

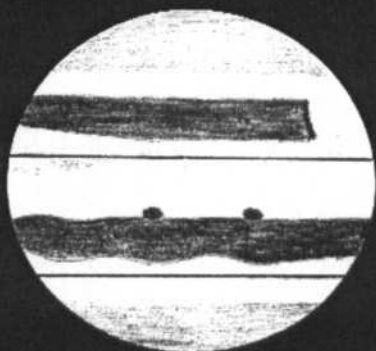
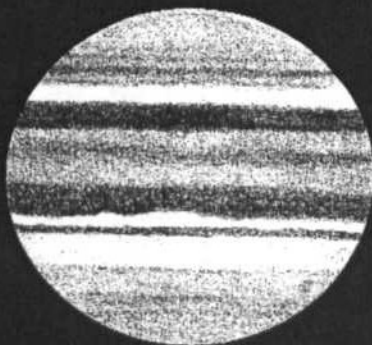
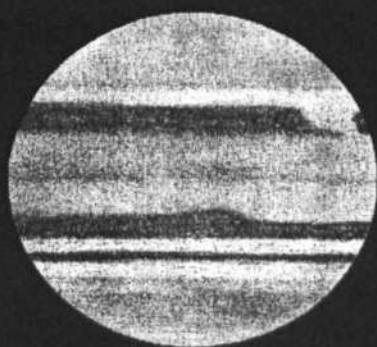
KOSMICKÉ ROZHLEDY

Ročník 38

2/2000



V noci z 6. na 7. dubna 2000 byla nad střední Evropou pozorována mohutná polární záře. Snímek zachycuje svislé pruhy polární záře nad hvězdárnou v Brně.



Kresby planety Jupiter k článku Vladimíra Kocoura Pozorování planet
v ASHK na straně 5.

KOSMICKÉ
ROZHLEDY

Ročník 38
Číslo 2/2000

Vydává
Česká astronomická
společnost

Redakční kruh
Jiří Borovička
Petr Hájek
Karel Halíř
Lenka Soumarová
Pavel Suchan
Jan Šafář
Miloslav Zejda

Adresa redakce
RNDr. Petr Hájek
Ing. Jan Šafář
Hvězdárna a planetárium
Mikuláše Koperníka
v Brně,
Kraví hora 2
616 00, Brno.

e-mail: phajek@sci.muni.cz
safarplanetar@email.cz

Tisk
MKS Vyškov

© Česká astronomická
společnost, 2000

Obsah

Konečná kosmologie	2
<i>Josef Šuráň</i>	
Pozorování planet v ASHK.	5
<i>Vladimír Kocour</i>	
Úplné zatmění Slunce a Západočeská pobočka ČAS.	7
<i>Karel Halíř</i>	
Pracovní setkání zájemců o CCD techniku	6
<i>Petr Molík</i>	
Cena Zdeňka Kvíze udělena	8
<i>Vyprávění Lenky Šarounové</i>	
Co dělá nebo by mohla dělat ČAS.	16
<i>Jiří Borovička</i>	
Česká astronomická společnost podpořila oběti havárie lanovky na francouzském astronomickém pracovišti.	17
70 let Astronomické společnosti v Hradci Králové.	18
<i>Martin Cholasta</i>	
Rozpočet ČAS pro rok 2000	20
<i>Karel Halíř</i>	
Zpráva o hospodaření ČAS v roce 1999.	22
<i>Pavel Suchan</i>	
Kdy začíná třetí tisíciletí?	25
<i>Jindřich Šilhán</i>	
Velikonoční svátky a způsob určení jejich data.	26
<i>Tiskové prohlášení ČAS č. 15, Pavel Najser</i>	
Vyhodnocení dotazníku pro členy ČAS	27
<i>Miloslav Zejda</i>	
Zápis z 12. zasedání VV ČAS	29
<i>Lenka Soumarová</i>	
Zápis z 13. zasedání VV ČAS	34
<i>Lenka Soumarová</i>	
Domělé riziko velké konstelace planet 5. května 2000.	34
<i>Tiskové prohlášení ČAS č. 16, Jiří Grygar</i>	

Konečná kosmologie

Josef Šuráň

V jakém vesmíru žijeme? Je nekonečný nebo prostorově uzavřený a konečný? Má počátek v singulárním "Velkém třesku", nebo neměl nikdy žádný počátek? Tyto otázky si klade současná kosmologie, opírající se o Einsteinovu obecnou teorii relativity, která jediná umožnila vědeckou formulaci těchto problémů a matematický popis možných (idealizovaných) modelů vesmíru. Můžeme zcela pominout teorii tzv. "ustáleného stavu" rozpracovávanou od konce čtyřicátých let H. Bondim, T. Goldem a zejména F. Hoylem, která odporuje současným astronomickým pozorováním, a která není založena na fyzikální teorii, ale pouze na neověřené hypotéze.

Stav současné kosmologie.

Astronomická pozorování galaxií ukazují, že se vesmír rozpíná. Bude-li se rozpínat donekonečna, rozplyne se beze stopy v nekonečném prostoru. V druhém případě by se mělo jeho rozpínání zastavit a přejít ve fázi smršťování (kontrakci). Někteří kosmologové předpokládají, že po opětovném smrštění dojde k novému velkému třesku a vše se bude znovu opakovat od vzniku částic a záření až po vznik galaxií a vesmíru, jak jej nyní pozorujeme. Náš vesmír by pak popisoval takzvaný oscilující model. Jaký model ve skutečnosti odpovídá našemu vesmíru, lze však rozhodnout jedině na základě pozorování. Zatím je situace taková, že se nelze jednoznačně přiklonit k žádnému z možných modelů vesmíru. Je to pochopitelné, protože v relativně velmi krátkém období, které bylo k dispozici pro astronomická pozorování, nelze určit případnou akceleraci nebo deceleraci jeho rozpínání, která by mohla rozhodnout mezi případem nekonečného otevřeného nebo prostorově uzavřeného vesmíru. (Dokonce

i určení Hubbleovy "konstanty", udávající rychlost rozpínání vesmíru, vykazuje stále ještě asi padesátiprocentní nejistotu). Rovněž je obtížné určit střední hustotu hmoty ve vesmíru a její odhady kolísají řádově. Ta by také mohla poskytnout důležitou informaci vztahující se k typu vesmíru, v němž žijeme. Zde se objevuje problém skryté, běžnými prostředky nepozorovatelné, tzv. "temné hmoty". Ukazuje se (z pozorování rotace galaxií a jejich vzájemných pohybů v kupách), že tato temná hmota musí převyšovat nejméně o řád hustotu pozorovatelné hmoty ve všech oborech záření.

Přes panující nejistotu ohledně skutečného modelu našeho vesmíru, se nicméně i na základě stávajících teorií zdá být dobře podložen jeho singulární počátek ve velkém třesku. Mimo jeho rozpínání byla pozorováním potvrzena existence teoreticky předpovídaného reliktního záření kosmického pozadí (poprvé Penziasem a Wilsonem v r. 1964) odpovídajícího záření černého tělesa o teplotě asi 3 K, a také teoreticky předpokládané procentuální zastoupení vodíku a hélia ve vesmíru (asi 75 a 25 procent). Tyto tři skutečnosti naznačují, že teorie velkého třesku by mohla být v základních rysech správná.

Kosmologie opírající se o mikroskopické vlastnosti hmoty.

Po tomto přehledu základního stavu současné kosmologie se dostáváme k vlastnímu tématu našeho krátkého informativního článku. Existuje totiž ještě jiný přístup k uvedeně problematice, který můžeme označit jako neklasický, protože nevychází z makroskopických pozorování a makroskopických vlastností hmoty, o něž se opírají kosmologické aplikace Einsteinovy obecné teorie relativity, zahrnující do

svých úvah celý vesmír. Tento nový přístup vychází z mikroskopických vlastností hmoty. Ty pak určují její makroskopický charakter, a tím i makroskopickou podobu celého vesmíru. Příslušné kosmologické úvahy se opírají o autorovu teorii nazvanou "obecná teorie hmoty" (s podtitulkem "Deduktivní teorie prostoročasu a vesmíru") připravovanou v rukopise pro knižní publikaci. Z ní vyplývá, že náš vesmír je konečný a uzavřený. Jeho nyní stále se ještě rozpínající gigantická "hyperkoule" postupně zpomaluje své rozpínání. To se pak časem zcela zastaví a přejde ve fázi smršťování. Na konci celého procesu vznikne černá díra kosmických rozměrů, která se (patrně po nesmírně dlouhé době, což záleží na poměru množství hmoty a antihmoty ve vesmíru) vypaří Hawkingovým zářením. Náš vesmír není tedy oscilujícího typu a ani se nebude věčně rozpínat. Takový bude, velmi stručně vyjádřeno, jeho příští osud. Celá historie našeho vesmíru je však ve skutečnosti mnohem složitější, jak bude nastíněno v dalším. Zmíněná autorova teorie (v populárních kategoriích označovaná jako "teorie všeho") popisuje částice, jejich interakce, elektromagnetické pole, gravitaci a mimo jiné zahrnuje i diskutovanou kosmologii. Navazuje v jistém smyslu na Einsteinovu obecnou teorii relativity, pracuje ale s mnohem obecnějším prostorem než je Riemannův - s dvojrozměrným Riemannovsko-komplexním prostorem. V tomto zobecněném prostoru je světobod definován třemi prostorovými souřadnicemi x, y, z a časovou proměnnou t . Prostoročas tohoto kontinua je tedy, stejně jako v teorii relativity, čtyřrozměrný.

Nová teorie je založena na sedmi postulátech a (jak jej autor nazval) také vnitřním teorému Gaussově. Ten je zobecněním Gaussova teorému vyplývajícím z jeho teorie dvojrozměrných ploch v trojrozměrném prostoru na prostor vyššího

řádu. Z Gaussovy teorie těchto ploch vyplývá, že jejich vlastnosti lze vyjádřit pouze z jejich vnitřních vlastností, aniž by bylo nutno se uchýlovat k třetímu rozměru prostoru. Zobecnění Gaussova teorému na náš fyzikální Riemannovsko-komplexní prostoročas pak znamená, že veškeré vlastnosti hmoty musí vyplývat z uvedeného čtyřrozměrného kontinua zcela bez vztahu k prostoru vyššího řádu, v němž se náš prostor nachází.

Existenci uvedeného prostoru vyššího řádu konstatuje první postulát. Poslední sedmý postulát, stručně nazvaný "Occamova břitva", říká, že zákony přírody mají být vyjádřeny co nejeekonomičtěji (nejstručněji). Ostatní postuláty, které zde nebudeme vyjmenovávat, v podstatě konstatují (kromě jednoho týkajícího se požadavků symetrie), že hmota je vlnící se (excitovaná) forma našeho fyzikálního prostoru, a že k její existenci je zapotřebí energie pro vybuzení z pseudo-Euklidovského nefyzikálního stavu. Na rozdíl od obecné teorie relativity, která je formulována v Riemannovském poli druhého řádu (Einsteinův tenzor, který je úměrný tenzoru hmoty-energie a definuje gravitaci deseti nelineárními parciálními rovnicemi druhého řádu, vznikl po dvojím zúžení Riemannova-Christoffelova tenzoru čtvrtého řádu), obecná teorie hmoty je formulována v komplexně-Riemannovských polích prvého až čtvrtého řádu. Pole vyššího řádu jsou energičtější a o jejich energetických úrovních platí: ${}^4U > {}^3U > {}^2U > {}^1U$, kde iU označuje pole řádu i . V současné době existuje pole druhého řádu 2U , jež přechází na hranici vesmíru v pole skalární 0U .

Vesmír započal svůj vznik a vývoj velkým třeskem v poli (pro stručnost neopakujeme v komplexně Riemannovském) 4U , s fázovými přechody do polí nižšího řádu: ${}^3U, {}^2U$. V procesech doprovázených převážně zářením, jež můžeme řadit do tří generací,

vznikly i tři odpovídající generace částic. Poslední generace částic tvoří objekty běžného světa kolem nás. Z teorie vyplývá, že částicová hmota v našem světě by měla tvořit asi jen 1% hmoty vesmíru (což je v přibližné shodě s jejími odhady vycházejícími z pozorování). Zbytek hmoty vesmíru představuje záření a zejména pak gravitační pole, vzniklá disipací energie při rozeznutí prostoru. (Rozpínáním fyzikálního prostoru se koná práce na úkor jiných druhů energie.) Problém temné hmoty se v této teorii vůbec nevyskytuje a není třeba tudíž předpokládat existenci nějakých hypotetických částic (zv. MACHO, WIMP aj.), které by ji tvořily, jak se standardně předpokládá v současných teoriích. Existence takových částic je podle obecné teorie hmoty vyloučena.

Obdobně je vyloučena existence gravitonů jako částic (kvant) gravitačního pole, protože gravitační interakce má zcela jiný charakter než ostatní druhy interakcí. Představuje deformaci našeho fyzikálního prostoru (což ilustruje např. asymetrická deformace tvaru Měsíce vzhledem k Zemi). Gravitační pole, a rovněž i elektromagnetická pole, jsou také tři řádu a doprovázejí částice tří generací. Kromě toho gravitační pole jistého řádu sestává ze dvou polí: normálního (popsaného Einsteinovými rovnicemi) a tzv. konjugovaného, popsáného další sadou diferenciálních rovnic. Tato dvě gravitační pole tak vykazují obdobnou symetrii jako elektromagnetické pole vektoru magnetické a elektrické intenzity.

Podle nové teorie je kosmologická konstanta L v rovnicích gravitačního pole nadbytečná. Také Albert Einstein, který ji zavedl (v r. 1917), aby obdržel statický model vesmíru, ji ze svých pozdějších kosmologických úvah vypustil. Z určitých dedukcí nové teorie vyplývá, že každý uzavřený fyzikální model je definován pěti parametry (naš vesmír je uzavřen) a kos-

mologická konstanta by byl šestý nadbytečný parametr. Nesplňuje rovněž požadavek symetrie a její hodnota v uvažovaných modelech pak vychází $\sim 9 \times 10^{-54} \text{ m}^{-2}$, a je tedy prakticky nulová. (Je to hodnota o mnoho řádů menší než např. Planckova délka - 10^{-33} cm a Planckův čas 10^{-43} s , jež se blíží minimálním přípustným intervalům našeho prostoročasu.)

Fázové přechody 4U \uparrow 3U (superinterakce), 3U \uparrow 2U (hyperinterakce) generovaly dvě záření kosmického pozadí. První odpovídá reliktnímu záření o teplotě černého tělesa asi 3 K, druhé střední teplotě asi $3 \times 10^{-5} \text{ K}$ sekundárního záření registrovaného americkou družicí COBE. Třetí záření pozadí (2U \uparrow 1U) registrujeme jako elektromagnetické a gravitační záření předmětů kolem nás a objektů ve vesmíru. Během velmi krátkých epoch superinterakce a hyperinterakce ($< 1 \text{ s}$) se rychlost expanze vesmíru z počáteční singularity blížila rychlosti světla. (Tento scénář poněkud připomíná inflační modely expanze vesmíru.) Třetí epocha 2U probíhá i nyní a tvoří prakticky celé stáří vesmíru.

Počáteční singularita nebyla (a nemohla být) bodová a zaujímala jistou oblast (komplexní hyperplochy) našeho prostoru, jejíž velikost mohla kolísat v určitých mezích. Vesmír musel být stvořen asi v rozsahu, jak jej pozorujeme a nemohl např. obsahovat jen jednu nebo několik málo galaxií. Počet možných stavů v polích vyššího řádu je podstatně vyšší než v poli řádu nižšího. To, spolu s jejich různou pravděpodobností vedlo v původní superjemné struktuře prostoročasu ke vzniku nehomogenit, z nichž se následně vytvořily galaxie a jejich shluky.

