

JihoČAS

1993-1999

JihoČAS 1993-1999

Sezimovo Ústí, 2020

Vydává

Editor

Jazykové korektury

DTP

Tisk

ISBN tištěné verze

© Hvězdárna Františka Pešty

Petr Bartoš

Petr Bartoš

Hvězdárna Františka Pešty

978-80-88281-10-8

Úvodní slovo

Česká astronomická společnost (zkráceně ČAS) je dobrovolné sdružení odborných a vědeckých pracovníků v astronomii, amatérských astronomů a zájemců o astronomii z řad veřejnosti. Byla založena 8. prosince 1917. Internetovým portálem České astronomické společnosti je server www.astro.cz, informujícím nejen o dění ve společnosti, ale zejména o dění ve vesmíru. Ve svém oboru je náplní i tradicí v Česku naprosto unikátní. Společnost dbá o rozvoj astronomie v Česku a vytváří významné pojitko mezi profesionálními a amatérskými astronomy. Je členem Rady vědeckých společností při Akademii věd ČR, kolektivním členem Evropské astronomické společnosti a spolupracuje s řadou dalších vědeckých společností v tuzemsku i ve světě. Její členové jsou sdruženi do odborných sekcí a poboček. Mezi kolektivní členy patří mnohé hvězdárny, vědecké ústavy a další instituce.

Jihočeská astronomická společnost ustavila se v Českých Budějovicích přičiněním několika jednotlivců dne 14. října 1928 a vytkla si za úkol obdobné snahy jako Česká astronomická společnost. Hlavně však popularizovat astronomické poznatky a postavit v Českých Budějovicích Lidovou hvězdárnu. Jak víme, hvězdárnu v Českých Budějovicích se postavit podařilo, ovšem politickou situaci po 2. světové válce Jihočeská astronomická společnost neustála. Stejně jako u mnoha dalších astronomických společností, i členové této astronomické společnosti nakonec přestoupili do nově ustavené Jihočeské pobočky České astronomické společnosti.

Jihočeská pobočka České astronomické společnosti začala po roce 1990 vydávat svůj vlastní zpravodaj nazvaný JihoČAS. Právě z tohoto zpravodaje vzniká tento sborník. Klademe si za cíl, uchovat pro další generace především původní články členů Jihočeské pobočky ČAS a samozřejmě i zprávy z dění Jihočeské pobočky České astronomické společnosti. Vzhledem k rozsahu bude sborník vydáván postupně, a to vždy v rozsahu postihujícím cca 5 let činnosti pobočky.

Petr Bartoš

Vydaná čísla zpravodaje JihoČAS v letech 1993 - 1999

Rok	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Počet čísel	5	4	4	4	3	4	4

JihoČAS 1993

Členská schůze pobočky - 1992

21. listopadu 1992 se konala členská schůze pobočky na hvězdárně v Sezimově Ústí. Přestože byla všem rozeslána pozvánka včas, účast byla velmi malá (13 členů). Hlavním důvodem pro svolání schůze byly změny ve vedení pobočky. Dosavadní předseda doc. dr. Antonín Mrkos, CSc. oznámil odstoupení z této funkce. Proto byli navrženi kandidáti na funkci předsedy a dalších členů výboru, když předtím bylo dohodnuto, že pro naši pobočku zcela postačí tříčlenný výbor. Voliči zvolili tajně zvláště předsedu Františka VACLÍKA a ostatní členy výboru. Výbor pak v první schůzce, rozdělil funkce následovně: tajemníkem je Zdeněk Soldát, místopředsedou Ladislav Schmied a hospodářem Roman Krejčí. Nový předseda vyjádřil poděkování doc. Mrkosovi a členům minulého výboru za dlouholetou práci ve vedení pobočky.

František VACLÍK

Čestné uznání členům pobočky

Na slavnostní schůzi ČAS k 75. výročí založení, konané v Praze dne 5. 12. 1992, bylo některým členům ČAS uděleno čestné uznání za významnou dlouholetou práci pro astronomii a ČAS. Z naší pobočky bylo čestné uznání uděleno doc. dr. Antonínu Mrkosovi, CSc., Ladislavu Schmiedovi a Vilému Erhartovi.

František VACLÍK

Schůze pobočky ČAS v Českých Budějovicích 1993

V sobotu 30. října 1993 se konala v přednáškovém sále Hvězdárny a planetária schůze jihočeské pobočky České astronomické společnosti. Před zahájením se na krátké schůzce sešel výbor pobočky k projednání jediného bodu programu: zjistit názor členů výboru na snahu některých poboček a sekcí ČAS získat samostatnou právní subjektivitu. Výbor došel k závěru, že pro naši malou pobočku by žádná právní subjektivita nic nepřinesla a tak nebudou žádány změny v dosavadní struktuře ČAS.

