprávěl, jak tím trpěla jeho rodina, která musela vyslechnout sprosté urážky a nejapné řeči sousedů či spolužáků. Následovala snaha očernit pilota, že údajně udělal chybu, opět bez jakéhokoliv důkazu.

Při tom všem byly zprávy novinářů plné faktických chyb, což jsem si mohl v tomto případě snadno ověřit. Jenom se tiše táži, jak to asi vypadá v těch případech, kde takovou možnost nemám. Na pomyslné stupnici nevěrohodnosti a zlé vůle se nejhůře projevila TV Nova a dále téměř všechny deníky včetně celostátních. Relativně nejlépe se choval veřejnoprávní rozhlas, ale i ten začal návštěvu pořádně vnímat až po havárii.

Poučení, které z toho plyne, je otřesné. Navzdory svobodě slova, tisku, projevu atd. je v naší zemi velmi obtížné získat objektivní, vyvážené a pravdivé informace. Myslím, že bychom se podle toho měli zařídit. Nikdo nás přece nenutí, abych si kupovali určité noviny, sledovali určité TV stanice nebo poslouchali určité rozhlasové stanice.

COELORUM PERRUPIT CLAUSTRA

Jaromír Strachon a Heny Zíková

Historie

Kořeny rodu Williama Herschela, ke kterému se dodnes hrdě hlásí Německo i Anglie, sahají k nám na Moravu, do obce Heršpice u Slavkova.

Odtud se musela rodina Herschelů vystěhovat v 17. století pro své protestantské vyznání. Byl to tehdy Herschelův praděd Jan Jelínek, který s rodinou odešel do Německa, když se situace v Čechách stala neúnosnou a po těžké pobělohorské době probíhala tvrdá rekatolizace.

O této události nalezneme záznamy např. v "Dějích" napsaných pro sborovou kroniku farářem Oskarem Opočenským (1889) a též v "Památce" Českobratrské církve evangelické, vydaném ThDr. Františkem Bednářem (1924), profesorem teologické fakulty v Praze. Rovněž Paulina Šafaříková (1900) ve spisku "William Herschel a jeho sestra Karolina" pojednává o rodině Jelínků.

Velmi cenné jsou zachované vzpomínky heršpických obyvatel, z nichž nejdříve paní Berta Olšanská (spolužačka autora J.S.) z Ostravy-Vítkovic (1987) a dnes již zesnulý prof. Zdeněk Kopál (1988) z Manchesteru dali podnět k soustavnějšímu pátrání. První z autorů (J.S.) připravil po konzultacích s Liborem Lenžou (Valašské Meziříčí), RNDr. Slávkem Nečasem (Londýn) a pracovníky muzeí ve Slavkově a v Brně rukopis (Strachon, 1992), jenž se nakonec stal základní oporou při vzniku tohoto článku.

Heršpickým občanům a lidem z nejbližšího okolí vyprávěl o podrobnostech života W. Herschela často a detailně v hodinách náboženství a konfirmační přípravy evangelický farář Jan Škeřík (1910-1939). Zachovalo se kupříkladu několik poznámkových sešitů žáků s těmito daty. Fotokopie jednoho tohoto sešitku žákyně Miloslavy Ševčíkové z Heršpic je dnes uložena na hvězdárně ve Valašském Meziříčí. Ovšem zcela základním - dá-li se to tak říci - kamenem poznání jsou materiály, které má k dispozici univerzitní knihovna v Londýně. Pojďme tedy poněkud poodhalit tajemství rodu Herschelů.

Ve spise J. L. E. Dreyera (1912) na str. XIII nacházíme následující záznam: "...vycestovali tři rodní bratři Jelínkové z Moravy do Saska. Jeden zůstal ve Smilce, druhý v Postelnitz, která se nachází poblíž Labe na hranicích Čech, třetí bratr odešel do Pirny, ...", který dobře a nezávisle potvrzuje, co jsme již uvedli na začátku našeho vyprávění. Jan (Hans) Jelínek se usadil v Pirně, 2 míle od Drážďan. Byl tu znám jako sládek a vážený měšťan. Zde také přijal jméno Hirschel (Hirsch-jelen). V Pirně se v roce 1651 Hansovi narodil druhý syn, který dostal jméno Abrahám. Proslavil se především jako zahradník královských zahrad v Drážďanech, ale měl též výborné znalosti z aritmetiky. 14. 1. 1707 se v Hohenzitau Abrahamovi narodil třetí syn Izák.

Abrahámovým přáním bylo, aby právě Izák pokračoval v jeho práci, a tak byl mladík nucen věnovat se zahradnictví. Izák byl však velkým milovníkem hudby a těžce nesl, že se nesměl věnovat výhradně tomuto umění. Po otcově smrti (1718) setrval ještě nějaký čas při svém povolání, ale láska k hudbě nakonec zvítězila. Se svolením matky opustil domov a pobýval nějaký čas v Berlíně a Postupimi, kde se vzdělával ve hře na další nástroje, jelikož do té doby hrával pouze na housle, což nestačilo pro vstup do nějakého hudebního sboru. Ale Izák byl trpělivý, šikovný a především zanícený milovník, ctitel a obdivovatel hudby, takže mu nečinilo problém doplnit si potřebné znalosti. V roce 1731 přišel do Hannoveru, kde se trvale usadil a nastoupil jako hoboista ve vojenské kapele.

Roku 1732 se Izák oženil s Annou Moritzovou a stal se otcem čtené rodiny. Z deseti dětí zůstalo naživu šest a Izák všechny zasvěcoval do své milované hudby. Wilhelm se narodil jako třetí dítě (druhý syn) 15. 11. 1738. Jakub, Wilhelm a Alexander neměli zpočátku jiného učitele mimo otce. Vyučování bylo často přerušováno, když Izák kvůli vojenské službě musel na delší dobu opouštět rodinu. Ovšem jakmile se vrátil, pokračoval ve vyučování svých synů s horlivostí sobě vlastní. Zvláště Wilhelm vynikal vnímavostí a svědomitou pílí. Ač finanční poměry rodiny nebyly nikterak skvělé, dokázal Izák přesto ušetřit potřebnou částku na zakoupení poučných a vědeckých knih, které pak společně se syny čítával. Někdy až do hluboké noci a při čtení všichni horlivě debatovali.

Nejstarší syn Jakub se v devatenácti letech stal varhaníkem ve vojenském kostele v Hannoveru a dle Karoliny Herschelové byl prvním violistou Německa. Alexander byl určen k podobnému povolání. Wilhelm však mimo hudbu studoval velice pilně i jazyk francouzský, 2 roky pod vedením velmi vzdělaného učitele Hofschlagersa, který ho vedl též ke studiu filozofie, logiky, metafyziky, atd. Od 1. května 1753 byl Wilhelm najat jako hudebník v hannoverském pluku (gardě), v němž sloužil i jeho otec Izák a bratr Jakub.

Brzy po velkém zemětřesení, které zničilo Lisabon (1.11.1755), opustil pluk Hannover a z přístavního města Cuxhavenu odplouvají příslušníci pluku do Anglie, kde přistávají po 16 dnech plavby. Pochodují do Kentu, který hlídají. Zde se Wilhelm intenzivně vzdělává v angličtině a brzo je jmenován "Read Loche" pro "porozumění" (něco jako důstojník pro styk s obyvatelstvem v dnešní době). Dále se pak pluk přesunuje do Coxheathu, kde zůstává (dle dochovaných záznamů: "...kde jsou kořeny musiky i my zůstáváme; jen bratr (Jakub) se vrací do Hannoveru").

Wilhelmovi přirozeně pomáhá i přítomnost otce, kterou ve svém životopise komentuje slovy: "otcovo nasazení přispělo k akomodaci mé". V Anglii zůstávají rok, poté se navracejí oba zpět do Hannoveru. Pokračuje sedmiletá válka (vzpomeňme; bojuje se i u nás, u Štěrbohol a u Kolína) a Wilhelm se po nešťastné bitvě u Hastenbecku rozhoduje dezertovat. Jako vojenský zběh si zvolil za azyl již známé území, a to Anglii.

Naplnio zde i přes počáteční nesnáze rozvíjí svou hudební kariéru. Nejdříve působí v Leedsu, později v Halifaxu a konečně roku 1766 přijímá místo hudebního ředitele v lázeňském městečku Bathu nedaleko Bristolu, kde mu k výraznému upevnění prestiže pomohl Sir Bryan Cook, který ovšem zakrátko umírá. Kromě hudby se Wilhelm všestranně a živě zajímá o jazyky, fyziku, matematiku a samozřejmě i astronomii. Podle dochovaných zpráv Wilhelmovi padla do ruky jedna dobová astronomická knížka a jak se říká, lapen byl jest ptáček celý. Chtěl spatřit vše, o čem v knížce pouze četl, a snad ještě mnohem víc.

Roku 1772 Wilhelm krátce navštěvuje Hannover (mimoto ovšem i Paříž, kde 11. 7. vystupuje ve Velké opeře) a zpět už si s sebou veze svoji sestru Karolinu, které je v té době právě 22 let a stává se mu celoživotní pomocnicí a navíc - jak čas běží - i světově uznávanou astronomkou (nejprve je ovšem představena jako zpěvačka na jednom z koncertů, které Wilhelm diriguje a též je nějakou dobu jeho domácí hospodyní). Malý vypůjčený dalekohled k pozorování přestává stačit a Wilhelm se pouští do vlastní výroby teleskopů - v roce 1773 začíná brousit zrcadla poté, co od starého optika nakoupil levně zásobu nástrojů, forem a nehotových zrcadel. Dvě stovky zmařených pokusů Wilhelma neodrazují, neboť nakonec vybrušuje první dobré pětipalcové zrcadlo a roku 1774 je obrací k obloze. A hvězdná kariéra je odstartována.

Zatímco ostatní astronomové 18. století především měří a počítají (pokračuje éra nebeské mechaniky a nejbližší příbuznou astronomie je ctěná matematika), Hirschel jenom pozoruje. Zatím... Ovšem na pozorování nezbyvá mnoho času, neboť Wilhelm je velice zaneprázdněn. Komponuje sbory, písně, žalmy i vojenské pochody, diriguje a stále vede řadu soukromých vyučovacích hodin hudby. V únoru 1766 pozoruje Venuši, na dlouhou dobu jeho první a poslední pozorování dalekohledem.