V našem vesmíru se velmi pravděpodobně nachází i značné množství antičástic a antihmoty v různých formách. Anihilace shluků antihmoty s hmotou by mohla vysvětlovat některé pozorované enormně

energetické jevy ve vesmíru, jako jsou vysoce energetická vzplanutí a možná i nesmírný výkon záření kvasarů.

I když se v současném vesmíru mohou tvořit černé díry gravitačním kolapsem dostatečně hmotných objektů, ve fázi kontrakce našeho vesmíru bude vznik takových degenerovaných objektů stále častější. K tomu přispěje jednak zvýšená hustota energie temné hmoty v důsledku pokračující disipace různých forem energie, a také větší hustota energie normální hmoty. Fáze kontrakce vesmíru bude proto asymetrická vůči fázi jeho expanze. Rotující černá díra je charakterizována třemi parametry: hmotností, momentem hybnosti a elektrickým nábojem. Jelikož částice jsou definovány pěti parametry, rotující černá díra představuje značně degenerovaný objekt, v němž všechny částice zanikají. Neexistuje proto zvrtný proces, ve kterém by se původní typy částic zaniklé v černé díře mohly obnovovat. To úzce souvisí

s neustálým růstem entropie vesmíru a černých děr. Výsledná kosmická černá díra, která vznikne v konečné fázi vesmíru, bude ještě víc degenerovaný objekt určený jediným parametrem - hmotností, protože vzhledem k symetrii vesmíru budou její moment hybnosti i náboj nulové. Tento zdegenerovaný objekt tak představuje, symetricky k singularitě na počátku vesmíru, druhou singularitu charakterizovanou jen jedním parametrem. (Počáteční singularita je charakterizována pouze energetickou hladinou.)

Po vypaření kosmické černé díry Hawkingovým zářením vymizí všechny složky charakterizující její degenerovaný komplexně-Riemannův fyzikální prostor. Naš vesmír zmizí jako nafouklá mýdlová bublina. Ale zatímco po takové bublině zbude alespoň trochu rozprášeného mýdlového roztoku, po našem (fyzikálním) vesmíru nezůstane ani nejmenší stopa. Bude existovat jen prostor metafyzikální.

Pozorování planet v ASHK

Vladimír Kocour

Planety patří mezi nejbližší vesmírné objekty, které lze pozorovat amatérským dalekohledem. Stovky let se těšily zájmu astronomů amatérů i profesionálů. Objevy meziplanetárních sond a výsledky HST v moderní době zastihují v oblasti planet význam amatérských přístrojů.

Většina amatérů dnes soudí, že sledovat planety je překonaná doktrína, případně snad mrhání časem. Za tímto postojem se často skrývá malé kresličské nadání a zájem, někdy také nevlastnictví dalekohledu s dostatečným rozlišením. Ve skutečnosti může být pozorování planet stejně produktivní, jako kterékoli jiné. Malý počet sond, stejně jako zaneprázdněný Hubblův teleskop, nestačí sledovat zdaleka všechno, co se na planetách děje. A zde mohou

amatéři přispět svým pozorováním. Pozorování planet celosvětově koordinuje Association of Lunar and Planetary Observers (ALPO) se sídlem v USA.

ČAS kdysi měla planetární sekci, ta se však pro malý zájem rozpustila. V dnešní době existuje skupina amatérů ve východních Čechách (prozatím je většina členy ASHK), která se pozorování planet věnuje. V Astronomické společnosti v Hradci Králové jsou prozatím k dispozici soustavná pozorování dvou členů: Kamila Fryše z Chocně a Vladimíra Kocoura z Hradce Králové (většinou jde o Jupiter). Jako zdroj informací o pozorovacích technikách nám slouží především čl. D.C. Parkera a T. Dobbinse "The Art of Planetary Observing" a W. Zmeka "Planetary Observing: Refractor

versus Reflector", obojí ze Sky and Telescope.

Snažíme se spolupracovat s ALPO, což se příliš nedaří a kontaktovat pozorovatele planet v sousedních státech, kde máme určité kontakty díky našemu členovi,

dr. Jaroslavu Píchovi (1921-1998). Uvitáme také ohlasy jiných astronomů-amatérů v České republice a na Slovensku, kteří mají o planety zájem nebo s nimi zkušenosti.

Pracovní setkání zájemců o CCD techniku

Petr Molík

Vzhledem k tomu, že CCD kamery jsou na českých a slovenských hvězdárnách využívány ve stále větší míře a stávají se dostupné i pro jednotlivé astronomy amatéry, nepřekvapuje ani vzrůstající zájem konstruktérů a majitelů této techniky setkávat se a vyměňovat si zkušenosti. Po loňské neformální schůzce stavitelů CCD kamer na konferenci o výzkumu proměnných hvězd v Brně bylo známo, že příští, tentokrát již oficiální setkání se uskuteční v březnu 2000 v Praze. Pořadatelé tohoto setkání (Astronomický ústav MFF UK, B.R.N.O. - sekce pozorovatelů proměnných hvězd ČAS, Hvězdárna a planetárium M. Kopernika v Brně a Hvězdárna a planetárium hl. m. Prahy), respektive jeho hlavní organizátoři (doc. Dr. M. Wolf a Dr. M. Zejda), se rozhodli pro termín 18.-19. března 2000. Na tyto dva dny se sjelo do Prahy celkem 68 zájemců o CCD techniku z Čech, Moravy i Slovenska. Program prvního dne (sobota) se odehrával v kinosále pražského planetária, v neděli pokračovalo setkání v posluchárně T2 v areálu MFF UK v Praze-Tróji. Pro diskuse byla k dispozici i klubovna studentské koleje 17. listopadu v Praze-Tróji, kde měli mimopražští účastníci zajištěno ubytování.

Před vlastním programem zaměřeným na využití CCD kamer ve stelární astronomii proběhla v sobotu od 10 hod. na témže místě plenární schůze ČAS, jejíž největší část vyplnilo slavnostní udělení ceny Zdeňka Kvíze a následná přednáška nové



Marek Wolf

nositelky této ceny, slečny L. Šarounové. Závěrem schůze Dr. J. Borovička promluvil o činnosti ČAS v roce 2000.

Po krátké přestávce začala v 11:30 hod. první přednáška věnovaná CCD kamerám. V ní ing. M. Wudia podrobně popsal různé typy komerčně vyráběných kamer, CCD čipů, filtrů a počítačových programů sloužících k ovládání kamer. Značnou pozornost věnoval i amatérské výrobě CCD kamer ze součástek, které jsou na trhu. Na něj navázal ing. J. Šafář praktickými radami pro výběr vhodné kombinace CCD kamery a dalekohledu např. s ohledem na dosažitelnou mezí hvězdnou velikost, úhlové rozměry CCD snímku, a zmínil se i o vlivu přesnosti montáže a hodinového pohonu na kvalitu snímků.

Po více než hodinové přestávce na oběd se ve 14:30 hod. ujali slova L. Šarounová a M. Wolf. Jejich společné vystoupení, v jehož přednesu se během odpoledne oba několikrát vystřídali, bylo věnováno těm, kdo již CCD kameru mají a chtějí zvládnout základy astronomické fotometrie a pozičních měření. M. Wolf mluvil např. o fotometrických systémech a o standardech (standardních polích) pro absolutní fotometrii. L. Šarounová pomocí zařízení umožňujícího promítat obraz z počítače na projekční plátno předvedla postup základního zpracování CCD snímků (program CCDOPS, IRIS aj.) a podrobně pojednala o vlivu různé spektrální propustnosti ovzduší a změn atmosférické extinkce na přesnost fotometrických měření. Oba tyto přednášející nakonec doplnil J. Mánek popisem metody měření poloh objektů na CCD snímcích a přehledem moderních astrometrických katalogů (GSC, USNO, Hipparcos, Tycho 1 a Tycho 2).

Nedělní jednání začalo v 9 hod. přednáškou L. Šarounové a L. Vašty o amatérském využívání CCD kamer v zahraničí. První jmenovaná sdělila své zážitky ze spolupráce s francouzskými astronomy a potom se účastníci dozvěděli něco o mezinárodní koordinaci pozorování poloh blízkozemních planetek pomocí Internetu a dynamické webové stránky, jejímž autorem je L. Vašta. Planetkám byl věnován i následující desetiminutový příspěvek, v němž doc. Dr. J. Svoreň předvedl výsledky CCD fotometrie asteroidů č. 87, 107 a 250, které pod jeho dohledem získala studentka U. Babiaková na hvězdárně v Modre.

Pak M. Zejda a L. Šarounová informovali o tom, na kterých hvězdárnách v České republice se nacházejí CCD kamery, k jakým dalekohledům jsou připojeny a co se s nimi pozoruje. Po doplnění přehledu dalšími účastníky bylo zřejmé, že CCD kamerami jsou v ČR vybaveny téměř dvě desítky pracovišť (Brno-Hvězdárna a planetárium

M. Koperníka, Brno-pozorovatelna Masarykovy univerzity, Hradec Králové, Jindřichův Hradec, Karlovy Vary, Kleť, Ondřejov, Ostrava, Polička - pozorovatelna pana R. Ehrenbergera, Praha-Petřín, Rokycany, Sedlčany, Úpice, Valašské Meziříčí, Vlašim, Vsetín, Vyškov, Zlín), ale jen na obou brněnských pracovištích, na Kleti a v Ondřejově se s nimi systematicky pozoruje. V dalších příspěvcích referovali M. Brož o CCD kameře hvězdárny v Hradci Králové a jejím dálkovém ovládní pomocí místní počítačové sítě a Dr. P. Hájek o zkušebním provozu CCD kamery připojené k 17 cm dalekohledu hvězdárny ve Vyškově.

V závěrečné části jednání měl slovo M. Zejda. Nejprve představil brněnský program CCD pozorování zakrytých dvojhvězd zaměřený na určování okamžiků minim slabých, málo sledovaných hvězd. Dále předložil svůj návrh na vybudování archivu, do něhož by ukládali CCD snímky zakrytých dvojhvězd i ostatní pozorovatelé. Nakonec vyzval účastníky k diskusi o potřebě formálního sdružení zájemců o CCD techniku, např. jako pracovní skupiny nebo sekce v rámci ČAS, o tom, zda mají být přednesené referáty publikovány ve sborníku, a zda považují za užitečné zorganizovat další podobné setkání někdy v budoucnosti. Žádný definitivní závěr v podobě usnesení z této diskuse nevyplýnul, ale účastníci vyjádřili přání, aby texty přednesených referátů byli k dispozici na Internetu (pravděpodobně na stránkách ČAS nebo B.R.N.O. - SPPH), a aby se podobné setkání uskutečnilo za rok znovu. V poledne se účastníci shromáždili na nádvoří MFF k pořízení společné fotografie a tím toto setkání skončilo.

Cena Zdeňka Kvíze udělena

Letošní cenu Zdeňka Kvíze obdržela Mgr. Lenka Šarounová za pozorovatelské aktivity na poli planetek a proměnných hvězd.

Jak vyplývá ze statutu této ceny, po obdržení ocenění následuje krátký proslov či přednáška na téma, které si laureát sám zvolí. Lenka Šarounová vyprávěla o svém mládí a o tom, jak vlastně přišla k astronomii...

Uprostřed pestrého hemžení všedních dnů, mezi lidmi, kteří vnímají svět jen jako nepatrnou slupičku na povrchu planety Země, existují blázni, kteří s hlavou zakloněnou stojí v tichém úžasu pod noční hvězdnou oblohou, zírají, obdivují, sní... Proč je ten pohled pro někoho tak fascinující? Co je krásného na těch nepatrných tečkách na tmavém pozadí, téměř neměnných proti divokému a nevyzpytatelnému pohybu tady dole? Je to tajemství, které možná nikdy neodhalíme, a tak si představujeme cizí světy podle své fantazie? Víme, že jsou pro nás nepředstavitelné ve svých rozměrech, teplotách... Je to mimo naše zkušenosti. A přece se neubráníme představám. Jako děti s napětím sledují pohádky o vílách a dracích, vědí, že neexistují, a přece s nimi prožívají dobrodružství jako kdyby vedle nich v té chvíli žili. Možná milujeme jen zvláštní druh ticha noci, které noční oblohu doprovází. Zvuky větru, vzdálených aut a vlaků, šumění jezu, které ve dne zaniká, šustění ježků, mňoukání koček... Celé je to pozoruhodná harmonie, kdy neexistuje osamělost samotného člověka, protože nemá s čím interagovat, neobvykle vysoká vnímavost naplňuje pocitem štěstí a klidu. Nic není příliš důležité a složité.

Něco takového se mi honilo hlavou (nedá se říct, že to bylo přemýšlení), když jsem obdivovala oblohu jako astronom amatér. Možná jste někdy prožívali nebo prožíváte něco podobného. Časem se ukáže, že takové bloumání nemusí trvat věčně, a zachce se nám doopravdy něco zkoumat, podílet se na výzkumu vesmíru. A tak si

vymýšlíme nebo se zapojujeme do různých projektů, a místo úžasu prožíváme uspokojení z výsledků, někteří dokonce uznání nebo něco jako slávu. Místo obdivování krás měříme, srovnáváme, sledujeme a vyhodnocujeme, studujeme, píšeme či publikujeme. Ale nepocitujeme někdy pochyby, jestli s tím, jak rostou naše zkušenosti a úspěchy, jestli se nevytrácí ta radost nebo nějaký původní a podstatnější smysl?

Astronomii se zabývám téměř 14 let, z toho asi tak 5 let i profesionálně, a za tu relativně krátkou dobu jsem měla možnost poznat různé pohledy a pocity. Připadá mi neuvěřitelné, že jsem se dostala k opravdovému pozorování s výbornou technikou, že mohu komunikovat s nejlepšími odborníky a zajímavými lidmi u nás i ve světě. Neuvěřitelné proto, že o něčem takovém se mi ani nesnilo, usilovat o takové cíle jsem považovala za marnění energie pro něco naprosto nerealistického. O tom bych chtěla dnes povídat. Přehledové přednášky o celých oborech přenechám zkušenějším, specializovaným odborníkům nebo i sobě někdy jindy na konferencích či pro ty, kteří o to projeví konkrétní zájem, a na nějaké moralizování jsem doufám ještě příliš mladá. Ocenění za mé aktivity v astronomii se mi dostalo v době, kdy stojím na rozcestí a můj život se začíná měnit. Možná se ze mě stane více meteorolog, možná se s novými zkušenostmi a chutí do práce znovu časem vrátím k profesionální astronomii, protože to je obor, který mě fascinuje nejvíc.

Jsem z hudební rodiny, a když jsem začala brát rozum, jediná věc kterou jsem chtěla v

životě pořádně dělat a uměla si představit, byla hudba. Jenže jak šel čas, začalo mi docházet, že jen talent nestačí, bez nekonečné dřiny a kašlání na školu nemám šanci dostat se na konzervatoř. Rodiče mě v hudbě příliš nepodporovali, protože viděli, jak při každé veřejné a zejména hudební prezentaci trpím značnou trémou, která by mi neustále znepříjemňovala život. Jenže co dál? Z ostatních věcí kromě hudby mě nic zvlášť nezajímalo a blížila se doba, kdy na konci základní školy je třeba se rozhodnout, kam svoje snažení začít směřovat. A rostla moje bezradnost.

Když jsme 2.května 1986 vyrazili s rodiči na Kleť, kam jsme byli náhodou pozváni pozorovat Halleyovu kometu, netušila jsem, že ta noc změní celý můj život. Bylo mi už skoro třináct let a poprvé jsem se pořádně podívala na oblohu. Byl to úplně nový svět, ve kterém jsem se nedokázala zorientovat, neznala jsem žádná souhvězdí a netušila, co skrývá za tajemství, která se dají "ukrást" už malými dalekohledy. Kometa byla v tu noc prý snad nejjasnější během tehdejšího nepříznivého návratu a pan Mrkos nás nechal podívat se dalekohledem v jejich staré kopuli. Byla to nádhra, ale ještě mnohem víc mě zaujal malý dalekohled, omláčený binar Somet 25x100, kterým jsme s bráškou bloumali po obloze velkou část noci a náhodně "objevili" několik mlhavých objektů, které pan Mrkos spolehlivě identifikoval jako kulové hvězdokupy nebo galaxie. Zatímco "normální" lidé bývají zklamaní, jak jsou ty obláčky v dalekohledu nevýrazné a oproti fotografiím nudné, já jsem byla fascinovaná, že něco nového vidím vlastníma očima. A v tom je asi prokletí pozorovatelů, mají zvrácené představy o tom, co je krásné, zajímavé a v dalekohledu jasně viditelné.