Vlastní schůzi zahájil tajemník pobočky Zdeněk Soldát uvítáním členů a hostů z Jindřichova Hradce, kteří přijali naše pozvání. Předseda pobočky František VACLÍK na úvod oznámil, že 24. srpna letošního roku zemřel pan Karel Dach ze Strakonice ve věku 85 let. Byl to dlouholetý člen ČAS, účastníci schůze uctili jeho památku minutou ticha. Předseda dále podrobně popsal situaci v pražském ústředí, kde vzhledem k nepříznivé finanční situaci musela být uskutečněna mnohá úsporná opatření. Jediný placený zaměstnanec - tajemník na

polovinu pracovního úvazku byl propuštěn a místo výkonného výboru se schází pětičlenné předsednictvo k důležitým schůzkám. Financování JihoČASu se zlepšilo vzhledem k dotaci z Prahy a dalšími dary Členů, za něž předseda poděkoval. Pochválil velmi dobrou příspěvkovou morálku členů a oznámil, že vydávání JihoČASu bylo Výkonným výborem ČAS přijato velmi kladně. V práci výboru naší pobočky nastává drobná změna, protože hospodář ing. Roman Krejčí jako důstojník armády je na půl roku s vojsky UN na území bývalé Jugoslávie. Funkci hospodáře zatím vykonává F. Vaclík a JihoČAS bude na počítači vyrábět B. Kratoška. Na závěr svého referátu F. Vaclík vyslovil uznání panu Schmiedovi, dlouholetému a ojedinelému amatérskému pracovníkovi v oboru výzkumu sluneční fotosféry. Pan Ladislav Schmied přednesl půlhodinový referát s názvem "Aktuálně o sluneční aktivitě". Obsáhlý a ryze zasvěcený výklad byl doplněn řadou obrázků, grafů a synoptických map.

Přednáška ředitelky budějovické hvězdárny ing. Jany Tiché byla rozdělena do dvou částí: popularizační a vzdělávací Činnost v Č. Budějovicích a odborná práce na Kleti. Zmínila se o pořádání různých akcí na hvězdárně, návštěvách dětí a studentů, výstavách, koncertech pod hvězdnou oblohou planetária, o akci Víkend na hvězdárně apod. Konstatovala, že přes velký příliv informací z oboru astronomie, nejnověji přes satelitní televizi, se dobře daří podchytit zájem veřejnosti. Na hvězdárně byly provedeny některé nutné opravy a rekonstrukce a to díky sponzorům. Na Kleti bylo letos přes nepřízeň počasí 57 jasných nocí a bylo získáno 1280 pozic planetek, bylo sledováno 18 komet. Světový věhlas observatoře na Kleti, vydobyty v minulých letech je obhajován usilovnou prací za pomoci moderní výpočetní techniky. Práce je velmi uznávána americkým ústředím výzkumu (dr. Marsden). Paní Jana Jirků s další spolupracovníci z J. Hradce popsala, jak byla zachráněna pro astronomii jindřichohradecká hvězdárna. Byl to otřesný obraz toho, co se málem s tímto kulturním zařízením stalo vlivem bezohlednosti některých lidí a institucí.

Z další diskuse nevyplývala snaha po právní subjektivitě naší pobočky a příznivé bylo oznámení ředitelky hvězdárny, že v případě finanční krize JihoČASu se bude snažit nás podpořit.

Zdeněk Soldát

Několik vět pro JihoČAS

Když jsme koncem roku 1992 připomínali 75. výročí vzniku České astronomické společnosti, stěží jsme tušili, že letošní rok bude pro jednu z našich nejstarších vědeckých společností doslova kritický. Stalo se tak zejména proto, že pravidla hospodaření pro vědecké společnosti se změnila doslova přes noc - a navíc se zpětnou platností. S tímto problémem nyní zápasí především výkonný výbor ČAS, jenž namísto koncepční práce ve smyslu usnesení loňského sjezdu ČAS musí s velkou energií věnovat své úsilí boji o holé přežití Společnosti.

Naštěstí v tomto úsilí není výkonný výbor osamocen. V průběhu prvního pololetí letošního roku nám přišla řada podnětů, jak v nové situaci ČAS udržet a případně i zlepšit její obraz

ve veřejnosti, tolik zkoušené rozličnými pseudovědeckými iniciativami z domova i z ciziny. V porovnání s minulými lety se výrazně zlepšila příspěvková morálka členů navzdory tomu, že byl členský příspěvek výrazně zvýšen. Někteří členové dokonce reagovali na výzvu výkonného výboru ČAS zasláním větších dobrovolných příspěvků a vyjádřili tak svou podporu další existenci Společnosti. ČAS, jak známo, byla jako jedna z prvních vědeckých společností přijata za kolektivního člena prestižní Evropské astronomické společnosti (EAS) a toto ocenění nás zavazuje k tomu, abychom se nevzdali a CAS podíleli při svízelné plavbě ekonomickými peřejemi transformace země na tržní hospodářství.