Hudba vše zastíňuje, i když ještě v únoru Wilhelm stihne obdivovat zatmění Měsíce. Hirschel se stává doslova duší hudebního života v Bathu, ale astronomii věnuje veškerý zbylý čas. Je ho poskrovnu, ale přesto svou první vědeckou práci o proměnné hvězdě Mira Ceti odesílá Královské společnosti v Londýně již roku 1780. Pak přichází klíčové datum 13. březen 1781, kdy Wilhelm objevuje mimořádně dokonalým dalekohledem (používá zvětšení až 932x) novou planetu, kterou zprvu považoval za kometu, nalezenou při běžné inventuře nebe v souhvězdí Blíženců. Anderson Lexell v Petrohradě a Pierre Laplace v Paříži počítají její parabolickou dráhu, ale neúspěšně. Z komety se stává planeta, sedmá v pořadí, obíhající Slunce ve vzdálenosti dvakrát větší než dosud nejvzdálenější známá planeta Saturn!

Hirschel novou planetu uctivě pojmenovává Georgium Sidus na počest anglického krále Jiřího III., třebaže německý astronom Johann Bode usiluje, aby byla nová planeta nazvána v duchu mytologické tradice. To se ovšem stává až šedesát let po objevu a planetě se dostává jméno Uran.

Hirschlovi se ovšem dedikace Jiřímu III. vyplatila - byl jmenován čestným doktorem oxfordské univerzity, obdržel Copleyovu zlatou medaili za objev nové planety a stal se královským

astronomem s ročním platem 200 liber. Je to sice podstatně méně, než si vydělával jako hudebník, ale nic již nebrání jeho astronomickému rozletu.

Nerušeně mohl pracovat tím spíše, že mu král Jiří III., který si Hirschela velice vážil a často se s ním stýkal, vykázal byt a pracovnu nejprve v Dachetu a později ve Sloughu. Stavba stále větších a dokonalejších dalekohledů tedy svižně pokračovala. Roku 1782 byl postaven dalekohled s ohniskovou vzdáleností 7,6 metru a po něm, v letech 1785-89, dokonce největší dalekohled na světě. Byl to vrchol Hirschelova jedenadvacetiletého konstruktérského úsilí, během něhož vybrousil na 440 zrcadel! Gigantický dalekohled se zrcadlem o průměru 1,25 m a ohniskové vzdálenosti 13 metrů držel světový primát po celé další půlstoletí.

Dne 8. května roku 1788 se Hirschel, povýšený již do šlechtického stavu, oženil se zámožnou vdovou Mary Pitt Baldwinovou, takže se stal naprosto finančně nezávislým. Sestra Karolina Lukretia však zůstávala dále jeho věrnou pomocnicí. V roce 1792 se manželům narodil syn John Frederick William, pozdější více než úspěšný pokračovatel hvězdářského rodinného klanu. V roce 1793 přijal Hirschel britské občanství a jméno William Herschel.

Z jeho dalších astronomických prací musíme alespoň jmenovat objev dvou Uranových družic, Titanu a Oberona (11. ledna 1787), dvou družic Saturnových, Mimase a Encelada (28. srpna a 17. září 1789), katalogizaci 2500 mlhovin a 846 dvojhvězd, z nichž valnou většinu objevil a poprvé popsal, zjištění rotace Saturnu a jeho prstenců (1790), důkaz proměnlivosti rozlohy polárních čepiček Marsu a soustavné zkoumání a měření povrchu Měsíce. Na sklonku života se Herschel věnoval syntetickým studiím a kosmologickým bádáním o počtu a celkovém uspořádání hvězd ve viditelném vesmíru, o tvaru Mléčné dráhy a o pohybu sluneční soustavy ve světovém prostoru směrem k souhvězdí Herkula. Je to ovšem jen kusý výčet odborných prací Williama Hirschela, kterým se věnuje odborná historická astronomická literatura.

V roce 1820 se Sir William stal prvním prezidentem Královské astronomické společnosti, do jejíhož emblému byl dán právě jeden z jeho dalekohledů jako zázrak tehdejší doby. William Herschel zemřel 25. srpna 1822 ve věku 84 let. Malý kostelík v Uptonu u Windsoru se stal místem jeho posledního odpočinku. Obrovským dalekohledem a duchem svým pronikl prostorem světovým co nejhluběji a právem si vysloužil na svém náhrobku nápis: "coelorum perrupit claustra" (prorazil závory nebes) a navěky pak titul "otec hvězdné astronomie".

Použitá literatura:

- F. Bednář: Památník Českobratrské církve evangelické. Theologická fakulta Církve českobratrské evangelické, Praha 1924.
- W. Bussmann (ed.): Neue Deutsche Biographie. Bd. 8. Duncker & Humblot, Berlín 1969.
- G. Buttmann: Wilhelm Herschel, Leben und Werk. Wiss. Verlagsgess. Stuttgart 1961.
- J. L. E. Dreyer: Sir William Herschel's Life and Work. Roy. Soc. & the Roy. Astr. Soc., Vol. I, London 1912.
- C. C. Gillispie (ed.): Dictionary of Scientific Biography. Scribner, New York 1981.
- Z. Kopal: soukr. sdělení J. Grygarovi, 1988.
- C. A. Lubbock (ed.): The Herschel Chronicle. The Life-Story of William Herschel and his Sister Caroline Herschel. Cambridge University Press, Cambridge 1933.
- B. Olšanská: soukr. sdělení J. Grygarovi, 1987.
- O. Opočenský: Děje. Pro kroniku českobratrského sboru nákladem vlastním, Heršpice 1889.
- Ottův slovník naučný, sv. XI, str. 211. J. Otta, Praha 1897.
- J. B. Sidgwick: William Herschel - Explorer of the Heavens. Faber & Faber, London 1953.
- J. Sime: William Herschel and His Work. T. & T. Clark, Edinburgh 1900.
- J. Strachon: Záhada původu Williama Hirschela (rukopis, 1992)
- P. Šafaříková: William Herschel a jeho sestra Karolina. Knihovna přátel oblohy, nákladem vlastním, Praha 1900.

Autoři velice děkují Jiřímu Grygarovi za podněty, směřující k sepsání článku i za kritické připomínky k rukopisu. Kontakt na autory: MUDr. Jaromír Strachon, Heršpice 105, 683 56 Nížkovice, Helena Zíková zikovah@quick.cz

Devadesátiny Jožky Dolečka, zakladatele valašskomeziříčské hvězdárny

Za kolektiv pracovníků Hvězdárny Valašské Meziříčí – František Martinek

V polovině února 2002 oslavil své již 90. narozeniny pan Josef Doleček, zakladatel Hvězdárny Valašské Meziříčí. I v tomto pokročilém věku občas zavítá na „svoji“ hvězdárnu na kopci zvaném Stínadla ve Valašském Meziříčí, zkontrolovat, jak jeho současní následovníci pokračují v díle, které před více než padesáti lety započal.

Josef Doleček se narodil 16. února 1912 v Mistrovicích, okres Ústí nad Labem. V roce 1926 byl přijat do Baťovy školy „mladých mužů“, kde vedle všeobecných předmětů studoval také angličtinu a němčinu. Později vystudoval gymnázium. V roce 1932 přesídlil do Valašského Meziříčí. Byl činným v Sokole, na divadelní scéně a hrál i v divadelním orchestru. Byl zakládajícím členem Valašského aeroklubu a předsedou Jawa klubu. I z tohoto krátkého, zcela jistě nekompletního výčtu činností je zřejmé, že byl velmi aktivním člověkem.

Zájem o astronomii ho přivedl k jejímu soustavnému studiu, stal se jednatelem astronomické sekce Muzejní společnosti a členem České astronomické společnosti v Praze. Přednesl celou řadu přednášek z astronomie a kosmonautiky a také přednášek cestopisných (od roku 1960 byl zahraničním průvodcem Čedoku). Za obtížných podmínek dokázal po druhé světové válce realizovat velký sen valašskomeziříčských astronomů – postavit novou hvězdárnu, která byla pro veřejnost otevřena na podzim roku 1955. Josef Doleček se stal jejím prvním ředitelem. Hlavní budova hvězdárny byla postavena podle projektu akademického architekta Zdeňka Plesníka.

Nová hvězdárna navázala pod vedením Josefa Dolečka na dřívější aktivity malé dřevěné hvězdárničky s kopulí o průměru 3 m, kterou v roce 1929 vybudoval Antonín Ballner, se kterým Josef Doleček úzce spolupracoval. Antonín Ballner hrdě nazýval svoji pozorovatelnu „Kolňa badajna“. Hvězdárnička stojí dodnes a od roku 2001 je součástí Hvězdárny Valašské Meziříčí.

V roce 1961 odchází Josef Doleček z hvězdárny a věnuje se jiným aktivitám. Na astronomii však nezanevřel. V roce 1996 se stal členem nově vzniklé Valašské astronomické společnosti (VAS) se sídlem na Hvězdárně Valašské Meziříčí, ve volných chvílích navštěvuje hvězdárnu, zúčastňuje se přednášek a seminářů. Na návrh účastníků ustavujícího sněmu VAS bylo Josefu Dolečkovi uděleno čestné členství ve VAS za jeho podíl na rozvoji astronomie na Valašsku.