Doma jsem začala hledat všechno, co mělo vztah k astronomii. Bylo toho dost, protože astronomie se stala velkým koníčkem

mého táty už dávno předtím. Měli jsme nejen několik výborných populárních knížek, ale i Bečvářův Atlas Coeli a triedr 10x50. Každý večer, kdy bylo jasné nebe, jsem vyšla s tímto vybavením na náš velký balkón, nebo pokud možno vylezla po lešení co nejvýš, abych viděla co největší kus oblohy. A ta obloha nebyla špatná, bydlíme na kraji vesnice blízko Prahy, která však září na severovýchodě, kam nebylo vidět z mé pozorovatelny. Během necelého roku jsem se naučila znát všechna souhvězdí a několik desítek objektů viditelných triedrem. Hledání triedrem bylo snadné a jsem vděčná svým rodičům, že nebyli přehnaně štědrí v pořízování velkých dalekohledů, protože dobrodružství postupného poznávání a touha po větším dalekohledu mě udržovaly v příjemném napětí a očekávání, a začalo mě bavit hledat hranice možností, kam se dá "dohlédnout" nejskromnějšími přístroji. Tento zájem jsem rozvíjela i později a pozorování malými dalekohledy jsem začala prosazovat. Dodnes obdivuji a velmi fandím amatérům, kteří si velké a drahé přístroje nemohou dovolit a dokonaleým zvládnutím svých malých dalekohledů ve svých výsledcích mnohdy předčí své bohaté kolegy.

Ale vraťme se k začátkům mého snažení v astronomii. Kromě pozorování jsem přečetla několik knížek, z nichž nejvíc mě zaujal závěr Grygarova "Vesmíru": Profesionální astronomi se mohou stát průměrně dva lidé za rok z celého Československa. A to jen takoví, kteří zvládají výborně matematiku a fyziku. Nikdy předtím mě nenapadlo zajímat se o matematiku a fyziku, ve škole mi žádné předměty nedělaly problémy, nic mě příliš nezajímalo a skoro nic jsem se neučila. Řekla jsem si, že to s tou fyzikou zkusím, ne že bych si dělala iluze, že patřím k těm dvěma vyvoleným, ale člověk nikdy neví, třeba se dostanu k něčemu astronomii aspoň trochu

blízkému. A řešení se opravdu začalo rýsovat - meteorologie. Obloha mě fascinovala všeobecně, mraky jsem obdivovala už několik let a Bečváře znala nejdřív jako autora "Atlasu horských mraků". Předpovědi počasí byly po Grygarových "Oknech vesmíru" mými nejoblíbenějšími pořady. Na konci základní školy jsem se tedy rozhodla, že budu studovat meteorologii a sledovat, co se děje i kolem astronomie. Fyzika se nakonec ukázala být tím nejzajímavějším předmětem i na gymnáziu, takže zpočátku nic nebránilo v cestě. Snad, paradoxně, jen ten přehnaný zájem o astronomii, jak později vyšlo najevo...

Rodiče mi pořídili konečně opravdový dalekohled o průměru 56mm na stativu a doplnili o okuláry s delším ohniskem od starého mikroskopu, takže dalekohled mohl i méně zvětšovat, což bylo výhodné pro hledání. Později jsem velmi ocenila, jak dobře mě táta vedl, získala jsem brzy k pozorování zdravý přístup. Bavilo mě dělat si katalog pozorovaných objektů v podobě malých lističků s mapkami, popisy objektů a způsobu pozorování. Líbilo se mi pak balíček potěškávat v rukou a počítat, kolik lističků v něm je. Myslím, že během několika málo let toho bylo něco přes čtyři stovky.

Ráda jsem prožívala noci sama u dalekohledu a něco si kutila podle sebe, ale začala jsem být zvědavá i na to, jestli existují v okolí i jiní šílenci, jako jsem já. A tak jsem se jednoho hezkého dne, kdy jsem byla náhodou sama v Praze, vydala na petřínskou hvězdárnu a nějaké šilence jsem tam našla. Tehdy jsem si myslela, že to jsou opravdoví astronomové, vědci, a měli tam obrovské dalekohledy, největší měl aspoň 30cm. Závíděla jsem jim, že mohou sahat na tak krásné přístroje, ale ani mě nenapadlo, že bych o něco takového mohla taky usilovat. Přihlásila jsem se však na astronomický kurs, který probíhal tady v planetáriu, že budu aspoň

chodit na přednášky. Bylo docela krušné dojíždět z berounského gymnázia do Prahy a vracet se pak kolem desáté večer sama domů, a zejména teď obdivuji moji maminku, že neměla proti tomu námitky a vždycky skrývala své obavy. Po roce se ukázalo, že tento kurs má pro nejlepší absolventy pokračování na petřínské hvězdárně, přičemž je možné složit zkoušky a pozorovat s dalekohledem nebo dokonce provádět návštěvníky na hvězdárně. To druhé byla pro mě naprostá šilenost, protože svou trému při jakémkoli veřejném vystupování jsem pořád považovala za nezvladatelnou. Nicméně zkoušky jsem udělala, protože to přišlo samozřejmě a dělali je skoro všichni, nějak jsem se ocitla i na schůzce, kde se rozdělávaly služby na provádění návštěvníků a dostala jsem hned celé dva týdny za sebou. Už si nepamatuji ani nechápu, jak se to mohlo stát, jestli jsem byla tak neschopná říct - "tohle já dělat nemůžu a neumím", nebo jestli jsem se chtěla své neschopnosti postavit a pokusit se získat trochu sebevědomí, přestat se bát lidí a naučit se konečně komunikovat. Až na hodně slabý hlas mé povídání tak špatně nebylo, navíc jsem uměla proti ostatním hledat rychle všechno možné na obloze, a tak se hvězdárna stala mým druhým domovem. Poznala jsem tam opravdové přátele, prožila mnoho pěkného a začala si vymýšlet nebo spolupracovat na zajímavých projektech. Ve škole se mi zalíbilo programování, hlavně grafika a mým snem bylo dělat dokonalé mapky oblohy, abych mohla své "kartičky" katalogu vylepšit a dál šířit. Nejvíce mi pomohl Luděk Vašta, který mě učil programovat a mapky se časem staly natolik dobré, že o ně projevila zájem i Říše hvězd. Spolupracovala jsem tedy poměrně intenzivně s Říší, vyvíjela různé druhy mapek i psala o pozorování a překládala z angličtiny, dělala jsem přednášky pro děti

ve školách i pro učitele na různých kurzech. Část dovolené jsem trávila prováděním návštěvníků na Kleti, vrátila jsem se tam v úplně jiné situaci než poprvé a žasla, jak se to mohlo stát. Ale ve škole bylo čím dál hůř, studium na matfyzu bylo pro mě dost tvrdé a stále víc jsem měla pocit, že mě to táhne jinam, k pozorování nebo experimentu, něčemu praktickému, co se v této škole příliš nepěstuje. Abych měla alespoň nějaké ukončené odborné vzdělání, přestoupila jsem na bakalářské studium meteorologie, čímž vyhlídky na nějakou vědeckou kariéru skončily, ale začala jsem se cítit líp a mohla jsem se víc věnovat svým astronomickým zájmům.

Zároveň jsem se rozhodla skoncovat s jakousi nejasnou podvědomou touhou dělat astronomii profesionálně, a to tak, že se podívám, co vlastně ta profesionální astronomie je, abych se pak už v klidu mohla věnovat v práci meteorologii. Na nástěnce v klubovně petřínské hvězdárny se objevil inzerát o tom, že Astronomický ústav UK hledá pozorovatele pro CCD dalekohled v Ondřejově. Nenapadlo by mě o tom seriózně uvažovat, kdybych při odchodu z hvězdárny na schodech náhodou nepotkala Honzu Mánka, který mi tu práci velmi doporučoval, že je to jak dělané přesně pro mě a určitě bych to zvládala. Shodou okolností jsem několik dní předtím na redakční radě Říše hvězd poznala Marka Wolfa z katedry, který ten inzerát napsal, Marek mi připadal docela sympatický a tak jsem si řekla, že to tedy zkusím. Markovi se ten můj nápad evidentně nelíbil, naštěstí byl ale galantní a já stála na svém, že se tmy ani vlka nebojím, (i když to vlastně nebyla tak docela pravda, jak jsem za ním šla poprvé na katedru, v hlavě mi zněla hloupá, ale v té chvíli výstižná písnička "Who's afraid of the big bad wolf" a trochu se mi třásla kolena). Marek mě tedy hned nevyhodil a v srpnu

1994 jsem se poprvé ocitla na Ondřejově. Jenže místo očekávaného poznání, že je to nuda sedět jen u počítače a pozorovat hvězdičky na monitoru, jsem zjistila, že to má taky něco do sebe, romantika zůstává, i když je někde jinde než na té obloze a jako práce je to pro mě nejpřirozenější řešení. Od ukončení školy jsem na Ondřejově zaměstnaná. Až teď končí moje jistoty v práci a zase hledám, co dál. Možná je to tak lepší, zatím jsem při svém hledání našla mnoho zajímavého a ničeho nelituji... Jaké to vlastně je dostat se najednou mezi profesionální astronomy, do velmi slibného týmu a přitom být bez univerzitního astronomického vzdělání? Nebylo to snad až tak nové jako prožívám teď v zaměstnání v oboru, který jsem studovala. Protože dalekohled se nastavoval ručně podle hledáčku a atlasů, moje znalost oblohy přišla vhod, a jak se ovládá CCD kamera jsem viděla alespoň z dálky o pár týdnů dřív na Kleti. V následujících nocích jsem už mohla alespoň částečně pozorovat podle zadaného programu sama. Nic jsem nezpracovávala, jen mířila dalekohledem, kam bylo třeba, a sbírala snímky. Když bylo zataženo nebo ve dne jsem se mohla věnovat jen sobě. Téměř nikoho jsem na Ondřejově neznala, tak jsem chodila sama na procházky, četla si, učila se do školy a zvykla si poslouchat rádio. V Ondřejově jsem odpočívala od lidí a spěchu, který nutně studium v Praze doprovázel. Několik prvních měsíců jsem si v Ondřejově psala do staříčkého sešitu po mamince ze školy i něco jako deník...

7.10. 1994

Jsem tu sama a je mi zima... Byla jsem dost unavená a tak jsem spala do čtyř odpoledne. Mezitím se po krásné noci úplně zatáhlo, začalo sněžit a stmívá se... obalené tenkou vrstvičkou zvolna tajícího sněhu. Je ticho, jen občas zašumí vítr v korunách stromů a dopadající vločky vytr-

vale šustí. Potkala jsem dvě smky a jednoho zajíce. Lidé nejsou, ani jediná cizí stopa. Všechno spí, jako uprostřed zimy. Dost rychle se stmívá a sněží tak hustě, že příroda je jako v mlze. Tak krátký den! Jen jedna hodina tmavnoucího světa a pak mě čeká aspoň deset hodin osamocené tmy v jedné malé místnosti... Promokají mi boty, ale nechce se mi vzdát se posledních zbytků světla, které mi přes mohutný nimbostratus slunce posílá. V několika oknech po celém ústavu se svítí, ale lidí nevidím. Jen opuštěné kopule tiše trčí do šedé oblohy. Úplně sama. Všechno je tak neuvěřitelné, že mi v tomto ponurém světě není příliš smutno. Před týdnem začínal podzim, slunce se opíralo do zbarvujících se stání a stromů. Dnes ráno se ztrácely hvězdy na modrající, průzračné obloze. A když se probudím, začíná zima a všechno se chystá na dlouhou noc nebo už spí. A mě teprve začíná nový den! Představuji si, že tak to vypadá v zimě za polárním kruhem, když se musí pracovat v noci. A den není. Kdyby se tak dnes aspoň vyjasnilo, nedokážu usnout jako normální člověk, půjde to asi až ráno. Nezbyvá než psát...

8.10. 1994

Dnes je mi tak veselo! Akumulačky hřejí, je teplo a hlavně - světlo. Vstala jsem už před polednem, do plného dne. Na trávě leží zbytky sněhu, obloha je zakryta nízkým stratem, neprší a to světlo mi připadá tak veselé. Teď - TEĎ... právě se to stalo, tak fantastické - svítí SLUNCE! To je úžasné. Barevné stromy, šedá obloha - kde si našlo mezeru mezi mraky? Pobíhám zmateně a radostně, abych zastihla ze všech stran tu jedinečnou chvíli...

Začátky mé spolupráce s opravdovými astronomy byly tedy celkem romantické. Časem jsem se však začala zajímat i o dění kolem planetek, zpracování pozorování a vývoj či automatizaci. Napsala jsem nějaké programy na rychlé

prohlížení světelných křivek a pomáhala s vývojem řízení dalekohledu. Stala jsem se přirozenou součástí týmu, doplnila dvojici Petr Pravec a Marek Wolf. Malá místnost pod kopulí dalekohledu náležící katedře začala být mým druhým domovem, jezdila jsem do Ondřejova nejen o víkendech, ale také během týdne ze školy, když byla naděje na pozorování. I závěrečnou bakalářskou práci z meteorologie jsem postavila na pozorování z našeho dalekohledu. Naučila jsem se tam celkem šťastně žít. Každé období má své kouzlo. V noci nejen hvězdy a práce, ale i Měsíc a mraky, na jaře čerstvá radostná zeleň, v létě tisíce světlušek, koupání ve dne a třeba i v noci, výlety na kole, na podzim houby a tedy spousta dobrého jídla i pohody v lesích, v zimě výlety na běžkách nebo bruslení na malém lesním rybníčku s ledem "do kopce". Příroda a počasí tam jsou přirozenou součástí života. Ta závislost je velmi silná a kdykoli jsem ve městě, shází mi. Ani teď na hydrometeorologickém ústavu neprožívám počasí tak intenzivně. Po ukončení školy jsem nastoupila do práce na Ondřejově a mnoho se nezměnilo, jen jsem jezdila méně domů k rodičům a stále přespávala u dalekohledu.

Moje práce se vyvíjela, jak rostly zkušenosti celého našeho týmu. Efektivita pozorování vzrostla mnohonásobně zejména díky tomu, jak se dařilo vyvíjet ovládání dalekohledu. Zatímco na počátku, kdy jsme pole nastavovali ručně podle hledáčku, jsme stihli pozorovat jen několik objektů během jedné noci, dnes stačí napsat jméno planetky, spočítá se poloha podle eferidy a za několik desítek sekund dalekohled na pole najede s potřebnou přesností. Tímto způsobem během noci uskutečníme i desítky přejezdů, abychom změnili pozice desítek planetek nebo jich sledovali fotometricky i více najednou. Hvězdy stačí vidět jen na monitoru, a k dalekohledu zajít před pozorováním - jen

stisknout několik tlačítek, otevřít kopuli a odkryt zrcadlo, a podobně zase vše ukončit ráno. Není čas přemýšlet nebo sledovat, do kterého souhvězdí máme právě namířeno. Podstatnější je údaj o výšce nad obzorem na jednom z monitorů. Při okamžitém zpracování fotometrických sérií vidíme lépe než pohledem na oblohu, jestli slabé mraky nepřecházejí přes zorné pole nebo jak se mění průzračnost vzduchu i při bezoblačné obloze. Pozorování už není otázkou znalosti oblohy a šikvosti při manipulaci s dalekohledem. Je to improvizace nebo krátkodobé plánování, přebíhání mezi třemi počítači, a řešení několika věcí najednou. Kamera stále pracuje, většinu noci exponuje. Pokud ne, dalekohled se může pohybovat. Než se snímek zdigitalizuje, dalekohled už často čeká v jiné poloze. Během expozice zpracovávám snímky - měřím pozice nebo vytvářím světelnou křivku pomocí programů šitých na míru, vše je tedy velice rychlé a aspoň předběžné zpracování rychlejší než pořizování snímků. Hraje rádio a ožívuje tuto divokou rutinu. Je to souboj s časem a jedna velká složitá emoce...

Velmi důležitou součástí mého života se kvůli astronomii stal internet. Nebylo to kvůli zábavě, ale nutnosti komunikovat se světem. Pomocí internetu víme, co máme pozorovat, a to se mění občas z minuty na minutu. Nemá smysl nic přesně plánovat. Jaké byly objeveny nové planety se zajímavou dráhou, které je třeba sledovat, aby se neztratily? Dynamické www-stránky umožňují spočítat si a stáhnout efemeridy těchto těles, vložit do počítače, kterým je řízen dalekohled, a za několik minut máme pořízené snímky pole a pokud se tam těleso nachází, během dalších minut změřené pozice zajímavé planety. A znovu je na řadě internet, abychom mohli pozice okamžitě poslat do planetkového centra ve Spojených Státech, kde se shromažďují

pozorování z celého světa a udržují aktualizované databáze drah planetek. S některými zahraničními kolegy vznikla i opravdová spolupráce v tom smyslu, že společně pozorujeme stejné planety různými metodami, jako je radarové nebo infračervené měření doplněné naším CCD pozorováním ve vizuálním oboru, nebo skládáme světelné křivky stejných planetek pozorované na různých observatořích. Po internetu si navzájem předáváme výsledky, diskutujeme o interpretaci dat i o teoretických otázkách, společně píšeme články. A tak je přirozené, že mám společnou publikaci s třeba jedním Japoncem, kterého jsem nikdy neviděla, ale několik měsíců s ním diskutovala po e-mailu. Astronomové profesionálně i amatéři společně debatují v e-mailových konferencích nebo menších skupinkách bez rozdílu národnosti, spojuje nás angličtina a zájem o obor. Celá planetková astronomie mi připadá jako obrovský živý organismus s myšlenkami, které se šíří celosvětovou sítí, a díky této široké komunikaci vzniká pokrok, nové nápady. A asi taky jedno velké nedorozumění.

Připadá mi, že někteří teoretici si myslí, že na internetu vznikají a samovolně rostou i nová data, a pozorování k opravdové vědě nepatří, nebo že to dokáže každý astronom, kdyby náhodou originální data potřeboval. Možná tak ještě pozorování z Hubblova dalekohledu a několika největších přístrojů na Zemi, to je věda. Malé observatoře a projekty v Evropě mají problémy s přežitím, nebo už byly uzavřeny. Systém je totiž zhruba takový, že úroveň astronomů se hodnotí podle jejich titulů a publikací, kterými se pozorovatelé většinou nehonosí. Pozorovatel totiž nemůže sedět v kanceláři, studovat teorie a psát publikace. Musí hlavně pozorovat a zpracovávat data, místo teorií studuje a zkoumá, jak nejlépe rozumět své technice a pozorovat ještě lépe, diskutuje

s ostatními pozorovateli a sleduje technický vývoj. Místo konferencí navštěvuje jiné hvězdárny, aby poznal své kolegy a získal další zkušenosti. Nejde tedy přímo o vědu, spíš o jakýsi druh řemesla, které by s vědou mělo souviset, aby se nestala záležitostí vzdalující se od reality. Ale za své aktivity pozorovatelé většinou nezískávají potřebné body mezi vědci a když dojde k rozdělování prostředků na projekty, situace dopadne třeba tak, že skončí evropský nejúspěšnější projekt na hledání planetek, který běžel ve Francii, nebo naši němečtí kolegové nemají peníze na letenky, aby několikrát za rok mohli fotometrovat planetky na malém dalekohledu na ESO, a pořizovali systematicky nejkvalitnější světelné křivky na světě. Nejasná je budoucnost observatoří na Pic du Midi nebo Haute Provence, a to ne kvůli pozorovacím podmínkám, ale penězům. Proto příležitost pozorovat profesionálně na Ondřejově, kde zatím perspektivu na několik let máme, je asi vyjímečná.

Ale vraťme se od politiky k jinému pohledu na to, co nám může přinést internet. Za nejpozoruhodnější věc považuji úplně nový druh mezilidských vztahů. Krátká, jen několikahodinová setkání na konferencích nebo návštěvách hvězdáren mohou mít svá pokračování po internetu. Odborné rozhovory se mohou stávat stále více osobními, a po několika měsících nebo letech vznikne třeba silné, ale imaginární přátelství.

Pozorovatelé nemívají pochopení ve svém okolí, kde se většinou vyskytují "normální", denní lidé. Ti přes den pracují a večer se jdou bavit. Pozorovatel častěji přes den pracuje méně (většinou se však nebaví, o samotě to nebývá vždycky příliš lákavé) a večer musí do práce. Tam pracuje buď s lidmi, které si nevybírá, anebo je úplně sám. Pokud není pracovní program na noc nabitý, udělá se občas smutno. Po půlnoci už většina lidí v okolí spí, je to docela jiný pocit než

ve dne, kdy sedím sice v kanceláři u dalekohledu sama, ale vím, že několik set metrů ode mne žije a pracuje spousta lidí. Když sedím u počítače, který je na síti, jsem skoro pořád nalogovaná a připravená reagovat na maily, které mohou přinášet důležitou práci nutnou řešit hned. Najednou se objeví zpráva od mého přítele, který sedí více než tisíc kilometrů daleko, taky je pozorovatel, taky zrovna sám a řeší něco kolem svého dalekohledu. Potřebuje si povídat a kolem nikdo není. Osamělost je náhle pryč, ještě tu v Evropě někdo bdí a dokonce na mě myslí. Hned začínám plodit odpověď - třeba o svých názorech na hudbu, o které se bavíme už několik dní, o rodině, o holkách a klucích, dětech, osamělosti, práci, seriálu South Park, o jídle, bydlení, počasí, plánech... Škádli jsme se a zároveň utěšujeme... Občas si pošleme po internetu i nějaký obrázek nebo odkaz na stránku, kterou jsme si připravili, třeba i s kusem vlastní hudby... Všechno vypadá tak reálně, a přitom je to jen iluze. Avšak i když myslí v jiné řeči, rozumí mi víc než většina lidí kolem a asi i díky němu tady dnes stojím. Když se však znovu živě setkáme, neděje se nic zvláštního. Přátelé, kteří se dokážou bavit jen o práci a možná ještě politice. Náš internetový a lidský život navzájem téměř nesouvisí. Nevím, jestli je to dobře nebo špatně, rozhodně je to ale něco nového, co internet přináší a na co ještě nejsme všichni my lidé úplně připraveni. Během několika let jsem poznala víc takových zvláštních lidí na internetu, z nichž některé osobně zatím ani neznám. A mnoho z nich jsou právě pozorovatelé. Asi ti opravdoví pozorovatelé jsou tak trochu z jiné planety.

A jak se nám na té planetě líbí? Asi líbí, i když to není lehké a jak moc se líbí zjišťujeme hlavně když o svůj svět přicházíme nebo dochází ke konfrontacím se světem reálným tady dole na Zemi. Není možné mít všechno, svou jedinečnou práci

nebo koníček, a zároveň obyčejné přátele a rodinu. Někteří zkoušíme, co se dá a hledáme své štěstí i jinde. Třeba v Praze na Libuši, na sondážce. Balón stoupá a poslouchám, jak se má sonda, kterou unáší do výšky až nad 30 kilometrů. Shluky tónů odpovídají podmínkám změřeným tam nahoře rádiově přenášených k nám a pomalu se mění. Na displeji přijímacího zařízení se zobrazují hodnoty tlaku, teploty a vlhkosti. Teplota nad tropopauzou byla dnes neobyčejně nízká, že i zkušené kolegyně se divili - skoro -80°C . A tlak teď klesá pod 5hPa. To je skoro 200x méně než tady na povrchu! I profil ozónu je dnes neobvyklý, proto asi tak nízká teplota... Jak to tam pod tím balónem vypadá? Do takových míst se nikdy nepodívám, příliš vysoko na letadla, a nízkou na družice, z kterých máme spoustu sugestivních obrázků. Balóny umějí "žít" v území nikoho. Teď už má náš balón průměr skoro deset metrů, zatímco při vypuštění měřil necelé dva metry. Za chvíli praskne, a sonda, kterou jsme několik hodin testovali a připravovali, spadne a nejspíš už ji nikdy nikdo neuvidí... Je to zajímavá práce, ale jaká bude dnes noc a co by se dalo pozorovat?? Nedá se tomu uniknout. Kdo se jednou stane pozorovatelem, pronásledují ho takové myšlenky všude, a těžko se hledá činnost, která by přinášela větší uspokojení.

Možná jste dnes čekali vyprávění o planetkách a proměnných hvězdách. Hlavně o tom druhém jsem se snad vůbec nezmínila. Ale už to tak nechám. Přinášet nové výsledky a objevy v těchto oborech je moje práce a měla jsem podmínky takové, že jsem ji mohla dělat dobře, navíc pod vedením nebo alespoň ve spolupráci s lidmi, kteří tomu rozumějí víc než já. Vyprávěla jsem vám o svém světě i proto, že jsem první holka, která Kvízovu cenu získala, a tak můj pohled na astronomii je asi trochu jiný než u mužů. Snad jste si

všimli, že v celém vyprávění nebylo zmínky o tom, že jako děvče jsem měla horší možnost se prosadit. Problémy a rozdíly vznikají v nás uvnitř, protože ženy uvažují a jednají jinak. V některých situacích je to lepší, jindy spíš horší. A tak se přirozeným způsobem dostávají většinou na místa, která jim vyhovují víc. Mně náhodou vyhovuje místo pro ženy velmi neobvyklé (taky se mezi mými spolupracovníky téměř žádné ženy nevyskytují), ale když se ukázalo, že ty neobvyklé věci zvládám, jak je třeba, nikdo mi nebránil. Jsem vděčná všem, kteří mi dali šanci zkusit, na co v astronomii stačím, i když to se mnou muselo na první pohled vypadat velmi nenadějně.

Jaké z toho všeho plyne poučení? Žádné, protože:

- Je správné, aby člověk v životě o něco usiloval a za svým cílem šel, nespolehal na to, že ho náhodou osud a podpora lidí kolem dostrkají na místo, o kterém se ani neodvážil snít.

- Hlavní důvody, proč se mi dařilo dělat některé věci tak dobře nebo jít dál jsou úplně jiné, než jsem uváděla. O těch nejspíš nikdy nikomu nepovím.

Neznám tedy recept na úspěch v astronomii. Ostatně, nevím ani jestli by to pro všechny astronomy amatéry bylo i receptem na štěstí. Není snad astronomie lepším koníčkem než ji mít jako práci, automatizovanou jak to jde nejvíc? Je zajímavější vesmír analyzovat a modelovat, nebo o něm snít, představovat si, zírat na temnou oblohu, kde září spousta tajemných teček, vzdálených světů? Kdoví, jak je který daleko a jak je velký...

Odpovědi na takové otázky už jsou ale soukromou věcí každého z nás. Naštěstí se ty odpovědi u různých lidí navzájem liší, a tak existuje pokrok v poznávání i obyčejná a dostupná radost z okouzlení vesmírem.

Konec.

Co dělá nebo by mohla dělat ČAS

RNDr. Jiří Borovička

Na plenární schůzi České astronomické společnosti konané v pražském planetáriu v sobotu 18. března 2000 přednesl předseda společnosti RNDr. Jiří Borovička vizi do budoucna ČAS, kde mimo jiné promítl "blánu" o tom, co ČAS dělá či by mohla dělat. Níže Vám ji předkládáme k zamyšlení.

Co dělá nebo by mohla dělat ČAS

* spolková činnost na místní úrovni	ANO	pobočky
* spolková činnost podle odborného zájmu	ANO	sekce
* koordinace amatérských pozorování a odb. činnosti	ANO	sekce
* profesionální vědecká práce	ČÁSTEČNĚ	
* podchycení mladých zájemců o obor	ANO	soutěž, sekce
* pravidelná setkání členů	ANO	jenam-festival-Zďár
* odborné tématické konference	ANO	sekce
* vydávání členského věstníku	ANO	KR
* vydávání populárního časopisu	NE	
* vydávání vědeckého časopisu	NE	
* vydávání publikací	ČÁSTEČNĚ	zatmění
* informování široké veřejnosti, odborná autorita	ANO	tisk.prohl., www
* udělování ocenění	ANO	Kvíz, Nušl
* spolupráce se zahraničními společnostmi	ČÁSTEČNĚ	SAS,EAS
* spolupráce s příbuznými společnostmi	ČÁSTEČNĚ	meteorologie
* starost o českou terminologii	NE	
* vlastní knihovna, klubovna pro členy	NE	
* vlastní hvězdárna	NE	
* přehled o astronomických aktivitách v zemi	PŘIPRAVUJE SE	
* pomoc individuálním zájemcům s přístroji atd.	MOC NE	
* "politika" (věda, vzdělání, živ. prostředí, regiony)	MOC NE	

chybějící pobočky: severní Morava, **chybějící sekce:** historická, pedagogická, přístrojová.

Trezor na prodej!

Česká astronomická společnost prodá trezor. Vnější rozměry jsou: půdorys 66 x 66 cm, výška 100 cm. Pancéřovaný (tedy také hodně těžký), tloušťka stěn 10 cm. Dva zámky na klíče. Trezor má starožitné prvky. Cena dohodou. Bližší informace se dozvíte a nabídky adresujte na: Pavel Suchan, Štefánikova hvězdárna, Petřín 205, 118 46 Praha 1, telefon 02 - 5732 0540, e-mail psuchan@email.cz.



Česká astronomická společnost podpořila oběti havárie lanovky na francouzském astronomickém pracovišti

Česká astronomická společnost na základě výzvy předsedy Evropské astronomické společnosti zaslala 5 600 Kč na konto pozůstalých po obětech havárie lanovky ve Francii. Připojila se tak k celoevropské solidární akci.

Lanovka vedla z vesnice St-Étienne-en-Devouly na radioastronomickou observatoř na plateau de Bure ve francouzských

Alpách. Observatoř provozuje Institut de Radioastronomie Millimetrique (IRAM). Při tragické nehodě, jež se stala 1.7.1999, zahynulo 20 osob z personálu observatoře. Peníze, které jsme na příspěvek použili, jsme získali navíc mimo rozpočet naší společnosti, a to prodejem publikace Zatmění 11. srpna 1999 - průvodce pro nejširší veřejnost, kterou ČAS vydala.



CENTRE NATIONAL
DE LA RECHERCHE
SCIENTIFIQUE
JFM/LG/99-280

Paris, le 22 Décembre 1999

CZECH ASTRONOMICAL SOCIETY
Kralovska Obora 233
17000 Prague
République Tchèque

Chers Collègues,

Nous venons de recevoir le témoignage de votre solidarité et de votre soutien aux familles des victimes de l'accident du téléphérique du plateau de Bure du 1^{er} juillet.

Au nom du Comité de soutien, je vous remercie très sincèrement pour votre générosité.

Votre chèque a été transmis à la Fondation de France qui assurera la répartition aux familles suivant les recommandations du Comité de soutien.

Nous nous assurerons que les aides seront réparties au profit des familles qui en ont le plus besoin, avec l'aide des services sociaux des Départements concernés.

En vous remerciant encore, je vous prie de bien vouloir agréer, Chers Collègues, l'expression de mes sentiments les plus sincères.

Pour le Comité de soutien

Jean-François MINSTER
Directeur de l'INSU et du Département SdU

Poděkování za dar, které jsme obdrželi od francouzské astronomické společnosti.