Dne 6. 5. 1997 mu udělila Městská rada Valašského Meziříčí pamětní list a stříbrnou medaili k 700. výročí první zmínky o Valašském Meziříčí. Jméno „Dolecek“ nese i jedna z planetek, obíhajících kolem Slunce mezi Marsem a Jupiterem. V seznamu planetek ji najdeme pod pořadovým číslem 11126 (předběžné označení 1996 TC15). Planetku objevil 15. 10. 1996 Mgr. Petr Pravec, pracovník oddělení meziplanetární hmoty

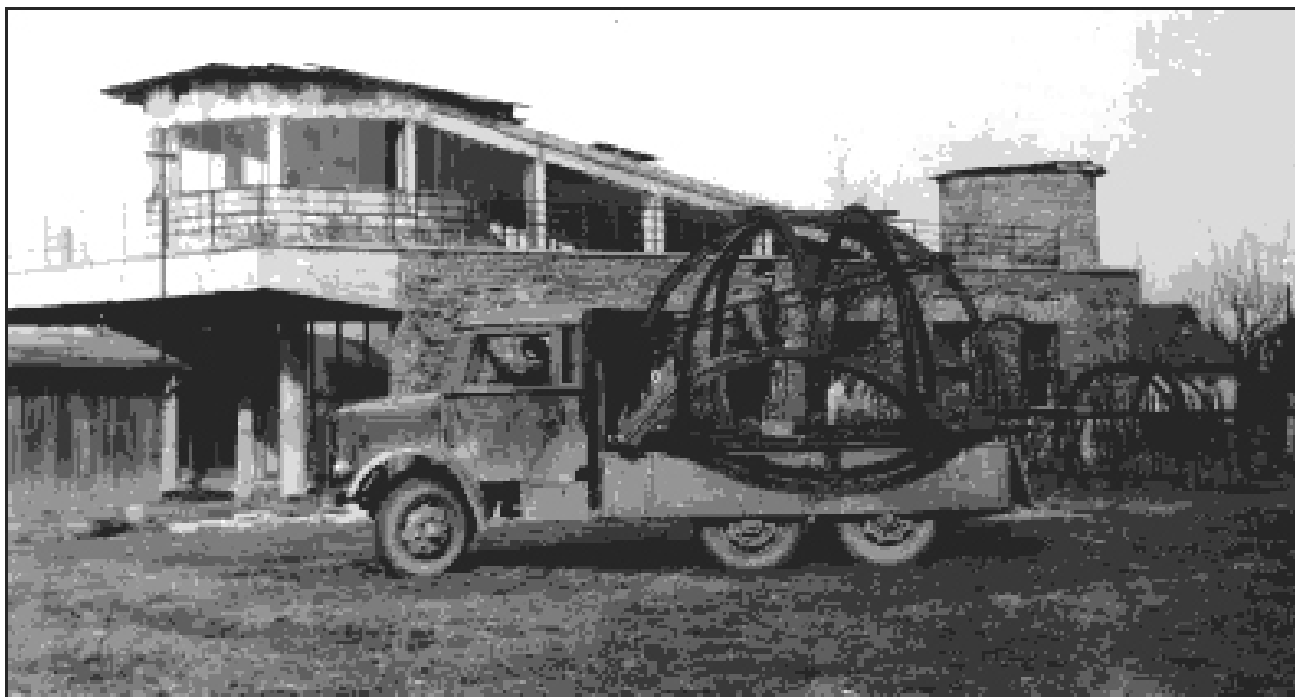


na Astronomickém ústavu Akademie věd České republiky. Její průměr se odhaduje na 5 až 10 km a kolem Slunce obíhá ve střední části hlavního pásu planetek mezi Marsem a Jupiterem, ve vzdálenosti 346 miliónů až 461 miliónů kilometrů od Slunce. Pro porovnání: planeta Mars je vzdálena od Slunce 228 miliónů km a planeta Jupiter téměř 780 miliónů km.

16. února 2002, tj. v den devadesátých narozenin Josefa Dolečka, se planetka 11126 „Dolecek“ nacházela v souhvězdí Lva, v místě o souřadnicích: $\alpha = 11^h 32^m$; $\delta = +18^\circ 04'$. Vzhledem k tomu, že se nacházela poblíž afélie své dráhy (vzdálenost od Slunce 3,069 AU; vzdálenost od Země 2,138 AU), její jasnost byla pouze 18,5 mag. Animaci dráhy planetky včetně dalších podrobností naleznete na internetové adrese <http://neo.jpl.nasa.gov/cgi-bin/db?name=Dolecek&group=num&search=Search>.

Úsilí Josefa Dolečka a dalších zakladatelů hvězdárny připomíná všem návštěvníkům pamětní deska, která je od roku 1998 umístěna ve vstupní hale Hvězdárny Valašské Meziříčí (instalovaná při příležitosti 50. výročí zahájení výstavby hvězdárny v roce 1948).

Do dalších let přejeme Jožkovi Dolečkovi pevné zdraví, pohodu, spokojenost a ještě mnoho zajímavých informací z celého vesmíru.



Výstavba hlavní budovy Hvězdárny ve Valašském Meziříčí

NOVÉ OBJEVY VE VÝZKUMU VESMÍRU,

to je název tří denního víkendového semináře, který připravuje Hvězdárna Valašské Meziříčí ve spolupráci s Valašskou astronomickou společností na 26. až 28. dubna 2002. Na semináři zazní přednášky předních českých astronomů, kteří seznámí posluchače s novými objevy ve sluneční soustavě či ve vzdáleném vesmíru, které byly učiněny v nedávné době. Seminář je určen široké veřejnosti. Podrobnější informace budou uveřejněny na: <http://www.astrovm.cz>.

Výsledky redukce vizuálních pozorování Slunce za rok 2001

Ing. Vlastimil Neliba, AK Kladno

V polovině šedesátých let byla pověřena Hvězdárna ve Valašském Meziříčí řízením celostátního úkolu v oblasti pozorování sluneční fotosféry. Kromě jiných aktivit podařilo se jí vytvořit síť dobrovolně spolupracujících hvězdáren a pozorovacích stanic a jejich pozorovací protokoly o vizuálním pozorování sluneční fotosféry od té doby soustřeďuje, vyhodnocuje a archivuje.

Z počátečního stavu, kdy v roce 1965 pracovaly aktivně 2 stanice (L. Schmied z Kunžaku a hvězdárna Žebrák) se tato síť postupně rozrůstala, a i když dnes původní celostátní odborný úkol neexistuje, zůstává zachována i po rozdělení Československé republiky.

Již při vytváření této sítě bylo zřejmé, že bude nutné získaná pozorování nejen archivovat, ale také alespoň v minimálním rozsahu evidovat, zpracovávat a publikovat výsledky. Veden zájmem o sluneční činnost rozhodl se pan Ladislav Schmied z Kunžaku po dohodě s tehdejšími řediteli Hvězdárny ve Valašském Meziříčí panem Bohumilem Malečkem a panem Milanem Neubauerem rovněž z Hvězdárny ve Valašském Meziříčí, provádět redukci všech vizuálních pozorování získaných v síti spolupracujících stanic. Účelem redukce těchto pozorování bylo především získat koeficienty přepočtu napozorovaných relativních čísel na předběžnou řadu curyšských (od roku 1981 SIDC) relativních čísel sluneční činnosti, což umožnilo jejich vzájemnou srovnatelnost. Poprvé bylo zpracování provedeno za rok 1966 a od roku 1992 se na zpracování podílí Ing. Vlastimil Neliba z Kladna. Za účelem zjednodušení zpracování byl vytvořen jednoduchý program a zpracování je prováděno za pomoci PC. Z tohoto důvodu byl zjednodušen zápis pozorovacího protokolu tak, aby jej bylo možné zasílat na disketu nebo elektronickou poštou.

Dílič výsledky redukce jsou každoročně zasílány všem hvězdárnám a stanicím a od roku 1968 je výsledná řada publikována v grafické formě v sérii článků „Vizuální pozorování v roce ...“ v časopise Říše hvězd, od roku 1994 jsou výsledky zveřejňovány i ve slovenském Kozmose a od roku 1996 v časopise Astropis.

Díky optimálnímu rozložení pozorovacích míst je možné získat pozorování téměř pro všechny dny v roce.

Z vytvořených dlouholetých řad redukčních koeficientů a odchylek od základní řady je možné zjistit další zajímavé poznatky. Jako jejich sezónní charakter v průběhu každého roku, či jejich shodné kolísání s průběhem sluneční činnosti v jejich jedenáctiletých cyklech. Neméně zajímavý je i poznatek, že s průběhem doby se zvyšuje u dlouholetých pozorovatelů kvalita a stabilita jejich pozorování.

Stejně jako v minulých letech, i v roce 2001 pokračovala spolupráce hvězdáren a pozorovacích stanic v oblasti vizuálního pozorování sluneční fotosféry. Jednotlivé stanice zasílaly svá pozorování na hvězdárnu ve Valašském Meziříčí. V roce 2001 zaslalo svá pozorování celkem 35 stanic (17 stanic z České republiky, 17 ze Slovenské republiky a 1 stanice z Polska), což je o jednu stanici méně než v roce 2000. Svá pozorování nezaslala stanice Pardubice (ČR) a stanice Zvolen (SR). Oproti roku 2000 začala pozorovat 1 nová stanice v ČR – Kunžak (B. Rada). Celkem bylo v roce 2001 získáno 4 867 pozorování sluneční fotosféry (v roce 2000 bylo celkem pořízeno 5 614 pozorování), což představuje od roku 1965 již 107 629 zákresů zaslaných na Hvězdárnu ve Valašském Meziříčí. Na tomto celkovém počtu pozorování se podílelo celkem 77 pozorovacích stanic

Kresby sluneční fotosféry byly pořízeny ve 362 dnech, tj. 99,2 % celkového počtu kalendářních dnů v roce 2001. Pozorováno nebylo pouze v těchto dnech: 8. ledna; 3. března a 6. prosince 2001.

V roce 2001 nepořídila žádná z pozorovacích stanic více než 300 zákresů sluneční fotosféry, 13 stanic pořídilo více než 200 kreseb (Rimavská Sobota-285, Hvezdareň Humenné-273, Jiří Konečný z Litovle-262, Hvezdareň Kysucké Nové Město-261, Hvezdareň Hurbanovo-259, Bohuslav Rada z Kunžaku-255, Hvezdareň Žilina-242, Vlastimil Neliba z Kladna-240, Ladislav Schmied z Kunžaku-240, Jerzy Zagrodnik z Polska-229, Hvezdareň Prešov-209, AsÚ AV ČR Ondřejov-207 a Ladislav Oravec z Nitry-200) a 9 stanic získalo více než 100 kreseb.