70. let Astronomické společnosti v Hradci Králové

Martin Cholasta

Vážení čtenáři, v minulém čísle KR jsme otiskli příspěvek Václava Knolla o Hvězdárně barona Artura Krause v Pardubicích, která je našim kolektivním členem. Slibili jsme také, že otiskneme příspěvek předsedy Astronomické společnosti v Hradci Králové Ing. Martina Cholasty, který představí sedmdesátiletou historii naší partnerské Astronomické společnosti v Hradci Králové. Příspěvek byl přednesen 10. dubna 1999 na regionálním semináři k 70. výročí založení Astronomické společnosti v Hradci Králové.

Astronomie má v našem regionu dlouhou tradici úzce spjatou s partikulární školou v Hradci Králové, která byla založena konšeli města v roce 1350. Tedy v příštím roce tomu bude již 650 let. Tato škola měla úroveň přibližně dnešní střední školy, ale v té době nebylo velkých rozdílů mezi partikulárními školami a univerzitami. Kvalitu těchto škol určovali lidé, kteří na těchto školách učili. Vysoká úroveň hradecké školy je patrná z toho, že počátkem 15. století se stalo několik absolventů hradecké školy rektory Karlovy univerzity.

K těmto lidem patřil i astronom Jan Šindel, který se v roce 1370 narodil v Hradci Králové. Byl profesorem Karlovy university, kde přednášel o lékařství a astronomii. V roce 1410 se stal jejím rektorem. Působil také jako lékař Václava IV. Eneáš Sylvius (pozdější papež Pius II.) jej počítal k nejučenějším mužům své doby. Tento papež je také znám svým výrokem o českém národu, který zní: „Proradné ono pokolení lidí to pouze má dobré u sebe, že miluje věd“. Šindelovi astronomické tabulky a mapy používal prý ještě Tycho Brahe. Zálibou Jana Šindela byly astronomické přístroje. Tato záliba vyústila až v to, že podle Šindelova návrhu a výpočtů sestrojil Mikuláš z Kadaně v roce 1410 pražský orloj.

Dalším vynikajícím astronomem a velkým patriotem byl Cyprián Lvovický ze Lvovic. Své vzdělání získal nejprve na královéhradecké latinské partikulární škole a posléze na zahraničních školách ve Vratislavi a Lipsku. Svými velkými znalost-

mi si získal mimo jiné také přízeň falckraběte Oty Jindřicha, který jej ustanovil univerzitním profesorem v Lavinkách na Dunaji. Tento významný učenec měl velmi rád své rodné město. Byl hlavním účastníkem při reformě partikulární školy v Hradci Králové a navíc učinil ve prospěch této školy značný odkaz.

Tradice vzdělanosti se udržovala a rozšiřovala po celém regionu. Je to patrné ze závětí, ve kterých obyčejní řemeslníci odkazovali knihovny čítající i několik stovek knih.

Zajímavým místem v regionu východních Čech je město Žamberk. Kromě toho, že zde v polovině minulého století byla postavena hvězdárna, na které působil dánský astronom Theodor Brorsen, se v tomto městě narodil fyzik a astronom August Seydler a zakladatel časopisu Vesmír Václav Kumpošt. Sám Seydler se velmi snažil o popularizaci přírodních věd a s dalšími vědci přispívali svými články do populárně naučných časopisů, jako byl například právě Vesmír.

Na astronomii je patrné, že jejich snaha nebyla marná. V roce 1917 byla založena Česká astronomická společnost sdružující profesionály i amatéry astronomy. I v Hradci Králové měla tato společnost na pět desítek členů. Právě velké množství členů v Hradci Králové a velká touha po vybudování hvězdárny zapříčinily vznik samostatné Astronomické společnosti v Hradci Králové. Zakládající schůze se konala 18. dubna 1929 za čestného předsednictví primátora Hradce Králové JUDr. Urlicha. Na této

schůzi byli přítomni i zástupci České astronomické společnosti, především František Nuší a jednatel Josef Klepešta.

Astronomická společnost si vytkla několik cílů, předně popularizaci astronomie mezi dospělými i mládeží veřejným pozorováním noční oblohy a odbornými přednáškami. Dalším cílem bylo vybudování lidové hvězdárny v Hradci Králové. Už v roce 1930 získala společnost finanční dar od spořitelny na nákup 11cm Zeissova refraktoru. Tento dalekohled byl umístěn na nově vybudovaných Masarykových školách, kde byl přístupný i pro veřejnost. Další veřejná pozorování se konala také na nábřeží Labe dalekohledy členů společnosti, které si sami vyrobily. Společnost se také s úspěchem zúčastnila Hradeckých výstavních trhů. Velký zájem vzbudila její expozice v roce 1936, kdy vystavovala kromě dalekohledů členů i model povrchu Měsíce.

V této době se členové společnosti nejvíce zabývali pozorováním meteorů. Skupina těchto pozorovatelů patřila k neaktivnějším v celé republice. Ve společnosti se také velmi rozvíjela astrofotografie. V tomto oboru měl největší úspěch Jindřich Zeman. Jeho fotografie byly uveřejňovány v populárních knihách o astronomii.

Astronomická společnost v Hradci Králové nezapomínala na svůj hlavní cíl, a to vybudování lidové hvězdárny. První projekt hvězdárny vznikl již v roce 1938, ale v té době situace pro stavbu hvězdárny nebyla příznivá. Nebyl čas a ani prostředky na hvězdárnu, protože bylo nutno stavět pohraniční opevnění. Samozřejmě ani v době okupace nebylo možné tyto plány uskutečnit, a proto hned po osvobození v roce 1945 založila Astronomická společnost v Hradci Králové se Státní meteorologickou stanicí a Přírodovědeckým klubem Společnost pro postavení lidové hvězdárny v Hradci Králové. Podmínkou zahájení stavby ovšem bylo získat prvních 1 500 000,- Kč

z darů. To se podařilo a dary firem, okolních obcí i jednotlivců činili skoro 2 000 000,- Kč, a proto v dubnu 1947 byl položen základní kámen hvězdárny. Bohužel přišel únor 1948, který všechny samostatné občanské aktivity zadusil, ale přesto byla hvězdárna dostavěna.

V té době již Astronomická společnost v Hradci Králové neexistovala, protože byla donucena politickými důvody v roce 1950 přetřansformovat se v pobočku Československé astronomické společnosti.

Na obnovení své činnosti společnost čekala až do roku 1990, kdy se 1. prosince konala ustavující schůze nové Astronomické společnosti v Hradci Králové, která v plné míře navazuje na tradice společnosti z roku 1929. Hned po založení získala společnost do pronájmu svůj bývalý 11cm refraktor, kterým začala pozorovat. Členové společnosti se zabývali a zabývají pozorováním zakrytů hvězd Měsícem a hvězd planetkami, dále pak pozorují aktivní jádra galaxií, supernovy, novy a komety. V roce 1995 společnost zakoupila z finančního daru města 42 cm reflektor, který nám velmi rozšířil možnosti pozorování.

Společnost také pátrá po historii žamberecké hvězdárny a dánského astronoma Theodora Brorsena, který na této soukromé hvězdárně působil. Tato hvězdárna patřila v polovině minulého století mezi význačné observatoře v Evropě. Společnost vydala na toto téma sborníček. Hradečtí astronomové zorganizovali výpravu za hvězdárnami Německa, Holandska a Dánska. Někteří z členů se zúčastnili expedic za zatměním Slunce do Maroka a Venezuely. Zprávy o svých aktivitách členové společnosti píší do občasníku společnosti Povětroň. Společnost také nezapomíná na popularizaci astronomie. Uskutečnila již několik přednášek v Muzeu východních Čech. Společnosti se daří navazovat kontakty s různými spolky

podobného zaměření jak v Čechách, tak i v Polsku a Rakousku.

Svoji budoucnost Astronomická společnost v Hradci Králové spatřuje v rozšíření

odborné činnosti a také v popularizaci astronomie, protože v době „Aštarů Šenanů“ nutnost popularizace přírodních věd stále roste.

Rozpočet České astronomické společnosti pro rok 2000

Karel Halíř

Výkonný výbor České astronomické společnosti na svém posledním zasedání, které se uskutečnilo 17. března na Štefánikově hvězdárně v Praze na Petřině, projednal a schválil rozpočet společnosti pro rok 2000.

Rozpočet byl koncipován jako vyrovnaný, přičemž jeho celková výše byla limitována příjmy ve výši přibližně 285 tisíc Kč.

Základní příjmovou složkou rozpočtu jsou kmenové příspěvky členů, příspěvky kolektivních členů a vlastní příspěvky složek. Do výše použitelných financí se dále promítá předpokládaný prodej a meziroční převod prostředků z roku 1999. Velice důležitou složkou příjmové stránky rozpočtu je pak dojednaná výše dotace Rady vědeckých společností.

Výdaje byly rozčleněny do čtyř projektů. Především se jedná o prostředky určené na činnost složek. Tento projekt má v očích VV ČAS prvořadou prioritu, neboť právě od možnosti a potažmo práce poboček a sekcí se odvíjí jak spokojenost členů tak i pohled okolí na společnost. Je potěšitelné, že pro rok 2000 se podařilo pokrýt veškeré požadavky, které byly v termínu doručeny hospodáři ČAS.

Celkově se jedná o 117 tisíc Kč, které by především aktivním složkám měly umožnit uskutečnění veškerých plánovaných aktivit. Druhý projekt je směřován na první pohled nenápadné (především ve srovnání s loňským Festivalem), ale přesto organizačně velice náročné víkendové celostátní setkání členů ČAS. Pro letošní rok bylo

jeho tématem zvoleno 400. výročí smrti našeho významného vzdělance a astronoma Tadeáše Hájka z Hájku. Akce se uskuteční ve dnech 15. - 17. září ve Žďáru nad Sázavou.

Další projekt je směřován na centrální publikační činnost společnosti. VV ČAS si pro letošní rok již skutečně s velkým důrazem uložil zajištění pravidelného vydávání věstníku společnosti Kosmické rozhledy, které již dlouhou dobu pociťuje jako Achillovu patu své práce. Kromě toho je ale nutno také vydat tiskem a dát k dispozici členům i novým zájemcům Stanovy společnosti a připravována je současně elektronická i tisková podoba Přehledu astronomických institucí České republiky.

Poslední projekt je nazván "Organizační zajištění ČAS". Ale kromě finančního pokrytí skutečně administrativních povinností společnosti (které nadpis této kapitoly jednoznačně evokuje) a nezbytné finanční rezervy je do této kapitoly rozpočtu zakomponována i soutěž organizovaná již druhým rokem pro mladé zájemce o astronomii, která si vzhledem ke své důležitosti a rozsahu, ale i finanční náročnosti, možná v budoucnu zaslouží samostatný projekt.

Konkrétní výše finančních prostředků příjmové i výdajové složky rozpočtu jsou přehledně uvedeny v připojené tabulce.

Příjmy:

<i>Položka</i>	<i>částka</i>
Kmenové příspěvky	57 000
Příspěvky kolektivních členů	4 500
Vlastní příspěvky složek	37 400
Prodej	1 000
Převod z roku 1999	30 000
Dotace RVS	155 000

CELKEM 284 900

Výdaje:

<i>Položka</i>	<i>částka</i>
Práce složek	117 060
z toho dotace na činnost složek	79 660
vlastní příspěvky složek	37 400
Konference	10 000
Publikační činnost	59 000
z toho KR	40 000
stanovy	4 000
přehled astronom. institucí	15 000
Organizační zajištění ČAS	98 840
z toho poštovné	3 000
telefon	3 000
nájem archivu ČAS	1 000
služby (pokladník, služby)	18 800
vedení účtu v bance	2 000
ostatní (propagace, inzerce)	5 000
cestovné	17 000
soutěž pro mládež	20 000
pam. deska bar. A. Krause	2 000
nákup dat - digitální mapa	5 000
platby z roku 1999	6 200
rezerva	15 840

CELKEM 284 900

POZOR - SLEVA!

Občanské sdružení ASTROPIS poskytuje členům
České astronomické společnosti slevu

20%

z prodejní ceny časopisu ASTROPIS.

Zpráva o hospodaření České astronomické společnosti v roce 1999

Pavel Suchan

Příjmy:

Členské příspěvky (kmenové i vlastní příspěvky složek, kolektivní členové)	100 082,-
Dotace ze st. rozp. zprostředkovaná RVS	110 000,-
Prodej	42 382,-
Úroky	368,50
Celkem	252 832,50

Členské příspěvky:

kmenové příspěvky	58 180,-
vlastní příspěvky složek	37 902,-
příspěvky kolektivních členů	4 000,-
Dotace ze státního rozpočtu:	110 000,-

(dosud nejvyšší dotace, v roce 1998 činila 81 000 Kč, pro rok 2000 byla přiznána dotace ve výši 155 000 Kč) - původně žádáno 175 000 Kč.

Byla vyúčtována ve 2 projektech: Odborná a popularizační práce složek České astronomické společnosti (70 000.-)
a Publikační činnost (40 000.-).

Prodej:

publikace Zatmění Slunce 11.srpna 1999	38 032,-
publikace Panelová diskuse	2 600,-
prodej nepotřebných věcí ze sekretariátu	1 750,-

Výdaje:

na činnost složek a kolektivních členů ČAS	80 075,-
(kromě přednášek, které jsou ve zvláštní kapitole)	
zpětný převod vlastních příspěvků složkám	37 902,-
Kosmické rozhledy (náklady na tisk a rozesílání)	31 332,60
tiskové konference (zatm. Slunce a met. roji Leonid)	3 580,-
Astronomický festival	12 399,-
Astronomická soutěž pro mládež	9 341,80
inzerce ČAS ve Hvězdářské ročence	800,-
za doménu astro.cz (CESNET)	840,-
přednášky ve složkách (propl. mimo kapitolu na činnost složek)	7 194,-
náklady na dotisk publikace Zatmění Slunce 11.srpna 1999	20 236,-
podpora obětem havárie francouzské lanovky	5 600,-
příspěvek na Sborník z JENAM 98	2 585,-

cestovné - jednání VV ČAS, revizoři	13 407,80
cestovné - setkání zástupců složek	2 508,-
nájem sekretariátu	1 000,-
účetní služby	15 000,-
za vedení účtu v bance	3 600,-
poštovné (včetně rozepisování publikací na dobírku)	5 922,80
telefon	2 107,70
různá spotřeba (členské průkazky - tisk a obaly, kanc. potřeby reprezentace na výstavě Akademie věd ČR a další)	2 379,90
Celkem	257 811,60

ČAS disponovala 1.1.1999 se 42 702,87 Kč, 31.12.1999 pak s 37 723,78 Kč. Rozdíl mezi počátkem roku a jeho koncem činí - 4 979,09 Kč, tzn. že jsme i přes veškeré příjmy z prodeje, které náš rozpočet vylepšovaly, museli sáhnout do rezervy. Tomu ale také plně odpovídala činnost České astronomické společnosti v roce 1999, jež byla více než nadprůměrná. O tom se ale dočtete na jiném místě KR - ve Zprávě o činnosti.

Revizní komise provedla revizi účetnictví dne 2.2.2000.

Tato Zpráva o hospodaření obsahuje základní členění a tím také základní informaci o tom, na co a v jakých poměrech jsme v roce 1999 vydávali peníze a odkud jsme je brali. Komukoliv, komu tato rámcová informace nebude stačit, rád podrobněji zodpovím konkrétní dotazy.

Výročí našich členů

80 let

Ing. Miloš Weber (4. 4.)
Doc. RNDr. Závist Bochniček, CSc. (20. 4.)
Ing. Vladimír Ptáček (14. 7.)

75 let

RNDr. Václav Bumba, DrSc. (14. 8.)
Václav Babij (15. 8.)

70 let

PhDr. Jaroslav Kabátník (20. 4.)

55 let

Miroslav Maršálek (6. 4.)