V tabulce jsou seřazeny jednotlivé stanice podle počtu získaných pozorování, nejvíce pozorování v roce 2001 získala Rimavská Sobota, a to 285 zákresů sluneční fotosféry. Pro posouzení kvality pozorování slouží koeficient „s“ (střední kvadratická odchylka), která nám vyjadřuje vyrovnanost koeficientu „k“ v průběhu roku. Nejmenší odchylku vykazuje stanice Sabinov (0,018), ovšem tato stanice vykonala v roce 2001 pouze 23 pozorování. Vzhledem k tomu, že jednotlivé stanice používají dalekohledy rozdílných průměrů a různých způsobů pozorování, je pro posouzení kvality pozorování směrodatný poměr koeficientu „s“ a koeficientu „k“. Nejmenší poměr opět vykazuje stanice Sabinov (0,024). Chceme-li získat objektivní posouzení kvality pozorování, musíme rovněž zohlednit i počet získaných pozorování vzhledem k poměrnému koeficientu.

Předběžné relativní číslo pro rok 2001 činí 111,0 (dle SIDC Brusel), nejvyšší měsíční hodnota relativního čísla byla zaznamenána v měsíci září a to 150,7 (jedná se pravděpodobně o sekundární maximum 23. cyklu sluneční činnosti).

Relativní číslo všech spolupracujících stanic v roce 2001 činí 138,8; střední kvadratická odchylka „s“ činí 0,155; koeficient přepočtu „k“ je roven 0,825. Na jeden pozorovací den připadá v průměru 13,4 pozorování.

Výsledky redukce vizuálních pozorování Slunce za rok 2001 - Výsledná řada

měsíc	n	Σn	n/den	Ri'	Rp	k	σ	σ/k	% n
I.	30	265	8,8	95,1	108,8	0,908	0,281	0,309	96,8
II.	28	430	15,4	80,1	95,9	0,873	0,345	0,395	100,0
III.	30	346	11,5	114,2	139,3	0,863	0,147	0,170	96,8
IV.	30	463	15,4	108,2	131,5	0,838	0,113	0,135	100,0
V.	31	600	19,4	97,3	122,2	0,800	0,060	0,075	100,0
VI.	30	442	14,7	134,0	166,9	0,808	0,075	0,093	100,0
VII.	31	506	16,3	82,2	100,5	0,818	0,065	0,079	100,0
VIII.	31	578	18,6	106,8	138,0	0,776	0,057	0,073	100,0
IX.	30	313	10,4	150,7	192,3	0,800	0,105	0,131	100,0
X.	31	397	12,8	125,6	165,5	0,773	0,123	0,159	100,0
XI.	30	295	9,8	106,5	135,2	0,799	0,103	0,130	100,0
XII.	30	232	7,7	131,8	169,1	0,841	0,381	0,453	96,8
Σ	362	4867		1332,5	1665,2	9,897	1,855	2,203	
Ø			13,4	111,0	138,8	0,825	0,155	0,184	99,2

n počet pozorování

Ri' předběžné relativní číslo dle SIDC - Brusel

Rp napozorované relativní číslo

k koeficient přepočtu

σ střední kvadratická odchylka

Přehled jednotlivých stanic v roce 2001 - podle počtu pozorování

Pořadí	Stanice	n	Rp	k	σ	σ/k
1	Rimavská Sobota	285	185,7	0,609	0,114	0,187
2	Humenné	273	145,6	0,796	0,212	0,266
3	Litovel	262	102,6	1,169	0,378	0,323
4	Kysucké Nové Město	261	184,3	0,621	0,128	0,207
5	Hurbanovo	259	166,5	0,673	0,110	0,163
6	Kunžak - Rada B.	255	100,7	1,304	0,587	0,435
7	Žilina	242	162,6	0,718	0,159	0,221
8	Kladno	240	131,7	0,842	0,115	0,136
9	Kunžak	240	68,0	1,930	0,887	0,460
10	Krosno (Polsko)	229	97,5	1,211	0,367	0,303
11	Prešov	209	170,8	0,657	0,100	0,152
12	Ondřejov	207	173,1	0,635	0,106	0,166
13	Nitra	200	78,3	1,485	0,461	0,310
14	Tatranská Lomnica	194	144,0	0,788	0,196	0,249
15	Banská Bystrica	169	161,3	0,721	0,148	0,205
16	Prostějov	157	132,1	0,911	0,166	0,182
17	Michalovce	136	127,2	0,907	0,164	0,181
18	Praha - Petřín	135	144,6	0,805	0,155	0,192
19	Sezimovo Ústí	133	156,3	0,714	0,154	0,216
20	Rožňava	116	147,4	0,751	0,128	0,170
21	Žiar nad Hronom	112	128,2	0,901	0,192	0,213
22	Kladno - Švermov	101	139,4	0,799	0,120	0,150
23	Partizánské	91	181,9	0,669	0,172	0,257
24	Hlohovec	77	136,6	0,796	0,108	0,136
25	Borovany	73	113,0	0,968	0,104	0,107
26	Pletený Újezd	58	174,0	0,700	0,140	0,200
27	Svinářov	41	116,7	1,043	0,168	0,161
28	Poniky - Pelc	24	79,5	1,084	0,178	0,164
29	Sabinov	23	110,8	0,762	0,018	0,024
30	Rokycany - Halíř	19	101,7	0,847	0,178	0,211
31	Kladno - Rozdělov	17	65,0	1,670	0,621	0,372
32	Hradec Králové, Lubas	13	49,6	2,276	0,566	0,248
33	Vlašim	8	196,8	0,580	0,093	0,160
34	Rokycany - Hvězdárna	7	215,1	0,660	0,102	0,154
35	Poniky, Raganová	1	102,0	0,941	0,000	0,000

n počet pozorování

Rp napozorované relativní číslo

k koeficient přepočtu

 σ střední kvadratická odchylkaDalší tabulky a přehledy naleznete na: <http://www.sweb.cz/aktivita-slunce/>

Projekt KLENOT

Planetky

Ing. Jana Tichá, HaP České Budějovice, <http://www.klet.org/klenot>

Nový 1,06-m dalekohled určený hlavně pro následnou astrometrii asteroidů v blízkosti Země byl uveden do provozu na Observatoři Klet. Výzkum planetek křížujících dráhu Země či naopak těles za drahou Neptunu patří v současnosti mezi nejrychleji se rozvíjející obory astronomie. Většina nových těles je objevená v zahraničí s dalekohledu o průměru zrcadla kolem jednoho metru či dokonce větších jako je LINEAR (1-m), Spacewatch II. (1,8-m), NEAT (1,2-m). Část z jejich objevů je pozorovatelná (alespoň brzy po objevu) i malými 0,3 - 0,5 -m přístroji vybavenými ovšem CCD kamerami, jaké využívají i mnozí amatérští pozorovatelé v USA, Evropě a Japonsku. Část nově objevených těles je však velmi slabá či velmi rychlá a pro jejich následnou astrometrii, nezbytnou pro určení přesné dráhy, je třeba užívat 1-m či větší profesionální dalekohledy. Astronomové na Kleti blízkozemní planetky dlouhodobě systematicky sledovali s menším 0,57-m zrcadlovým dalekohledem vybaveným CCD kamerou. Dosavadní výsledky a vlastní i zahraniční zkušenosti je vedly k záměru postavit pro tento účel větší přístroj.

Projekt byl nazván KLENOT. Hezké české slovo poněkud kuriózně ukrývá anglickou zkratku KLEť observatory Near earth and Other unusual objects team and Telescope, čili jde o kletský teleskop pro sledování asteroidů a komet s neobvyklými drahami, ze zvláštním zřetelem na slabší objekty až do 22. magnitudy. S průměrem zrcadla 106 cm se jedná o druhý největší dalekohled v České republice a zároveň v současnosti největší specializovaný přístroj určený pouze pro sledování planetek v Evropě. Zrcadlo je výrobkem známé německé firmy Zeiss. Optickou soustavu dalekohledu doplňuje čtyřčočkový korekční člen, vyrobila Optická dílna MFF UK v Praze pod vedením J. Waltera na základě výpočtů J. Lochmana (Sincon). Jako výkonný detektor slouží CCD kamera Photometrics S300 s čipem SITe 1024 x 1024 pixelů chlazená kapalným dusíkem. Výsledné zorné pole je 0,5 x 0,5 stupně. Bylo možné využít stávající kopuli, původně určenou pro fotografická pozorování, stejně jako původní montáž pro dalekohled, ovšem doplněnou optoelektronickým měřením polohy dalekohledu. Výzkumný tým projektu KLENOT tvoří Jana Tichá, Miloš Tichý a Michal Kočer. Budování dalekohledu bylo zahájeno v roce 1997, své „první světlo“ dalekohled spatřil v listopadu 2001 a první snímek planetky byl pořízen v únoru 2002. Pro jeho stavbu byly využity nejrůznější tuzemské i zahraniční zdroje, včetně mateřské českobudějovické hvězdárny, zřizovatele Okresního úřadu v Českých Budějovicích, grantu od Grantové agentury ČR a NEO Shoemaker grantu od americké The Planetary Society.

První přesná měření blízkozemní planetky, publikovaná v cirkuláři Mezinárodní astronomické unie získali kletští astronomové Jana Tichá a Miloš Tichý 4.března 2002. Planetku 2002 EC objevili američtí astronomové v rámci projektu NEAT na observatoři Palomar, její následná pozorování z Kleti pak přispěla k zjištění, že se jedná o planetku typu Amor přibližující se k dráze Země. Na základě těchto i dalších pozorování blízkozemních těles byl projektu KLENOT přidělen mezinárodní kód IAU 246 (pro dosavadní pozorování s 0,57-m dalekohledem se používal a používá IAU kód 046).

Hlavními cíli projektu KLENOT je potvrzování objevů nových slabých NEO, znovuvyhledávání dlouho nepozorovaných NEO ve druhé opozici, kdy jsou většinou slabší než v objevové opozici, následná astrometrie nedostatečně pozorovaných NEO v delším oblouku dráhy včetně takzvaných virtuálních impaktorů, tj. těles u nichž je třeba vyloučit, zda jsou na kolizní dráze mířící k Zemi, ověřování, zda tělesa na velmi výstředných či jinak zvláštních drahách projevují případnou kometární aktivitu či ne. V našem zorném poli budou i jasnější Kentauři a transneptunická tělesa. Astronomové na jihočeské Kleti tedy už zahájili astrometrická pozorování. Nyní budou v rámci testovacího provozu doladovat software i hardware, postupně testovat limitní dosah a zdokonalovat dosavadní přídatné vybavení. Věřící, že nový přístroj jim pomůže v hlubším poznání planetek a komet kroužících sluneční soustavou a identifikování těch, které by mohly ohrozit naši Zemi. To, že projekt KLENOT začíná plnit své vytčené cíle, potvrzuje například astrometrie potenciálně nebezpečného asteroidu 2002 DJ5, nově objeveného 1,8-m teleskopem Spacewatch II. dosahujícího pouhé 21,5 V magnitudy, či nádavkem první tři nově objevené planetky hlavního pásu.

První kontakt

Veronika Janáková, Frenštát pod Radhoštěm, 16 let

Literární práce, která obsadila v evropském finále soutěže „Life in the Universe“ v CERN Ženeva 3. místo.

Ticho. Tma. Ležím, ale nevím kde. Ne. Vznáším se. Cítím chlad, jenž mě obklopuje ze všech stran. Po zádech mi běhá mráz a v konečcích prstů cítím jemné mravenčení.

Ticho. Tíživé ticho. V dáli se objevují hvězdy, jako pouliční lampy za soumraku. Bože, to je...nádherná. Tisíce mrkajících teček.

Hýbu se. Mé tělo se otáčí v prostoru. Jas hvězd se slévá dohromady a vytváří dlouhý mléčný oslňující pás. Připadám si jako na centrifuze.

„Tak kdopak bude tím vyvoleným,“ profesorka dějepisu prohrabávala své věci hledajíc bonsblok*. „Asi stárnu. Zase jsem v kabinetě nechala knihu se známkami.“

„Paní profesorko, to je znamení vyšších mocností, abyste nezkoušela!“ volali odvážlivci v předních lavicích.

„Je tady nějaký dobrovolník, nebo půjdeme podle data?“ otázala se s podivným výrazem v očích dějepisárka. „Dneska máme třináctého desátý...“ Strnule jsem seděla na židli a snažila do hlavy natlouct to, co jsem předešlého dne nestihla. Před očima se mi mihl celý můj život a v duchu jsem si připravovala výmluvu o vyhozených pojistkách a návštěvě našeho vzdáleného zapomenutého strýčka.

„Martine, pojď,“ profesorce šlehalo z očí plameny sežehávající všechno v okolí dvou metrů. Oddechla jsem si. Vyvolala desátého člena třídy. Martin pomalu vstal a loudavým krokem předstoupil před tabuli. Určitě si připadal jako sud, který při každé ráně zaduní prázdnotou. Ostatně tak se cítil každý. Obzvláště v dějepise.

„A sešit máš kde?“ otázala se profesorka.

„Pes mi ho sežral,“ odpověděl tak nevinně, že by každý uvěřil. Dějepisárka se však nedala obalamutit a vytasila první otázku:

„Tak mi pověz něco o husitech.“

„No, husité byli bojovníci a...“

„A?“

„Bojovali a zpívali, že sú boží bojovníci.“

„A proč se jim říkalo husité?“ V tu chvíli mě napadl onen známý vtip o prvním kosmonautovi, jež shořel při startu. Ani zkoušený neváhal a odpověděl:

„Podle Mistra Jana Husa.“

„Pokračuj.“

„Hus byl propagátorem chudoby a antiglobalismu.“ Třída vybuchla smíchem.

„Jak jsi na to přišel?“

„Jeho přívrženci vrhali dlažební kostky.“

„Nechej si ty srandičky.“ Ticho. Úzkost. Očekávání. Dějepisárka prudce zavřela třídnici. „Nedostatečná. Nauč se to a příště se nech vyvolat.“

Martin se nasupeně vrátil do lavice. Zbytek hodiny stál za nic. Profesorka byla značně otrávená a po všech jen štekala, dohromady nám nic nového neřekla a navíc nám slíbila písemku. Zazvonění na přestávku jsme všichni pokládali za vysvobození.

„Co dneska podnikneme?“ drkla do mě loktem Aneta. „Haló, Země volá Terezu. Ozvi se.“

„Co?“

„Jsi nějak mimo. Co je s tebou?“

„Ale nic.“

„Jestli mi to neřekneš, budu do tebe celý den hučet.“

„V noci se mi zdál takový divný sen.“

„Už zase? To je třetí po sobě, ne?“

„Jo. Připadám si jako blázen.“

„Prdlajz. Jen jsi trochu přetáhla a stres se ti zhmotňuje ve spánku.“

„Mé sny nejsou depresivní. Jsou tajemné.“

„Tajemný, depresivní, zlý, dobrý. Jaký je mezi tím rozdíl prosím tě?“

„Hmm.“

„Tak co dneska podnikneme?“

„Nic. Mám moc práce.“

„Lepší výmluvu nemáš?“

„Musím se učit. Vždyť víš, že zítra píšeme z literatury.“ A navíc se mi vůbec, ale vůbec nic nechce, dodala jsem v duchu.

„Á jóó! Já bych byla bývala zapomněla!“ Aneta už se mě na víc neptala a nechala mě dumat nad mými problémy, protože věděla, že komunikace se mnou by měla stejný výsledek, jako hovory s dubem. A tak nudný den ve škole pokračoval. Základy společenských věd vystřídala skličující fyzika a angličtina a pak ještě nemožná matematika s biologií. Den byl více než náročný a tak se nelze divit, že jsem v hodině biologie upadla do těžkého mikrosnánku, jež vyvrcholil mým vyvoláním k tabuli. Když poslední zvonění ukončilo trýznivou školní výuku, vyrazila jsem odhodlaně ze školy a namířila jsem si to rovnou domů. Minula jsem nádraží a zamířila směrem k řece, podél níž vedla cestička do blízké obce, v jejímž centru stál náš barák s obrovskou zahradou a třemi živočichy přezdívanými domácí mazlíčky.

Cesta domů netrvala dlouho a dokonale mi pročistila hlavu. Byla to taková menší meditace. Celou dobu jsem uvažovala nad těmi podivnými sny. Tak nějak jsem cítila, že musí mít jakýsi podtext, jež je mým očím skryt. Jak na něj ale přijít? Kdyby se mi takový sen zdál jednou, budiž. Dvakrát, to by se dalo pominout. Ale třikrát po sobě? To není normální. Matka by mi určitě řekla: „Nechej to koňovi, ten má větší hlavu.“ Ale já nemůžu. Něco mě na tom fascinuje a přitahuje. Asi jsem divná, ale chtěla bych, aby se mi obdobný sen zdál i dneska. Chci té záhadě přijít na kloub!

Když jsem překonala útrapy skrývající se před hlavním vchodem domu, zjistila jsem, že jsem opětovně zapomněla klíče. A tak jsem přelezla plot a namířila si to k zadním dveřím, které bývaly zpravidla otevřené. Onoho dne bohužel ne. Nezbyvalo, než vzít žebřík a vysápat se na balkón. Po několika strastiplných minutách, během nichž jsem se zuby nehty držela a střídavě taky visela na dřevěném žebříku, se mi nakonec podařilo vyšplhat se až nahoru, a jakmile za mnou zaklaply balkónové dveře, pocítila jsem obrovskou úlevu.

„Ahoj, Terezo! Oběd máš v troubě, taťka přijde večer a já už musím jít. Mám pracovní schůzku. Nemohla bys prosím tě vyklidit myčku? Nestihla jsem to. A kdyby se ti chtělo, mohla bys ještě vyměnit psům vodu a zalít kvítka. A jestli budeš mít čas, klidně vynes koš.“ Nestihla jsem říct mamce ani ahoj ani jí vynadat za to, že mi neotevřela, protože než jsem se vzpamatovala z prvotního šoku, byla pryč. Vytoužený klid mě minul velkým obloukem. Nedalo se nic dělat. Vyklidit myčku, vynést odpad, vyměnit psům vodu. To je pořád udělej tohle, udělej tamto a pak ještě toto, pomyslela jsem si. Copak jsem robot? Někdy mám pocit, jako by byl smysl života v uklízení. Rodíme se a žijeme jen proto, abychom něco museli.

Den se rozhodně nevěkl. Spíše sprintoval ke svému konci. A já zaostávala a nestíhala. Když dorazil otec, vrhl se na večeři. Večer při zprávách vyluxoval lednici a pak ulehl. Mezi námi dvěma se rozpoutal pouze jediný ironicky laděný rozhovor:

„Co bylo ve škole?“ otázal se on.

„Nic,“ opáčila jsem automaticky bez jakéhokoliv zvažování odpovědi.

„Chodíš tam vůbec?“

„Když se mi chce, tak jo.“

„Aha, ty chodíš za školu.“

„Jo. Dostal jsi mě. Dneska jsme byli kouřit.“

Matka dorazila velmi pozdě a na navazování kontaktů neměla náladu. Padla tak říkajíc za vlast – usnula.

Já, sic jsem byla unavená, jsem měla jiné plány. Když se začalo stmívat a sousedi počali usedat k televizím, vytáhla jsem z naší chajdy na náradí umělohmotné, rozkládací a nepohodlné lehátko, přehodila přes něj spací pytel a navíc ještě deku. Vedle své pozorovatelný jsem umístila škopek na prádlo, na nějž jsem si odložila triedr**, svůj digitální budík s automatickým svícením, red-light (červené světlo z kola) a hvězdné mapy. Naposledy jsem zkontrolovala, že jsou psi pryč (důvod byl prostý: když byli o samotě, měli tendence všechno značkovat svou agresivní močí). A pak jsem se odebrala naposledy domů, abych se oblékla. Když totiž člověk podcení tuto část

příprav, je více než jisté, že se mu to vymstí. Nejpravděpodobnější je celonoční klepání zubů. Párkrát už se mi to stalo, takže vím, o čem mluvím. Oblékám se většinou jako na Sibiř, a když je mi moc velká zima, běhám po zahradě se svou červenou baterkou. Dokonce jsem si už zvykla i na to, že moje pověst normálního člověka v okolí značně utrpěla.