50 let

Stanislav Lupač (5. 6.)

45 let

RNDr. Pavol Rapavý (5. 6.)
Ing. Dalibor Glos (10. 7.)

40 let

Alexandr Slatinský (19. 4.)
Ing. Jan Málek (29. 5.)
RNDr. Vladimír Wagner, CSc. (4. 6.)
Ing. Antonín Stuhl (10. 6.)
RNDr. Oldřich Martinů (30. 6.)
Richard Kozel (4. 7.)
Petr Kučera (20. 8.)

Zemřela Eliška Chvojková

S lítostí oznamujeme, že 12. března 2000 zesnula ve věku nedožitých 86 let bývalá vědecká pracovnice stelárního oddělení Astronomického ústavu ČSAV RNDr. Eliška Chvojková, DrSc. Rodačka z Vídně (nar. 28.6.1914), prožila mládí v Českých Budějovicích. Po studiu na Přírodovědecké fakultě UK v Praze působila několik let na gymnáziích v Berouně, Chotěboři a Lanškrouně, od r. 1950 až do odchodu do důchodu v r. 1984 se v Astronomickém ústavu ČSAV (nejprve v Ondřejově a později v Praze) zabývala především výzkumem šíření rádiových vln, teorií plazmatu za přítomnosti magnetického a gravitačního pole a jejich astrofyzikálními aplikacemi. V letech 1956-1970 byla členkou komise mezinárodního poradního sboru pro radiokomunikace při OSN. V zahraničí publikovala pod pseudonymem E. Woyk. V r. 1992 byla oceněna titulem Mezinárodní žena roku v oblasti vědy, školství a politiky, a byla rovněž zařazena do International Who's Who of Intellectuals. Ani po odchodu do důchodu nepřerušila se svým ústavem kontakty, a tak jsme se s ní často setkávali např. při pravidelných předvánočních schůzkách s důchodci. Naposledy jsme ji tak viděli v listopadu 1999, kdy byla stále ještě veselá a plná elánu. Bude nám všem chybět.

Jan Vondrák,
vedoucí pražského pracoviště AsÚ AV ČR

Smutná zpráva

Vážené kolegyně, vážení kolegové,

dovolte prosím, abychom Vám jménem Hvězdárny a planetária Mikuláše Koperníka v Brně a B.R.N.O. - sekce pozorovatelů proměnných hvězd ČAS i jménem svým oznámili smutnou zprávu.

Po dlouhé nemoci nás v pondělí 10. dubna 2000 ve věku nedožitých 56 let náhle opustil dlouholetý pracovník naší hvězdárny, kolega, astronom, popularizátor a činovník České astronomické společnosti

pan
Mgr. Jindřich Šilhán

Astronomii zasvětil celý svůj život a věnoval se jí i v posledních hodinách svého života. Věnujte mu prosím světlu vzpomínku.

Poslední rozloučení se zesnulým proběhlo na přání pozůstalých pouze v kruhu rodiněm v sobotu 15. dubna.

Zdeněk Mikulášek
ředitel hvězdárny

Miloslav Zejda
předseda sekce

Kdy začíná třetí tisíciletí?

Jindřich Šilhán

Je v běhu poslední rok začínající dvojčíslem 19. Za znění půlnočních zvonů o letošním silvestru se první dvojčíslí letopočtu kompletně promění. To jistě zavdává záminku k bouřlivým oslavám. Ale bude k tomu skutečně důvod? Začne opravdu 1. lednem 2000 nové tisíciletí?

Nikoli. První století naší éry začalo rokem 1 (n.l.), druhé století rokem 101. Podle analogie tedy začátek jedenáctého století (tj. 2. tisíciletí) nastal 1. ledna 1001 a začátku 21. století, tj. 3. tisíciletí, se dočkáme až 1. ledna 2001.

Pokud jde o hlubší minulost, 1. století před naší érou zjevně začalo 1. ledna roku 100 př.n.l. a skončilo 31. prosince roku 1 př.n.l. Zdánlivě zde vzniká otázka, do kterého století zařadit rok 0. Odpověď na ni je vyhýbavá jako výpověď věštkyň - rok 0 neexistoval. Pojem nuly, dnes samozřejmý i nejmladším žáčkům, byl totiž ve své době jedním z velkých objevů matematiky, a Arabové se k němu dopracovali až kolem roku 800 n.l. Naproti tomu křesťanský (tedy náš) způsob číslování roků vznikl tím, že své pořadí dostal rok 533 n.l. Předtím používali křesťané římský letopočet začínající založením Říma, které se podle tradice kladlo do r. 753 př.n.l. Autorem návrhu na změnu v číslování let byl římský náboženský učitel Dionysius Exiguus (asi 500-560), který se domníval, že začátek nového způsobu odčítání času ztotožnil s narozením Kristovým. (Zda tomu tak skutečně bylo a zda vůbec mohl rok Kristova narození znát, to by byl námět na jiný článek.)

Anglický astronom Patrick Moore, se kterým jsme začátkem letošního roku mohli setkat i v Brně, položil v televizním vysílání BBC suggestivní řečnickou otázku: "Kdyby stupnice váhy vašeho hokynáře začínala od 1 libry, kolik by tato váha musela ukazo-

vat, abyste byl ochoten zaplatit za 10 liber másla?" Naši pradědové řešili před 100 lety podobný problém. Česká politika tenkrát psala: "Teprve celých 1900 krejcarů činí 19 zlatek."

Navzdory všem logickým argumentům je pravda o pozdějším začátku nového tisíciletí kyselá a je přijímána s nechutí. Zajímalo nás proto, jak se k věci staví katolická církev. Je to přece její letopočet! Náš kolega z brněnské hvězdárny, RNDr. Jan Hollan, proto na internetu navštívil oficiální domovskou stránku Vatikánu.

Katolická církev se uchýlila k metodě předvečeru, která se jí už mnohokrát osvědčila při potírání nežádoucích oslav. (Důsledkem aplikace této metody je např. fakt, že cyrilometodějský svátek je bezprostředně před výročním dnem upálení Mistra Jana Husa. Dokud toto církvi nepřijemné výročí neexistovalo, slavil se u nás svátek Cyrila a Metoděje v dubnu.) Prohlásila celý rok 2000 slavnostním, ve své terminologii jubilejním. Jubileum 2000 - poslední rok milénia. Oslavy se budou konat před jeho příchodem, slavnostní bude jeho začátek, různé oslavy se budou pořádat při vhodných příležitostech v jeho průběhu (bližší informace jistě rádi poskytnou římskokatoličtí duchovní) a slavnostní bude i jeho konec.

Domnívám se, že bychom se měli zařadit podobně jako katolická církev a přivítat stejně nadšeně nástup obou roků. Vždyť ne všichni z nás, komu bude dáno oslavit příchod roku 2000, spatříme také úsvit roku 2001.

Tento článek byl psán na žádost redakce Líšeňských novin a měl vyjít v dubnovém čísle, pro poruchu na síti však zmeškal uzávěrku. Doufáme, že v něm něco zajímavého najdou i astronomové z brněnského okolí. Před nimi ovšem nelze utajit, že - jak už tomu tak bývá - je pravda i v

tomto případě složitější. Je-li na obálce hvězdného atlasu uvedeno ekvinkociem 2000,0, znamená to, že rovník, ekliptika a jarní bod jsou v něm zakresleny v poloze, kterou budou mít 1. ledna roku 2000. Při tomto způsobu počítání začne tedy nové tisíciletí opravdu dnem 1. ledna 2000. Tato verze časomíry také zavádí rok 0 a umožňuje tudíž výpočty i v období před naším letopočtem. Přesto však není příliš šťastným řešením, protože její údaje pro období před naším letopočtem jsou dosti atypické. Např. epocha -1,00 podle ní nastala na začátku roku 2 př.n.l., epocha -1,50 dokonce uprostřed roku 3 př.n.l.. Bližší orientaci v této problematice umožní čte-

náři klasické dílo citované na konci. Astronomové také tuto chronologii používají dosti zřídka. Mnohem běžnější je v astronomii např. juliánská perioda, tedy nepřetržitě počítání dnů, kde otázka po začátku roku, století či tisíciletí vůbec nevzniká. Proto se přimlouvám za to, abychom svůj způsob udávání epoch prohlásili za astronomickou latinu (podobnou té myslivecké) a před laiky ji v rámci srozumitelnosti a jasnosti utajili.

Guth V., Link F., Mohr J. M., Šternberk B.,
1954: *Astronomie I*. Praha, Nakl. ČSAV, s. 53

Velikonoční svátky a způsob určení jejich data

Tiskové prohlášení České astronomické společnosti číslo 15

Pavel Najser

Velikonoční svátky patří k nejstarším svátkům vůbec. Jejich základní podstatou z dob předkřesťanských bylo vítání přicházejícího jara, nového vegetačního období, v přeneseném slova smyslu vítězství života nad smrtí. Tyto svátky jara byly slaveny různou formou už u starých Slovanů a Germánů. Jako významné a již nábožensky organizované svátky se objevují poprvé u Židů. Byly to svátky přesnic (pascha) slavené na památku vysvobození Izraelitů z Egypta vždy 14tého dne měsíce nisanu. Svátek pascha (hebrejsky pesah = přejítí, ušetření) je oslavou toho, že Hospodin, když hubil prvorozence v Egyptě, přešel a ušetřil domy Židů, které byly označeny krví beránka.

Symbol beránka přešel významně do křesťanského pojetí Velikonoc. Kristus je nazýván Beránkem Božím na znamení čistoty, nevinnosti a poslušnosti. Je velikonočním Beránkem nového Izraele, jehož krev zachránila pokřtěné od hříchu a smrti. Původní podstata svátků se promítá i do

křesťanského symbolu smrti a následného vzkříšení Ježíše Krista. Ježíš snímá svojí obětí hříchy světa. Jeho oběť je křesťansky chápána jako naplnění starozákonné paschy - Hospodinovo přejítí a ušetření Božího lidu záchranou krví Beránka.

Velikonoce, jako svátky umučení a vzkříšení, patří k základním křesťanským pohyblivým svátkům. Ostatní pohyblivé svátky se odvozují vždy od data velikonoční neděle. Způsob určení dat křesťanských Velikonoc byl stanoven na ekumenickém koncilu v maloasijské Niceji roku 325.

Podle církevní historie připadlo utrpení Kristovo na dobu, jež následovala po jarní rovnodennosti a současně mu předcházela jarní měsíční úplňk. Toto pravidlo bylo vzato za základ a křesťanské Velikonoce (velikonoční neděle) se slaví vždy první nedělí po prvním jarním úplňku. Za první jarní den byl pevně stanoven 21. březen. Pozor, toto se nemusí shodovat s astronomickým výpočtem jarní rovnodennosti, která může díky skokovým úpravám

kalendáře pomoci přestupných dnů nastat až o dva dny dříve či později. Například v letošním roce nastala jarní rovnodennost již 20. března a současně v týž den nastal i úplněk. Z astronomického hlediska by se pak měly Velikonoce slavít již 26. března. Z církevního způsobu určení však úplněk 20. 3. není ještě úplněkem jarním (tím je až úplněk následující, který nastane 18. 4.), a proto se slaví letos Velikonoce až 23. dubna. Z uvedeného vyplývá, že připadne-li úplněk na 21. března a tímto dnem je současně sobota, následující neděle 22. března je již nedělí velikonoční. Je to současně i nejranější datum, na které může velikonoční neděle připadnout. To je jedno z určujících pravidel. Další pravidlo pak stanoví, že nejzazší datum Velikonoc může být 25. dubna. V případě, že by první jarní úplněk připadl na 19. dubna a tento den byla současně neděle, vyšlo by datum Velikonoc až na 26. dubna. Protože toto není přípustné, přesouvá se úplněk o jeden den zpět (na 18. duben) a velikonoční neděle se slaví již 19. dubna. Ve dvacátém století tento případ nastal v roce 1981.

Jak je ale možné "přesunout" měsíční úplněk? Astronomický výpočet okamžiku měsíčního úplňku pochopitelně přesunout nelze. Církevní počty však nepracují s reálnou fází Měsíce, ale s tzv. církevním (cyklickým) měsícem, který se dlouhodobě shoduje s reálnými měsíčními fázemi, v konkrétním případě se ale může od skutečné měsíční fáze poněkud odlišovat. Protože určení církevního měsíčního úplňku je v podstatě určením "administrativním", lze jej též i administrativně přesunout.

Ani tím však komplikace nekončí. Další pravidlo vymezující datum velikonoční neděle praví, že v jedné devatenáctileté periodě tzv. zlatého čísla nesmí být velikonoční neděle dvakrát v nejzazším přípustném datu, tj. 25. dubna. Tento případ nastal ve dvacátém století v letech 1943 a 1954, které patří do jedné a téže periody začínající rokem 1937 a končící rokem 1956. V roce 1943 se Velikonoce slavily 25. dubna, v roce 1953 se však velikonoční neděle přesunula o týden dopředu na 18. dubna. Na mezní data však připadají Velikonoce jen velmi zřídka.

Vyhodnocení dotazníku pro členy ČAS

Miloslav Zejda

Na konci roku 1998 byl všem členům České astronomické společnosti (přibližně čtyřem stům osob) doručen dotazník pro člena ČAS, který měl posloužit především k aktualizaci mnohdy neúplných nebo zastaralých dat v databázi členů a samozřejmě též ke zjištění názoru členské základny na několik témat.

Prestože od rozeslání dotazníku již uplynulo poměrně dlouhé období, dovolte mi, abych se k němu vrátil a pokusil se o stručné shrnutí výsledků. Dotazník zaslalo zpět 135 osob, přičemž poslední byl doručen v říjnu 1999. Nejpočetněji jsou v odpovědích zastoupeni členové pražské pobočky (36 respondentů) a B.R.N.O. -

sekce pozorovatelů proměnných hvězd (21 respondentů). Jedenáct odpovídajících nevedlo svou kmenovou složku.

Dotazník posloužil velice dobře a pomohl doplnit bílá místa v údajích z evidence členů společnosti. Je třeba připomenout, že u mnoha členů došlo za posledních deset let k výrazným změnám v osobních údajích - názvy ulic se měnily, přibývalo telefonních stanic, měnila se stará telefonní čísla, zcela nové je evidování kontaktů na členy prostřednictvím mobilních telefonů či e-mailové adresy. Třicet šest členů také prostřednictvím dotazníku reklamovalo, že nemá dosud nový průkaz člena ČAS.

Všechny uvedené údaje z dotazníků byly přepsány do databáze členů. Všem žádostem o vystavení nového průkazu bylo po prověření vyhověno a nové průkazy byly rozesílány v průběhu roku 1999. Většinu dříve nedoručených průkazů má na svém kontě zmatek a nedůslednost v jejich distribuci v minulosti.

Průzkum také ukázal, že kromě desítky lidí, kteří odpověděli, že již ve vedení některé složky pracují, vyjádřilo o tuto činnost zájem pouze sedm osob. Jen zhruba 13 procent členů je ochotno vzít na sebe břímě práce pro druhé, práce pro rozvoj ČAS a jejích složek, což jistě potěšitelné není. Právě kvůli nedostatku lidí ochotných vést agendu spojenou s vedením sekce zanikly sekce pedagogická a historická, byť zájem o tyto oblasti mezi členy společnosti nesporně existuje. Zarážející je skutečnost, že osm členů společnosti se mimo jiné hlásí k neexistujícím nebo zaniklým složkám, zejména sekcím. Obecně byl z výsledku dotazníku cítit hlad členů po informacích jak čistě astronomických, řekněme odborných, tak astronomicko-společenských. Základním zprostředkovatelem těchto informací je v naučných společnostech členský časopis. Tím je v ČAS věstník Kosmické rozhledy (plus). Jemu byla také věnována největší část samostatných odpovědí v dotaznících.