Vraťme se ale zpět k mému příběhu. Po zřízení pozorovací základny jsem se tedy vydala domů, abych se oblékla. Zaopatřila jsem se několika vrstvami. Na kalhoty jsem nasoukala šustáky, dvě hrubší trika, rolák a mikinu a třešničkou na dortu se stala chundelatá zimní čepice s chocholem a ještě huňatější šála, kterou jsem utáhla tak pevně, že jsem si málem přivodila dýchací potíže. Nechyběly ani dvojí rukavice. Ze skříně jsem vyhrabala svůj walkman a plně vybavená vyrazila do náruče ledové noci.

Ulehla jsem na lehátko a své oči upřela k nebi tak, jako všichni mí předci a předci mých předků a předci předků mých předků...

Ticho. Tma. Zima. Pohltily mě širé dálky, do nichž člověk nikdy nepronikl. Dálky, které skrývají miliardy let stará tajemství.

Když se člověk po celodenním shonu zastaví a vzhledne k obloze poseté tisíci nádhernými hvězdami, zjistí, že není nic, co by překonalo jejich krásu. Nebeská klenba je fascinujícím zdrojem inspirace a uklidnění. A zároveň něčím tajemným a nedocenitelným, co vzbuzuje bázeň a jakési příjemné mrazení***.

Když jsem sledovala třpytivé tečky tam nahoře, cítila jsem se jako bezvýznamné nic, které ať chce či nechce, je součástí rozlehlého vesmírného celku. Měla jsem chuť zavolat: „Hej, vy tam,“ i když jsem věděla, že bych se zřejmě nedočkala odpovědi.

Proč se my, lidé, považujeme za cosi výjimečného? Jsme jediní ve vesmíru? Nemůžeme být sami. Proč by nás ona hybná síla, která způsobila, že tady dnes jsme, nechávala samotné? Kolik takových civilizací, jako je ta naše, existuje? Ne, přece nemůžeme být jediní. Vesmír je obrovský, gigantický, majestátný a...pustý. Ale je obydlený. Otázkou zůstává, kým. Námí? A kým ještě? Přece nemůžeme být jediná forma života, která se zrodila kdesi v temnotě. Co když budou lidé vyhubeni, co když se zavalíme odpadem, povraždíme navzájem ve válkách a udusíme díky nedostatku kyslíku v důsledku vykácení deštných pralesů? Vesmír zůstane navždy opuštěný a mrtvý? Nebo se vyvine další civilizace? Možná je to jeden ze základních zákonů přírody. Jeden druh musí vyhubnout, aby se zrodil druhý. A znalosti, ty jsou předávány dál. Z jednoho tvora na druhého. Z jedné civilizace na druhou. Vše díky hybné neznámé síle, která je všude. Která vyplňuje vše. Nás, oceány, na první pohled prázdný kosmický prostor. Sleduje nás a naše počínání a nechává nás našemu osudu. Neovlivňuje nás, ale studuje. A vyčkává. Čeká, až přijde vhodná doba. Až se zpečetí znalosti všech předchozích kultur a vyvine se druh mírumilovný, moudrý a velkorysý. A co potom?

Hvězdy jsou všude kolem mě. Vznáším se mezi nimi a když se jich pokouším dotknout, zjišťuji, že jsou příliš daleko a já na ně nemohu dosáhnout. Temnota se ztrácí a zalévá mě světlo. Chlad už není tak mrazivý. Cítím napětí. Čekám na něco, ale netuším na co. Nebojím se. Cosi mě obklopuje. Bezpečí.

„Kdo jsi? Nevidím tě,“ mluvím k neznámému. Odpověď se neozývá. Nic neslyším, ale cítím. Něco se dotýká mé mysli. Neodporuji. Síla se mnou splývá a já cítím, jak mnou proniká.

– Jsi vyvolená. Tato slova nebyla pronesena hlasem. Připadá mi to jako nějaká forma telepatického přenosu.

„Proč? Kdo jsi?“ táži se znovu.

– Vyčkej času. Vše pochopíš až přijde vhodná chvíle.

„Kdo jsi?“

– Jsem všechno.

Tutůů, tutůů, tututůů. Budík zvonil jako zběsilý. Každé ráno mám chuť vzít kladivo a umlčet tuto vymoženost moderního světa. Se zavřenýma očima jsem tápala po škopku a hledala pišticí krabičku s digitálním ciferníkem. Nemohla jsem ji však najít. S několika nechvalnými nadávkami jsem otevřela oči a zamžourala kolem. Pískot budíku odezněl. Zjistila jsem, že ležím v...v prázdnotě. Nikde nic nebylo. Jenom tma. Tma a ticho. Natáhla jsem před sebe ruku a snažila se něco nahmatat, ale nic se nestalo. Nic jsem nenašla. Nic.

Tutůů, tutůů, tututůů. Budík zvonil jako zběsilý. Otevřela jsem oči a pohlédla kolem. Pískot odezněl a já spatřila jas. Oslňující světlo se linulo snad odevšad. I ze mne! V dáli se začala rýsovat

podivná silueta. Přibližovala se. Nevěděla jsem co mám dělat, ale i kdybych to bývala byla tušila, nevykonala bych to. Nemohla jsem se ani pohnout. Něco ve mně mě drželo a nedovolilo mi utéct. Stín byl blíž a blíž. Vzdáleně připomínal rozmazanou osobu. Byla naprosto homogenní, jako vodní hladina. Jako nějaká hustá, tekutá hmota přelévající se ze strany na stranu.

Má mysl byla volná. Cítila jsem se jako pták. Jakoby se má duše oddělila od těžké schránky a stala se součástí něčeho většího, co se pokoušelo navázat spojení. Ano, spojení, KONTAKT.

„Kdo jsi?“ slyšela jsem svůj hlas.

– Jsem tebou. A ty jsi mnou.

Nádherný pocit. Světlo. Štěstí. Spatřila jsem své tělo, ležící na lehátku v zahradě. Kroužila jsem nad ním a pak se ho dotkla. Bylo ledové. Pak jsem se začala vzdalovat. Letěla jsem výš a výš, až se v mém zorném poli ocitla Země. Blankytně modrá planeta obalená víry bělostných mraků, a zvrásněná temnými kontinenty plnými měst a lidí. Neustále jsem se vzdalovala, proletěla jsem pásem asteroidů mezi Marsem a Jupiterem a vzápětí jsem zahlédla Saturn a jeho překrásný prstenec. Vznášela jsem se v prostoru a viděla sluneční soustavu tak, jako nikdo jiný přede mnou. Minula jsem špinavé kometární jádro, zhuštění prachu a vzápětí cizí hvězdu. Rychlost byla větší a větší a hvězdy už nebyly tečkami. Staly se z nich dlouhé jasné přímky brázdící prostorem. Jejich jas se sléval. Světlo. Oslepilo mě. Zavřela jsem oči.

Ocitla jsem se v temnotě. Chlad mě obklopil ze všech stran. Po zádech mi přeběhl mráz a v konečcích prstů jsem pocítila jemné mravenčení.

Ticho. Tíživé ticho. V dále se začaly objevovat hvězdy. K jedné z nich jsme zamířili. Byla překrásná. Naprosto fascinována jsem ji obletěla. Přímo přede mnou se objevilo jakési těleso. Ne. Byla to...planeta. Ale rozhodně to nebyla Země. Jednalo se o těleso, na jehož povrchu nešly rozlišit žádné detaily, kontinenty ani mořskou hladinu. Celá planeta byla tmavá a na straně odvrácené hvězdě posetá miliony drobnými světelnými body. Jako by byla celá planeta jedním obrovským městem. Neměla jsem slov. Bylo to něco úžasného.

– To je náš svět.

„Váš svět? A...“

– Ne. Žádné otázky. Nemáš právo se ptát. Jsi vyvolená a vše se dovíš. Až přijde čas.

„Kdy?“

– Brzy.

Opětovně jsem byla uvedena do pohybu. Minula jsem hvězdu a zamířila pryč. Cítila jsem, že se vracím. A TO se vracelo se mnou. Letěli jsme a naše mysli splývaly. A já cítila, jak do mé hlavy proudí kvanta myšlenek a informací, ale nevěděla jsem, co znamenají. Netušila jsem, čeho se týkají a nerozuměla jsem jim. Pak jsem spatřila Zemi. Byla jako safír v temnotě ničeho. A zvětšovala se. Byla blíž a blíž a...

Tutůů, tutůů, tututůů. Budík zvonil jako zběsilý. Každé ráno mám chuť vzít kladivo a umlčet tuto vymoženost moderního světa. Ze zavřenýma očima jsem tápala po škopku a hledala piščí krabičku s digitálním ciferníkem. Když se mi ho podařilo umlčet, zamžourala jsem kolem sebe. Po levé straně se tyčil keř rybízu, po pravé ležel a funěl jeden z našich psů. Rozednívalo se. Cítila jsem se, jako bych v noci vůbec nespala. Kruhy pod očima by se daly přirovnat k menším monoklům a to zívání...škoda mluvit.

Nic jsem si nepamatovala. Asi jsem se zase celou noc jen převalovala, pomyslela jsem si. Už nikdy nebudu spát venku, zařekla jsem se a otráveně schovala lehátko. Naposledy jsem vzhledla k obloze a snažila si vzpomenout na svůj sen. Nic. Najednou oblohu protnul v půli překrásný jiskřící bolid. Byl oslnivě jasný a stopa, již zanechával, byla pozorovatelná ještě několik minut poté. Skoro jako znamení, napadlo mě. Asi mě dneska vyvolá z chemie, usmála jsem se sama pro sebe a nepřikládala jevu hlubší význam.

Pak jsem odklidila škopek a odešla domů, kde už na mě čekal vzkaz od matky o tom, co by bylo dobré udělat. Ano, úklid, podstata lidského života.

* známkovací sešit

** starý ruský komunistický, nicméně velmi, velmi kvalitní

*** nemám na mysli zimu v důsledku nízké teploty

Úkazy květen – červen 2002

Petr Bartoš

Slunce

Slunce vstupuje do znamení Blíženců – 21.5. v 6:29 hod SEČ.

Slunce vstupuje do znamení Raka, začátek astronomického léta, letní slunovrat – 21.6. v 14:24 hod SEČ.

11.6. – **Prstencové zatmění** Slunce (viditelnost v severním Pacifiku)

Měsíc

	Poslední čtvrt	Nov	První čtvrt	Úplněk
březen	4.5. – 8:17 hod	12.5. – 11:45 hod	19.5. – 20:42 hod	26.5. – 12:52 hod
duben	3.6. – 1:05 hod	11.6. – 0:47 hod	18.6. – 1:29 hod	24.6. – 22:42 hod
	Odzemí	Přízemí	Odzemí	Přízemí
březen / duben	7.5. – 20 hod	23.5. – 17 hod	4.6. – 14 hod	19.6. – 8 hod

Planety

planeta	viditelnost	jasnost **)	úkazy
Merkur	na začátku května nad SZ obzorem	viz. *)	
Venuše	na večerní obloze	-4,0 / -4,2	7.5. – 19 hod – konjunkce se Saturnem 10.5. – 22 hod – konjunkce s Marsem
Mars	v květnu večer nad Z obzorem	1,6 / 1,7	4.5. – 18 hod – konjunkce se Saturnem 14.5. – 21 hod – konjunkce s Měsícem
Jupiter	v květnu večer nad Z obzorem	-2,1 / -1,8	
Saturn	začátkem května večer nad Z obzorem	0,1	
Uran	ve druhé polovině noci	5,9 / 5,7	
Neptun	ve druhé polovině noci	7,9	
Pluto	celou noc	13,8	

*) Největší elongace Merkuru v roce 2002 je velice příznivá pro pozorování planety. Nejlepší viditelnost nastává večer nad ZSZ obzorem mezi 20.4. a 5.5. 2002. Jasnost planety začíná 20.4. na -1,1 mag. a končí 5.5. na 0,5 mag.

**) Jasnost uvedena v mag., x/x rozdíl jasnosti začátek května / konec června

13.5. nad Z obzorem seskupení – Merkur, Venuše, Mars, Saturn, Měsíc a nedaleko Jupiter

Ostatní úkazy

Kometa C/2002 C1 (Ikeya-Zhang)

– informace na: <http://www.astro.cz/clanek/c20020313a.htm>

Na velmi protáhlé eliptické dráze se nejvíce přiblíží k Zemi 30.dubna na 0.4 AU, tj. přibližně na 60 milionů kilometrů.

V838 Mon

Průběžné informace naleznete na stránkách skupiny MEDÚZA - www.meduza.info, na kterých naleznete vyhledávací mapku, stejně jako pokyny pro začátečníky.

Meteorické roje

6.5. – maximum meteorického roje eta-Aquaridy

Tisková prohlášení

Pavel Suchan, Tiskový tajemník

Ze společnosti

Tisková zpráva České astronomické společnosti ze dne 3.2.2002

Bc. Petr Sobotka – Česká astronomická společnost

Čeští astronomové objevili výbuch záhadné hvězdy V 838 Mon

Téměř před měsícem, 6. ledna 2002, si všiml australský astronom M. J. Brown, že se na jeho fotografických snímcích oblohy v souhvězdí Jednorožce nachází nová hvězda, která tam předtím nikdy nebyla vidět. To se stává poměrně často a takovým hvězdám říkáme novy nebo supernovy. Následná pozorování z celého světa ukázala, že jasnost hvězdy pozvolna klesá a stává se slabší a slabší. Detailní rozbor světla hvězdy však ukazoval na velmi podivné rysy, které neodpovídaly žádnému dosud známému případu – nejednalo se tedy ani o novu ani o supernovu a hvězda začala být označována jako pekulární – tedy podivná.

2. února 2002 však došlo k nečekané události, o jejíž objev se zasloužili čeští pozorovatelé (Ladislav Šmelcer, Luboš Brát, Petr Sobotka a Ondřej Pejcha) pracující ve skupině MEDÚZA České astronomické společnosti. Zjistili, že podivná hvězda prudce zvýšila svoji jasnost a začala svítit čtyřicetkrát více než předtím. Díky dobré spolupráci českých astronomů začalo pozorování koordinované Hvězdárnou a planetáriem M. Koperníka v Brně pomocí moderní techniky na několika hvězdárnách v zemi a trvalo až do rána 3. února.

Doslova se zatajeným dechem sledovali astronomové, jak se každou hodinu jasnost hvězdy zdvojnásobuje. Čeští astronomové podali o svém objevu prostřednictvím elektronické pošty zprávu do celého světa a nyní sledují záhadnou hvězdu stovky dalších astronomů z celé planety. Nikdo neví, co se z hvězdou bude dít dále, kdy se její zjasňování zastaví. Není vyloučeno, že tato podivná hvězda, označovaná jako pekulární nova V 838 Mon, která ještě před několika měsíci nebyla vidět ani velkými dalekohledy hvězdáren a nyní je bez problému pozorovatelná i malými přístroji, zjasní ještě natolik, že ji budeme moci pozorovat pouhým okem bez použití dalekohledu.

Tisková zpráva České astronomické společnosti z úterý 19. února 2002

Světelné znečištění škodí všem

Ve čtvrtek 14. února schválila Poslanecká sněmovna Zákon o ovzduší, který má pomoci snižovat i světelné znečištění. Tato malá část rozsáhlého a důležitého zákona je na první pohled určena pouze astronomům. Ale není tomu tak. Odstavce věnované omezení světelného znečištění budou užitečné pro všechny naše občany.

Zákon o ovzduší obsahuje definici světelného znečištění a ustanovení, že vláda vydá předpis, který bude obsahovat podrobnější pokyny k zastavení jeho nárůstu a pozvolnému snižování. Definice říká, že se pro účely zákona rozumí světelným znečištěním každá forma osvětlení umělým světlem, které je rozptýleno mimo oblasti, do kterých je určeno, zejména pak míří-li nad obzor. V podstatě jde o to, aby se svítilo pouze tam, kde to má smysl. Svítit do vzduchu nebo lidem do oken smysl nemá.

Jak se tedy pasáže zákona věnující se světelnému znečištění projeví v našem běžném životě? Příklady ze světa i od nás ukazují, že světelné znečištění lze velmi snížit a současně tím docílit bez dodatečných nákladů lépe osvětlených obcí a ještě přitom ušetřit peníze za elektřinu. Rozhodující je používat v budoucnu jen takové lampy, které nesvítí nahoru, jinými slovy - jejichž světlo je usměrněno na zem, kterou chceme dobře vidět. Tento jednoduchý požadavek týkající se jen silných zdrojů světla (nebudou tím nijak dotčeny slabé zdroje jako

například žárovky s příkonem do 100 W) obsahují zákony vyspělých oblastí, kde je prevence světelného znečištění již zakotvena. Někde si tak počínají i bez zákona (v Lillehammeru, ve Vídni a v mnoha dalších místech Evropy a USA, některé příklady mohou zájemci najít na adrese <http://svetlo.astro.cz/svet>).

Proč je snížení světelného znečištění výhodné:

- ve městech, kde osvětlovací soustavy již upravili, klesly náklady na jejich provoz obvykle o jednu třetinu
- špatné lampy svítí do očí chodcům a řidičům, kteří vlivem oslnění vidí hůře na cestu; vadí i pilotům a při plavbě na Labi
- zbytečné svícení znamená znečišťování ovzduší provozem elektráren a emisemi skleníkových plynů
- nedostatek tmy v noci narušuje život mnoha organismů v přírodě, stejně jako spánek lidí
- špatné lampy přinášejí smrt mnoha ptákům a velké spoustě chráněného hmyzu
- existují vážná podezření, že nedostatek tmy ve spánku poškozuje zdraví, dokonce vede ke zvýšené tvorbě některých typů nádorů
- vzduch, který je v noci osvětlený, mění tvářnost krajiny a ochuzuje ji o důležitou složku, totiž pohled do vesmíru, který ovlivňoval lidstvo odjakživa a byl zdrojem víry; vinou svícení do vzduchu dnes městský člověk a zejména děti pohled na hvězdné nebe považují za vzácnost
- zbytečně osvětlený vzduch omezuje až znemožňuje poznávání vesmíru v rámci vzdělávání i jeho výzkum, tedy též činnost hvězdáren

Právě poslední důvody vedly k tomu, že se o nápravu začali zajímat astronomové jako první, ale jak patrně, světelné znečištění podstatně více škodí všem - i těm, co se na noční nebe nedívají. Snaha o omezení světelného znečištění tedy není důležitá pouze pro hvězdáře. Ostatně obrát k lepšímu nastane, až si většina občanů uvědomí, že i jim špatné osvětlení vskutku vadí.

Prevence světelného znečištění neznamena, že obce budou muset rychle investovat do nových svítidel. Zákon počítá s tím, že staré vybavení může dosloužit. Obce přitom budou moci díky tomuto zákonu zabránit nejhorším případům komerčního zneužívání světla, jako jsou například silné reflektory namířené přímo do nebe. Požadavek "nesvítit nahoru" povede automaticky k tomu, že z trhu vymizí svítidla nejhorší kvality. Jednotlivé malé zdroje svítící jako stowattová žárovka nebo méně předpis požadovaný zákonem omezovat nebude (to se týká i těch tak často zmiňovaných svíček na hřbitovech), stejně jako se zákon nezabývá světlem v interiérech - běžného občana by tedy se opatření nemělo nijak dotknout. Předpis má jen stanovit účinná pravidla, která se ve světě již osvědčila.