Respondenti pochválili zejména grafickou podobu čísla 3/1998 a částečně i obsah tohoto čísla, které vyšlo ve zcela nové úpravě. Bohužel tehdejší tiskový tajemník Výkonného výboru ČAS (dále jen VV), do jehož kompetencí spadal i náš členský časopis nedokázal udržet pomyslnou laťku tak vysoko, jak ji sám posadil. Respondenti poukazovali především na nákladnost a neekologičnost tisku na křídový papír. Dle sdělení výkonného redaktora však náklady nebyly o mnoho vyšší než při tisku na obyčejný papír. Podstatně závažnější

skutečností však bylo, že věstník v té podobě přestal vycházet, termíny jeho výrobních lhůt se neustále odsouvaly až VV přistoupil k razantnímu řešení. Tiskový tajemník a výkonný redaktor rezignoval na svoji funkci ve VV a redakce spolu s výrobou a distribucí přešla do Brna. V současné době se o Kosmické rozhledy stará dvojice RNDr. Petr Hájek, Ing. Jan Šafář. Nevypadají možná tak honosně jako číslo 3/1998, ale vycházejí včas! Právě to bylo skoro zbožné přání většiny respondentů - zachovat pokud možno periodičnost ve vydávání věstníku. Rozporuplná diskuse se rozpoutala kolem obsahu věstníku. Spektrum názorů bylo opravdu široké od návratu k dřívější podobě, kdy většinu čísla nebo i několika čísel zabíral jeden rozsáhlý, náročný někdy nepřilíš čtivý příspěvek, až po žádosti o aktuální příspěvky z astronomie, praktické rady, návody na zajímavá pozorování, zprávy z VV, zprávy z jiných astronomických společností, kalendáře akcí apod. Na tomto místě musím konstatovat, že řadu podnětů si nová redakce již vzala k srdci. Nicméně je zřejmé, že i na Vás záleží, jaký členský časopis bude. Máte-li například pocit, že o dění ve Vaší sekci, pobočce by měli vědět všichni členové společnosti, napište. Četli jste něco zajímavého, vykonali jste zajímavé pozorování? Napište o tom redakci. Protože vyšlo najevo, že ne vždy byl k rozesílání věstníku využíván aktuální adresář členů, byl součástí dotazníku byl i dotaz, zda členové dostali všechna čísla Kosmických rozhledů plus. Bohužel se však později při prohlídce sekretariátu ukázalo, že VV nemá k dispozici žádná nadbytečná čísla Kosmických rozhledů a nemůže z tohoto důvodu uspokojit případné žadatele o chybějící čísla.

Několik respondentů by uvítalo návrat původního členského časopisu Československé astronomické společnosti - Říše

hvězd. Otázka časopisu Říše hvězd však není vůbec jednoduchá a členové budou o celé kauze podrobně informováni na stránkách KR. Na tomto místě je však nutné konstatovat, že v současné době nemá Česká astronomická společnost nic společného s časopisem Říše hvězd a jejím vydavatelem a nemůže nijak ovlivňovat obsah časopisu nebo termíny, v nichž (ne)vychází.

V poslední části dotazníku se členové mohli vyjádřit k práci současného vedení společnosti a případně sdělit náměty pro další činnost. Této možnosti sdělit svůj názor využilo jen osm respondentů. Ti by především uvítali důsledné vybírání členských příspěvků, získávání dalších zdrojů financování činnosti a větší výměnu zkušeností mezi mladšími a staršími členy společnosti, mezi amatéry a profesionály a mezi naší společností a jinými obdobnými společnostmi v zahraničí. VV v podstatě ve všech zmíněných oblastech dosáhl určitých pokroků. V členské evidenci a vybírání příspěvků byl zaveden jistý řád. I když není vše ještě tak, jak bychom si představovali, je třeba říci, že mrtvé duše už na rozdíl od minulosti ve společnosti nemáme. ČAS také výrazným způsobem zvýšila svůj rozpočet o desítky procent. VV se rozhodl pořádat pro své členy každoroční setkání.

V roce 1999 nakonec vyrostla z tohoto setkání poměrně monumentální akce - Astronomický festival 1999 v Brně. V letošním roce se uskuteční setkání členů ČAS ve Žďáru nad Sázavou ve formě semináře věnovaného Tadeáši Hájkovi z Hájku. Jednou z priorit současného VV je i práce s mládeží. Zájem o druhý ročník astronomické soutěže pro děti zatím překonal všechna očekávání. A spolupráce se zahraničím? VV spolupracuje zejména se svým tradičním partnerem Hlavním výborom Slovenské astronomické spoločnosti, nicméně většina zahraničních kontaktů naší společnosti je realizována prostřednictvím složek, zejména odborných sekcí. VV může v případě zájmu sehrát roli zprostředkovatele a pomoci složce najít a navázat zahraniční kontakty, nebude je však direktivně řídit.

Co říci závěrem? Moje původní představy o návratnosti se sice lišily od skutečnosti, ale i tak se domnívám, že lze výsledky dotazníku a jeho návratnost hodnotit jako uspokojivé. Třetina členů společnosti byla ochotna věnovat svůj čas a úsilí vyplnění dotazníku. A pokud je to přiměřelo (stejně jako třeba i ty ostatní, kteří nakonec svůj názor "nehodili na papír"), aby o České astronomické společnosti alespoň trochu přemýšleli, je to dobře. Všem proto děkuji.

Zápis z 12. zasedání VV ČAS

konaného 16. 2. 2000 na Štefánikově hvězdárně v Praze

Přítomni: Borovička, Hájek, Halíř, Marková, Prudký, Soumarová, Suchan, Šafář, Zejda; na část jednání Grygar, Homola, Novotný, Vašta

1. Diskuse o formě zápisu z jednání VV a jeho kontrole

- v zápise budou konkretizovány akce, které proběhly, aby zápis mohl sloužit jako podklad pro výroční zprávu a jako stručná kronika ČAS
- Zejda udělá revizi opomenutých bodů z minulých zasedání za poslední rok

- Suchan provede revizi usnesení ze Sjezdu ČAS

- na programu všech schůzí bude před závěrem zařazena kontrola zápisu z minulé schůze

- nutné změny programu se řeší na začátku schůze

2. Situace v Kosmologické sekci

a/ informace o činnosti sekce a čl. základně

- předseda sekce podal informaci o situaci a činnosti sekce a o její životaschopnosti, tlumočil

zájem členů sekce o zachování sekce (potvrzeno Halířem, kterému došlo 5 dopisů žádajících zachování sekce)

b/ stav plnění povinností sekce

- největším problémem je v současnosti zmatečná evidence členů - dořeší Novotný ve spolupráci s Halířem a Zejdou - zodpovídá Novotný

c/ rozhodnutí VV o dalším působení sekce

VV jednomyslně schválil zachování Kosmologické sekce za těchto podmínek:

sekce provede volby výboru do poloviny roku 2000 vyjasní platby členů do konce února 2000 provede revizi hospodaření do příštího zasedání VV

bude plnit všechny povinnosti sekce podle rozpisu povinností složek

3. Kvízová cena a plenární schůze ČAS

a/ doplnění komise pro udělování Ceny o zásluhy za pedagogickou činnost

- VV schválil doplnění komise o Ing. Šafáře

b/ rozhodnutí komise a postup zakoupení a předání Ceny

- komise rozhodla o laureátu Kvízovy ceny pro rok 2000
- za zakoupení ceny odpovídá Marková
- cena bude předána na plenární schůzi v sobotu 18. 3. 2000 v 10:00 v kinosále pražského Planetária

c/ program plen. schůze 18. 3. a její vyhlášení

- plenární schůze bude uspořádána společně se seminářem o CCD technice, začátek v 10:00 v kinosále pražského Planetária
- program: předání Kvízovy ceny, přednáška laureáta Kvízovy ceny, zhodnocení činnosti ČAS a plány do budoucna, přednáška o CCD kamerách
- Borovička potvrdí Grünovi pořádání plenární schůze v sobotu 18. 3. od 10:00 do 15:00
- Dohledem nad programem plenární schůze i semináře se pověřuje Zejda - předseda Sekce pozorovatelů prom. hvězd, která je jedním z organizátorů semináře

4. Kosmické rozhledy

a/ informace o čísle 1/00

- číslo 1/00 je vytištěno, do konce týdne bude rozesláno členům

- přílohou bude vložený list pozvánky na plenární schůzi a seminář o CCD technice
- v čísle chybí některé články, jež byly plánovány a odeslány (viz. zápis z minulého jednání VV), jsou-li ještě aktuální, budou zařazeny do čísla 2/00

b/ plán vydávání v roce 2000, postup při rozesílání, finanční požadavky

- za rok budou vydána 4 čísla, finanční stránka bude řešena spolu s rozpočtem na příštím zasedání VV, od čísla 1/00 probíhá rozesílání KR formou novinové zásilky, nadále trvá možnost odměnit balíček KR 400,- Kč

c/ vytištění stanov ČAS

- stanovy budou vytištěny v nákladu 700 ks co nejdříve, odeslány budou spolu s číslem 2/00
- Hájek, Šafář

- distribuce: všem členům spolu s KR 2/00, hned po vytištění (dříve než s KR) budou rozeslány jednotlivým složkám a funkcionářům (více výtisků pro nové zájemce o členství) - Hájek, Šafář

- Suchan sdělil Šafářovi, kdy byla provedena registrace stanov

- při rozesílání KR je třeba nezapomenout na kolektivní členy a sekretariát SAS a RVS

d/ obsah čísla 2/00

- příspěvek Ing. Šuráně (už předáno do redakce)

- zpráva o hospodaření, účetní uzávěrka - Halíř, Suchan

- informace o Astronomické společnosti v Hradce Králové (do redakce už předal Suchan)

- pozvánka na seminář Hájků s návratkou - Hájek

- zhodnocení semináře o CCD technice - Zejda, Wolf

- příspěvek laureáta Kvízovy ceny - zajistí redakce

- zpráva o pomoci obětem lanovky (do redakce už předal Suchan)
- zápisy z jednání VV - zajistí redakce
- vyhodnocení ankety členů z roku 1999 - Zejda
- termíny astronomických akcí - zajistí redakce
- článek Mgr. Šilhána o miléniu z Časoprostoru - zajistí redakce
- poděkování za dar věnovaný obětem lanovky - zajistí redakce
- uzávěrka byla stanovena na 25. 3.

5. Hájkovský seminář

a/ informace o průzkumu ve Žďáru

- Prudký podal podrobné informace o podmínkách konání akce ve Žďáru

b/ informace o připravovaném programu

- Hájek informoval o připravovaném programu, dalším podrobnostem se bude věnovat přípravný výbor

c/ rozhodnutí o místě konání, rozpočtu, účastnických poplatcích, doprovodných akcích, časovém harmonogramu přihlášek

- Borovička oznámí do Žďáru do konce týdne kladné rozhodnutí o místě a termínu konání akce
- členové ČAS, pokud zaplatí v termínu ubytování a stravování neplatí konferenční poplatek
- konferenční poplatek pro nečleny ČAS byl stanoven na 150,- Kč
- ostatní podrobnosti (doprovodné akce, časový harmonogram přihlášek, podrobný rozpočet, program) projedná přípravný výbor
- do poloviny června musí být znám seznam účastníků
- přípravný výbor byl rozšířen o Suchana

6. Astronomická soutěž

a/ informace o počtu přihlášek a průběhu soutěže

- je přihlášeno 498 zájemců, tento výrazný zájem se bude muset zohlednit při sestavování rozpočtu, za akci zodpovídá Hájek, vzhledem k vysokému počtu přihlášek dá v případě pracovního i časového přetížení avízo VV

b/ finanční požadavky na zabezpečení soutěže

- náklady na poštovné 5000,-
- náklady na tisk 5000,-
- celkové náklady asi 20000,-

7. Databáze astronomických institucí

a/ sběr dat

- je připraven návrh formuláře, jež bude rozeslán institucím, členové VV ho budou po mailu připomínkovat - do 14ti dnů
- po zpřipomínkování bude ihned rozeslán okresním, školským úřadům a známým institucím podle seznamu Sružení HaP, seznamu ČAS a Hollanova seznamu, Zejda poskytne adresář firem
- první odpovědi se očekávají do konce dubna
- po technické stránce vytvoří odpovědní formulář na mail Vašta

VV pověřuje Vaštu získat data pro interaktivní mapu na astro.cz; cenu, kterou bychom měli zaplatit za data je nutno předem konzultovat s VV

b/ další postup až po vydání tiskem, fin. nároky

- elektronická verze bude vznikat postupně na astro.cz tak, jak budou posílat podklady jednotlivé instituce a dále bude průběžně aktualizována - Vašta, Halíř
- podklady pro tiskovou podobu připraví redakce CrP - Vašta
- uzávěrka tiskové verze je 30. 6. - Halíř
- tisková verze bude připravena do tisku do konce září Vašta, Halíř
- přibližný náklad 700 ks
- distribuce: písemná verze bude součástí KR, dostanou ji jednotlivé instituce, pro ostatní se stanoví cena, komerční firmy budou platit za reklamu - Halíř

8. Další aktivity

a/ pamětní deska baronu Krausovi

- Borovička zajistí podpis smlouvy u DDM Pardubice a hned po jejím podepsání převede Suchan 1000,- Kč na účet DDM Pardubice, který zajišťuje odhalení desky
- Žádost DDM Pardubice o dalších 1000,- Kč

bude řešena až s rozpočtem na r. 2000. VV schválil smlouvu mezi ČAS a DDM Pardubice
b/ osvědčení o pojmenování českých planetek

- VV projednal návrh Lenky Šarounové a RNDr. Petra Pravce a porovnal ho se stanoviskem ing. Jany Tiché

- VV přijal návrh s touto změnou: o vydání certifikátu nebude moci požádat osoba, po níž byla planetka pojmenována, ale pouze objevitel, anebo ČAS vydá toto osvědčení z vlastní iniciativy, ale pouze se souhlasem objevitele

- Zejda je pověřen jednáním o technické stránce diplomů a dohodne další podrobnosti s Pravcem a Šarounovou do konce února

- Borovička oznámí navrhovatelům a ing. Janě Tiché výsledek jednání

- konečná podoba osvědčení o pojmenování českých planetek bude schválena na příštím VV

c/ Nušlova cena

- návrhy laureátů nejpozději do 15. dubna

d/ pozvání Astronomické společnosti v H. Králové

- Astronomická společnost v Hradci Králové zve ČAS na odhalení pamětní desky B. Maška dne 1. 3. 2000 a žádá o krátký projev našeho zástupce, VV delegoval na tuto akci Dr. Grygara

9. Členské záležitosti, pobočky a sekce

a/ stav členské základny, rozbor nezaplacivších za rok 1999 podle kmenové složky a podle délky členství v ČAS

- ČAS má k dnešnímu dni 480 členů

- Zejda vyjasní se složkami nesrovnalostí v seznamech zaplacených členů

b/ zhodnocení práce poboček a sekcí za rok 1999

- Suchan, Halíř - budou apelovat na složky, aby plnily své úkoly včas, seznámí je s problémy, které přináší pozdní plnění úkolů a rozešlou rozšířenou verzi Kalendáře povinností složek

c/ vlastní příspěvky poboček a sekcí na rok 2000

- pobočka Teplice má poplatek 30,- Kč, poplatky ostatních složek a poboček jsou uvedeny v KR 1/00

- je třeba sdělit složkám končící platnost složenek a zajistit tisk nových - Suchan

d/ kolektivní členové

- novým kolektivním členem ČAS se stala Hvězdárna Fr. Pešty v Sezimově Ústí

e/ návštěvy členů VV v pobočkách a sekcích?