Zákon umožňuje vyhlášení území (např. v okolí observatoří), kde by se měla situace napravovat rychleji, než odumírají staré lampy. Taková území či ochranná pásma by měla být tak malá, aby se rekonstrukce tamních osvětlovacích soustav dala dobře financovat a dobré zkušenosti lákaly k následování. V žádném případě nejde o hrozbu obcím, ale o příležitost, jak se mohou stát příjemnější, bezpečnější a k tomu navíc ještě ušetřit.

Podrobné informace zájemci naleznou na webových stránkách:

<http://www.astro.cz/svetlo>.

Kontakt, další informace:

RNDr. Jan Hollan, Hvězdárna a planetárium M. Koperníka v Brně,
tel. (05) 4132.1287, e-mail hollan@hvezdarna.cz

Dr. Petr Pravec, Astronomický ústav Akademie věd ČR,
tel. (0776) 72 33 07, e-mail ppravac@asu.cas.cz

Pavel Suchan, Hvězdárna a planetárium hl. m. Prahy,
tel. (0737) 32 28 15, e-mail suchan@observatory.cz

Luděk Vašta, Česká astronomická společnost,
tel. (02) 7191.4703 / 270, e-mail ludek@astro.cz

Zasedání výkonného výboru

Petr Bartoš, Sekretář ČAS

15.2.2002 Praha – pracovní jednání Výkonného výboru

Jednání byla přítomna většina členů výkonného výboru. V rámci pracovní schůzky byly řešeny aktuální provozní problémy ČAS a byl vypracován návrh rozpočtu ČAS pro rok 2002.

15.3.2002 Brno - zasedání Výkonného výboru

Jednání byli přítomni za VV Petr Pravec, Petr Bartoš, Štěpán Kovář, Eva Šafářová, Karel Mokřý, Karel Halíř, Petr Sobotka, dále za revizní komisi Eva Marková, Lenka Soumarová, Kamil Hornoch, také byli přítomni 3 hosté z PP ČAS a tiskový tajemník Pavel Suchan.

Na úvod jednání byl zvolen termín a místo pro příští zasedání, které proběhne 15.6. v prostorách Štefánikovy hvězdárny v Praze.

Nejdůležitějším bodem jednání byl rozpočet. Rozpočet byl schválen podle návrhu K. Halíře, který byl dopracován na jednání VV 15.2. v Praze, s tím, že složky ČAS mohou v průběhu roku žádat o další dotace z rezervy. V souvislosti s hospodařením VV konstatoval, že vedení účetnictví je v naprosté kompetenci hospodáře společnosti – Karla Halíře, který si sám určuje, kdo a jak bude vést účetnictví společnosti, což vyplývá z funkce hospodáře.

VV vzal na vědomí zprávu o stavu vydávání KR, o časovém harmonogramu vydávání KR. VV pověřil zastupováním ČASu ve věci Kosmických rozhledů Štěpána Kováře a Petra Bartoše. VV dále pověřil Petra Bartoše vypracováním návrhu formy „předplatného“ KR. Návrh by měl být projednán a odsouhlasen v elektronické konferenci KR.

VV konstatuje, že termín pro nejpozdější zaplacení členských příspěvků ČAS je obsažen v dokumentu „Povinnosti složek“, který všechny složky již obdrželi. Petr Sobotka byl pověřen jednáním se sekci pro temné nebe ve zmíněné problematice.

VV vzal na vědomí zprávu o stavu příprav účasti ČAS na knižním veletrhu „Svět knihy 2002“. VV pověřil zastupováním ČASu ve věci Knižního veletrhu Štěpána Kováře a Petra Bartoše. U astrosoutěže nejsou známy celkové náklady a jejich struktura – VV pověřil Karla Halíře, Evu Šafářovou a Petra Sobotku dohledem nad průběhem astrosoutěže. VV vzal na vědomí zprávu o jednání Petra Bartoše o financování Astronomické olympiády třetím subjektem.

Případné problémy s databází členů ČAS budou průběžně řešeny s Petrem Sobotkou. S databází členů a výběrem členských příspěvků souvisí problematika průkazek. Petr Sobotka by měl zpracovat návrh řešení této problematiky pro příští zasedání VV.

VV pověřil Karla Mokrého vytvořením návrhu pro „grafický manuál“, na jehož základě budou definovány jednotlivé oficiální dokumenty ČAS. Manuál by měl definovat styly písma, používání loga v jeho variantách a případně barev na dokumentech, stejně jako např. používání speciálního papíru. Grafický manuál bude závazný pro VV, pro složky bude určen pouze jako doporučení.

VV schválil úpravu Jednacího řádu ČAS v následujícím bodu (kurzívou je zvýrazněn doplněný text):

Článek 33

- 1) Hlasování ve výkonném výboru probíhá veřejně. Při rovnosti hlasů je rozhodující hlas předsedy.
- 2) *V období mezi jednáními výkonného výboru je možné provést hlasování o neodkladných záležitostech pomocí elektronické konference “ vvcas-l@jmu.vse.cz “. Hlasování vyhlašují vždy min. 2 členové výkonného výboru, kteří jednoznačně formulují problém a varianty, pro které je možné hlasovat. Doba pro hlasování je min. 3 celé pracovní dny. Hlasování je platné, pokud se jej zúčastní dvoutřetinová většina členů výkonného výboru. Platný je ten výsledek hlasování, pro který hlasuje nadpoloviční většina všech členů výkonného výboru. Hlasování může být ukončeno před termínem stanoveným pro hlasování, a to v okamžiku, kdy pro jednu z variant hlasuje nadpoloviční většina všech členů výkonného výboru.*
- 3) *Vyhlášení, průběh a výsledky hlasování pomocí elektronické konference jsou vždy evidovány v zápisu z nejbližšího jednání výkonného výboru.*

Kolektivní členství a jeho definice ve stanovách je podle konstatování VV bezproblémové. Při připomínkách jednotlivých kolektivních členů je možné individuální problémy ošetřit smlouvou o kolektivním členství.

16.3.2002 Brno – společné zasedání Výkonného výboru a složek ČAS

Jednání byli přítomni za VV Petr Pravec, Petr Bartoš, Štěpán Kovář, Eva Šafařová, Karel Mokřý, Karel Halíř, Petr Sobotka, dále za revizní komisi Eva Marková, Lenka Soumarová, Kamil Hornoch a Vladimír Znojil (SMPH), Tomáš Kohout (PP ČAS), Pavel Suchan (tiskový tajemník VV ČAS), Ondřej Fiala (PP ČAS), Blanka Picková (PP ČAS), Jan Hollan (Temné nebe), Vladimír Novotný (kosmologická sekce), Miloslav Zejda (B.R.N.O., pobočka Brno), Milan Šťastný (Třebíč)

Hospodář K. Halíř informoval o povinnostech složek ČAS a připomněl důležité termíny v rámci kalendáře povinností. Zejména upozornil na včasné vyúčtování dotace RVS (do 15. prosince příslušného kalendářního roku), na vybírání členských příspěvků (nejpozdější datum je 30. červen) a také zdůraznil nutnost vyúčtovat i ty členské příspěvky, které složka vybere pro svoji vlastní potřebu.

Eva Šafařová zdůraznila, že při vyúčtování je třeba věnovat pozornost zejména dokladům - pokladní ČAS musí dostat originální doklady (!), je důležité doklady podepisovat, při zaúčtování doklady nesmí být starší 30 dnů, paragon je třeba podepsat tím, kdo jej předkládá apod. Pravidla účtování, problémy s doklady a důležité informace připraví E. Šafařová do konce dubna. Informace budou k dispozici i na www.astro.cz.

VV přislíbil, že stejně jako v předchozím roce, oznámí výši členského příspěvku na následující rok do 1. října.

O současném stavu Kosmických rozhledů a jejich výhledům do budoucna, zejména o termínech uzávěrek, možnostech publikování apod., informovali Petr Bartoš a Štěpán Kovář.

Karel Mokřý informoval o nově zamýšlené podobě www stránek naší společnosti a apeloval na všechny, aby jeho novou verzi podrobili důkladnému testování. Dále padl návrh, aby se na www stránkách objevili dvě sekce – odborná a organizační.

Petr Bartoš informoval o chystaném knižním veletrhu v Praze a vyzval všechny složky ke spolupráci. Je to vynikající příležitost, jak upozornit na svoji práci a možná i jak získat další členy.

Ze života složek

Petr Bartoš

Hledáme stará pozorování

Petr Sobotka

Od roku 1924 do roku 1957 se u nás pozorovaly fyzické proměnné hvězdy v rámci Sekce pozorovatelů hvězd měnlivých (nemluvě o Šafaříkovi v 19. století). Pozorovatelé, mezi nimiž byl např. Z. Kopál, tehdy pořídili několik desítek tisíc pozorování. Je obrovská škoda, že tato data nemáme v naší současné databázi, protože pozorování tohoto druhu proměnných hvězd bylo roku 1996 obnoveno. Mohlo se jednat o data pro hvězdy, které ve světě nikde jinde nepozorovali a při současném studiu těchto objektů ta data chybí. Chtěl bych vyzvat všechny, kteří tehdy proměnné hvězdy pozorovali nebo by mi mohli pomoci najít archiv těchto pozorování či alespoň pozorovatele z té doby, aby se mi ozvali na Bc. Petr Sobotka, Hvězdárna a planetárium M. Koperníka, Kraví hora 2, 616 00, Brno, tel. 0604/126547, e-mail: sobotka@meduza.info.

Historie hvězdáren na webu Historické sekce

Historická sekce připravila pro návštěvníky svých webových stránek novinku, kterou je přehled historie českých a moravských hvězdáren. Zmíněný přehled vznikl na základě materiálů Jaromíra Ciesla z Chlebičova a jeho internetové prezentace. Historie zpracovaná Jaromírem Cieslem je brána jako základ, který je v současné době doplňován informacemi, které poskytují samy hvězdárny, a to včetně fotografické dokumentace. Tvůrci stránek budou jedině potěšeni „záplavou“ nových materiálů, které snad postupně přijdou i z dalších hvězdáren. Bohužel nemůžeme následujícím obdobím očekávat podstatné doplnění stránek od Štěpána Kováře, který píše encyklopedii hvězdáren, protože je vázán autorskou smlouvou s nakladatelstvím.