- do Kalendáře povinností složek přidat nabídku návštěvy na akcích poboček a sekcí - Suchan, Halíř

10. účetní uzávěrka roku 1999 a inventura

a/ zpráva o revizi účetnictví

- Prudký přednesl zprávu o revizi účetnictví, účetnictví je vedeno příkladně

- VV pověřuje Suchana dořešením nesrovnalostí na dokladu 9/99

- převod platby Telecomu na bezhotovostní platbu zařídí Suchan

b/ stav majetku ČAS po výchozí inventuře

- Zejda dodá Halířovi zápis o výpůjčce refraktoru Vixen

- inventární seznam ČAS je přílohou tohoto zápisu

c/ schválení účetní uzávěrky, zprávy o hospodaření a výroční zprávy za rok 1999

VV schválil účetní uzávěrku, zprávu o hospodaření a výroční zprávu za rok 1999

11. Informace o proběhlých akcích

a/ tisková prohlášení 12 až 14

- Suchan informoval o distribuci tiskových prohlášení v jednotlivých regionech, kontakty byly navázány, spolupráce funguje; stejně tak dobře funguje i spolupráce s Tiskovým odborem AV ČR, který je dnes spoluvydavatelem tiskových prohlášení a o spolupráci s námi projevuje velký zájem

- náměty na další tisková prohlášení: Velikonoce letos mimořádně pozdě, květen - seřazení planet, přelety raketoplánů

- náměty na tiskovou konferenci: seřazení planet, výročí T. Hájek z Hájku, Astronomická soutěž pro mládež

b/ dar obětem lanovky

- ČAS věnovala obětem lanovky dar ve výši

1000 franků (viz. zápisy z minulých jednání)

- ČAS obdržela od francouzské strany písemné poděkování (bude zveřejněno v KR)

c/ nová podoba WWW stránek

- Vašta poukázal na dlouhotrvající problémy se zastaralým hardware, který je nutno řešit, mají-li být naše elektronické stránky plně funkční i nadále; VV pověřil Borovičku jednáním s Kolaříkem a Chlachulou o možné rychlé modernizaci; pokud by toto jednání nebylo úspěšné, na příštím zasedání VV je třeba situaci řešit jiným způsobem

12. vnitřní záležitosti

a/ archiv ČAS

- v pátek 17. 3. proběhne první průzkum archivu

- Hájek, Zejda, Šafář, Suchan, Soumarová, Soumar

- je třeba přehledně archivovat materiál z tohoto funkčního období

- VV si vytýčil nesnadný úkol odevzdat s koncem volebního období plně funkční a přehledný archiv ČAS

b/ prodej trezoru

- Suchan připravil a předal do KR 1/00 inzerát na prodej trezoru, který nebyl otištěn - otisknout v 2/00, Suchan zajistí zrušení inzerátu, bude-li trezor prodán (viz. následující bod)

- Suchan kontaktoval firmu, která provede odhad ceny trezoru, bude-li navržena cena odpovídat našim požadavkům, firma ho odkoupí a odveze - Suchan

c/ příspěvky EAS

- Suchan pošle Borovičkovi seznam členů EAS, kteří zaplatili za rok 1999

- od 1. 1. 2000 bude pro přehlednost plateb veden samostatný peněžní deník - Suchan

d/ došlá a odešlá pošta

- pošta je vyřizována průběžně, byla předána pošta jednotlivým členům VV - přehled vede Soumarová

- došlé žádosti o přihlášky jsou vyřizovány obratem

13. Různé

- zápisy z VV ČAS zasílat Astropisu (výslovně uvedeno ve smlouvě o kolektivním členství) - Soumarová

- Zejda vrátil zapůjčené materiály (viz. zápis z minulého jednání)

- Borovička předběžně potvrdil jednání SAS a ČAS v Modre, definitivní rozhodnutí padne po sestavení a schválení rozpočtu

Z časových důvodů se přesouvají na příští jednání body:

- současný stav financí a příslibená dotace RVS - Halíř

- předpokládaný příjem z členských příspěvků - Halíř

- schválení plánu činnosti a rozpočtu VV na rok 2000

- schválení dotace složkám a kolektivním členům

- nová pravidla přijímání členů ČAS, změna stanov ? - Zejda

- založení přístrojové sekce ?

Příští zasedání VV ČAS se uskuteční ve dnech 18. - 19. 3. v Praze v rámci semináře o CCD technice.

Bude upřesněno na elektronické konferenci.

Zapsala: Lenka Soumarová

Zápis z 13. zasedání VV ČAS

konaného 24. 3. 2000 na Štefánikově hvězdárně v Praze

Přítomni: Borovička, Hájek, Halíř,
Soumarová, Suchan, Šafař, Zejda

Omluven: Grygar

1. Schválení rozpočtu ČAS na rok 2000

VV schválil rozpočet na rok 2000 (viz. str.20)

VV schválil na základě návrhu předneseného předsedou revizní komise zvýšení platby za služby pokladníka na 1600,- Kč měsíčně od dubna 2000

- oplatit dvě neproplacené faktury za publikaci Zatmění Slunce - Suchan
- zrušit podúčet vytvořený pro platby EAS (je zpoplatňován stejně jako samostatný účet) - Suchan
- částka za prodej trezoru bude rezervována na nákup nového počítače pro WWW stránky
- závěr diskuse k rezervě rozpočtu: možné

použití pro v současnosti vznikající Sekci pro temné nebe, možná v tomto roce novou Přístrojovou sekci a Astropis (dosud nepožádal, ale spolupráce funguje)

2. Schůzka s vedením SAS v Modre

VV schválil schůzku s vedením SAS v Modre, podrobnosti s vedením SAS dojedná Borovička

- příští zasedání VV bude upřesněno (Modra, Vyškov, ...)

3. Různé

- publikaci databáze institucí dostanou jednotlivě zde uvedené instituce po jednom výtisku, další se budou prodávat za režijní cenu
- proběhla kontrola předlohy Stanov ČAS k tisku
- tisk zajistí Šafař, Hájek

Zapsala: Lenka Soumarová

Domělé riziko velké konstelace planet 5. května 2000

Tiskové prohlášení České astronomické společnosti číslo 16

Jiří Grygar

Nadcházející soustředění očima viditelných planet, Měsíce a Slunce 5. května 2000 na rozhraní souhvězdí Býka, Berana, Velryby a Ryb vyvolává vinou nezodpovědných, opakovaně se mýlících šarlatánů obavy domácí i zahraniční veřejnosti z údajných celosvětových pohrom, které prý má tento zajímavý přírodní úkaz vyvolat. Žádné takové nebezpečí však Zemi nehrozí.

Občasné konstelace planet i Měsíce vznikají proto, že tato tělesa krouží kolem Slunce téměř ve stejném směru a téměř v jedné rovině (ekliptice), avšak v různých vzdálenostech od Slunce a také velmi rozdílnými rychlostmi. Proto se při pohledu ze Země úhlově neustále rozcházejí a zase sblížíjí vůči sobě navzájem a také vzhledem ke Slunci. Polohy všech těchto těles na obloze lze díky známým fyzikálním zákonům s velkým předstihem a přesností předpovědět, takže už dávno víme, že v pátek 5. května se očima viditelné planety, Slunce a Měsíc úhlově

sblíží ve výšce ekliptiky (zvířetníku) o vrcholovém úhlu 26 stupňů - nepůjde tedy ani zdaleka o seřazení planet na jedné přímce, jak se občas tvrdí. S ohledem na polohu Slunce nebude dokonce ani možné tento úkaz ze Země přímo pozorovat. Můžeme si ovšem představit, jak se zmíněná tělesa shlukují v nevelké části oblohy, a to může u nepoučených laiků budit obavy z nějakého mimořádného součtu sil, jimiž na Zemi tato tělesa neustále působí.

Z fyzikálního hlediska může jít buď o síly gravitační nebo elektromagnetické, které mají shodně daleký (teoreticky nekonečný) dosah a které rovněž shodně ubývají s druhou mocninou vzdálenosti tělesa od Země. Jelikož nebeská tělesa jsou vesměs velmi přesně elektricky neutrální, lze však jejich elektromagnetické působení na Zemi zanedbat, a v úvahu prakticky přicházejí pouze rozdílové síly gravitační, nazývané slapové. Tyto rozdílové síly klesají dokonce s třetí mocninou vzdálenosti. Věštcí

přírodních pohrom se proto dopouštějí neomluvitelné chyby, když proměnnou vzdálenost těles od nás neberou vůbec v potaz, ačkoliv jde o vliv nesrovnatelně významnější, než případné těsné soustředění zmíněných objektů na nebeské klenbě. Ze všech zmíněných těles proto na Zemi zdaleka nejvíce působí Měsíc, ačkoliv má hmotnost zhruba 80krát nižší než Země. Je totiž vždy s převahou nejbliže k Zemi a 5. května bude navíc téměř v přízemí, takže jeho slapové působení bude o 16 % vyšší, než je průměrné. (Měsíc bude přesně v přízemí 6. května, kdy jeho slapové působení bude dokonce o 19% vyšší, než je průměr.)

Podle relativní síly slapového působení bude na druhém místě jako vždy následovat Slunce, které má sice hmotnost více než 330tisíckrát větší než Země, ale zato je téměř 400krát dále od Země než Měsíc. Jeho slapové působení dosáhne toho dne jen 45 % průměrného slapu Měsíce. Teoreticky by mohla v tomto pořadí následovat jako třetí planeta Venuše, kdyby se právě nacházela nejbliže Zemi, jenže shodou okolností bude toho dne na odvrácené části své dráhy daleko za Sluncem, takže její slapy dosahují neměřitelné hodnoty 0,0002 promile průměrného měsíčního slapu - třístkrát méně, než když je Venuše v úplně jiných dobách Zemi nejbliže. Proto své obvyklé třetí pořadí ve slapovém vlivu na Zemi postoupí Jupiteru, který je sice více než třístkrát hmotnější než Země, ale při velké konstelaci se nutně nachází rovněž na odvrácené části své dráhy za Sluncem, podobně jako Mars a Saturn. Ve zmíněný čas dosáhne slapové působení Jupiteru jen 0,003 promile průměrného měsíčního slapu - dvakrát méně, než když je Jupiter k Zemi nejbliže. Souhrnné slapy zmíněných planet se projeví vzdutím oceánů nanejvýš o 5 mikrometrů, což je naprosto neměřitelná hodnota. Souhrnný vliv slapů Merkuru, Marsu a Saturnu je pak ještě mnohokrát nižší.

Úhrnem lze říci, že slapy všech zmíněných těles dohromady budou sice 5. května nanejvýš o 14 % nad celoročním průměrem, ale například koncem ledna t.r. byly až 21% nad tímto průměrem, a nevyvolalo to u katastrofických vizionářů ani ve

sdělovacích prostředcích sebemenší pozornost. Toto běžné roční resp. měsíční a dokonce i denní kolísání měsíčních a slunečních slapů je pochopitelně daleko výraznější než příspěvek všech planet sluneční soustavy, ať se na obloze nacházejí kdekoliv. Nicméně žádné z těchto dobře známých periodických změn - jak patmo - nevyvolávají jakékoliv přírodní pohromy. Předešlé úvahy se přenesené dají vztáhnout též na samotné Slunce, jež je neustále podrobeno nevelkým, leč snadno vypočitatelným, planetárním slapům. Souhrnné slapové působení planet na Slunce během času neustále mírně kolísá, a letos dosáhne maxima 9. května, takže při uvažované planetární konstelaci bude o něco málo menší. Podle očekávání však ani letošní maximum planetárních slapů nebude mít na Slunce - a tím pak následně i na Zemi - vůbec žádný měřitelný efekt; za poslední čtyři století proběhlo bez jakýchkoliv následků nejméně sedm obdobných slapových maxim. Hvězdopřavci neboli astrologové se někdy snaží veřejnosti namluvit, že ve skutečnosti věda ještě neodhalila všechny typy působení planet, Měsíce a Slunce na Zemi, a že právě pro zesílení vlivu těchto tajemných sil jsou rozhodující úhlové rozestupy mezi nebeskými tělesy na hvězdném pozadí. Připustíme na chvíli, že tomu tak vskutku je. Pak lze tuto bizarní domněnku ověřovat statisticky. Stačí podívat se do minulosti, zjistit, kdy k podobným velkým konstelacím došlo, a ověřit, zda v té době nastaly velké celosvětové či alespoň kontinentální katastrofy.

Za poslední dvě tisíciletí našeho letopočtu se odehrálo celkem 40 velkých konstelací v úhlových výšcích užších než 30 stupňů, přičemž mnohé z nich byly ještě těsnější než ta letošní. Tak například 5. února 1962 se zmíněná tělesa vešla do úhlu pouhých 16 stupňů - a ani tehdy se vůbec nic zlého nestalo. Stejně se blamovali mnozí cizí i domácí šarlatáni, když předpovídali celosvětové katastrofy při předešlém soustředění planet 10. března 1982, čemuž tehdy věnovaly sdělovací prostředky naprosto nepřiměřenou pozornost. Je tedy zřejmé, že ani domněnka o dosud nepoznaných vlivech planet na Zemi nemá nejmenší opodstatnění.

RNDr. Jiří Borovička, CSc.

Astron. ústav AV ČR 251 65 Ondřejov

tel. 0204/620153

e-mail: borovic@asu.cas.cz

RNDr. Petr Hájek

Hvězdárna Vyškov,

P.O.BOX 43

682 01 Vyškov

tel. 0507/21668, 0603/527727

e-mail: phajek@sci.muni.cz

Karel Halíř

Lužická 901/III

337 01 Rokycany

tel. 0181/726617 (domů)

0181/722622 (práce)

e-mail: halir@oku-ro.cz

Pavel Suchan

Štefánikova hvězdárna

Petřín 205

118 46 Praha 1

tel. 02/57320540

e-mail: psuchan@email.cz

RNDr. Miloslav Zejda

Hvězdárna a planetárium

M. Koperníka

Kraví hora 2

616 00 Brno

tel. a fax. 05/41321287

e-mail: zejda@sci.muni.cz

Ing. Jan Šafář

Hvězdárna a planetárium

M. Koperníka

Kraví hora 2

616 00 Brno

tel. a fax. 05/41321287

e-mail: safarplanetar@email.cz

sekretář ČAS:

Mgr. Lenka Soumarová

Štefánikova hvězdárna

Petřín 205

118 46 Praha 1

tel. 02/57320540

e-mail: soumarova@post.cz

**Pobočky ČAS
s kontaktními adresami****pobočka Praha**

Ing. Marcel Grün, Planetárium,

Královská obora 233, 170 21 Praha 7

Vydává zpravodaj Corona Pragensis, pořádá přednášky 10krát ročně a organizuje exkurze po Praze i mimo ni, na které mají členové pobočky slevy.

Brněnská pobočka

Mgr. Miroslav Šulc, Velkopavlovická 19,

628 00 Brno

tel.: 05/ 44 21 47 43

Vydává členský věstník Časoprostor.

Západočeská pobočka

Michal Rottenborn, Klatovská tř. 129,

320 08 Plzeň

Pořádá přednášky a o prázdninách soustředění pro pozorovatele.

pobočka České Budějovice

František Vaclík,

Žižkovo nám. 15, 373 12 Borovany

Vydává zpravodaj Jihočas, pořádá přednášky.

pobočka Teplice

Zdeněk Tarant,

Frant. Malíka 988, 434 01 Most

Východočeská pobočka

Dr. Eva Marková, Hvězdárna Úpice,

U Lipek 160, 542 32 Úpice

Pořádá přednášky a letní astronomickou expedici zaměřenou na mládež, podílí se na pořádání seminářů.

pobočka Třebíč

Dr. Oldřich Martinů,

Fr. Hrubína 737, 674 01 Třebíč

Pořádá setkání členů, zajišťuje provoz hvězdárny.

Valašská astronomická společnost

František Martinek, Hvězdárna,

Vsetínská ulice, 757 01 Valašské Meziříčí

Je samostatně registrovanou společností, ale zároveň kolektivním členem ČAS. Pořádá přednášky, setkání členů, pozorovací akce.



Z jednání výkonného výboru české astronomické společnosti.
Osoby zleva: Petr Hájek, Pavel Suchan, Jiří Borovička, Lenka Soumarová,
Miloslav Zejda.