Je potěšitelné, že některé odborné sekce vyvíjejí za těchto nepříznivých vnějších okolností výtečnou odbornou i organizační činnost a podobné si počínají i pobočky ČAS. Výkonný výbor je rozhodnut tuto aktivitu všemožně podporovat. To je též důvod, proč jsme se zájmem přijali úsilí jihočeské pobočky ČAS o zlepšení vzájemné komunikace v oblasti vydáváním zpravodaje JihoČAS. Právě tento "úkaz" nás přimel ke snaze o obnovení členského věstníku ČAS a tak chci při této příležitosti poděkovat autorům JihoČASu za příklad a inspiraci.

RNDr. Jiří Grygar, CSc.

Vzpomínka, na profesora Kopala

24. června 1993 zemřel v Manchesteru významný astronom českého původu, prof. Zdeněk Kopal. Narodil se v Litomyšli 4. dubna 1914. Od roku 1938 působil v USA na Harvardské univerzitě a na Massachusettském technologickém institutu v Cambridge. V roce 1951 přesídlil do V. Británie, kde byl profesorem astronomie na univerzitě v Manchesteru. Dílo prof. Kopala bylo zaměřeno hlavně na výzkum těsných dvojhvězd, studium Měsíce a sluneční soustavy. Byl autorem mnoha publikací a zakladatelem několika významných astronomických časopisů. Přestože většinu života strávil v cizině, byl stále velkým Čechem. Při vydávání knih na západě vždy dbal na to, aby jeho jméno Zdeněk bylo psáno s háčkem nad písmenem e, i kdyby to museli tiskaři doplňovat ručně.

Vloni jsem se spolu s doc. Mrkosem zúčastnil 12. sjezdu ČAS ve Valašském Meziříčí. Sjezdu a následné oslavy 75. let trvání ČAS se zúčastnil i prof. Kopal, právě v den svých 78. narozenin. Byl od roku 1967 čestným členem ČAS. Velmi poutavé bylo jeho vyprávění o tom. Jak se jako český student dostal k astronomii a jak postupně prošel různými světovými astronomickými pracovišti. S humorem sobě vlastním požádal české astronomy o to, "aby jej upozornili, až zjistí, že jeho osoba už není astronomii více prospěšná, aby mohl odejít".

Při večeři jsem s ním seděl u jednoho stolu. Vybral si svíčkovou s knedlíkem a pivo a stále pokračoval v diskusi. Velmi jej zajímal stav astronomie u nás. Naši republiku v polistopadovém období několikrát navštívil. Působil dojmem naprosto zdravého a velmi čilého člověka. Proto je zpráva o jeho úmrtí tak překvapující. Vzpomínka na prof. Kopala nám zůstane v jeho mnoha knihách. Jistě se každý z nás s některou z nich setkal.

František Vaclík

Lidová univerzita astronomie (Vzpomínky po třiceti letech)

Jednou z akcí popularizační činnosti českobudějovické hvězdárny byla Lidová univerzita astronomie, která se uskutečnila za vysoké účasti zájemců v rozmezí tří let - od 8. 11. 1961 do 10. 6. 1964 ve spolupráci s Parkem kultury a oddechu a tehdejší Společností pro šíření politických a vědeckých znalostí v Č. Budějovicích. Výuka byla určena jak pro pracovníky lidových hvězdáren, členy astronomických kroužků, tak i pro ostatní zájemce z řad občanů - studenty a širokou veřejnost. Přednášky se konaly čtrnáctidenně; každý posluchač obdržel docházkový index - tzv. výkaz o studiu, kde mu byla potvrzována prezence. Po ucelené řadě přednášek se organizovaly praktické semináře, a to buď v kopuli hvězdárny v Č. Budějovicích, nebo na Kleti. Vynikající byl i výběr lektorů pro jednotlivé přednášky: o sférické astronomii - prof. F. Brož, o výrobě dalekohledů (broušení zrcadel - i s praktickými ukázkami) - J. a V. Erhartovi, o přístrojích na měření souřadnic a času - doc. Dr. B. Valníček, o meteorech - Dr. Z. Ceplecha, o galaxiích, hvězdokupách, mimogalaktických mlhovinách a proměnných hvězdách - prof. B. Polesný, aj. Na závěr každého sudého semestru byl pro účastníky uspořádán "školní výlet": 30. dubna 1963 do Prahy na Petřínskou hvězdárnu, do planetária a na výstavu Člověk a lety do vesmíru. Posluchači této LU byli seznamováni s poznatky v astronomii na úrovni výuky vysoké školy. Výuka byla samozřejmě pro všechny účastníky bezplatná, stejně tak i cesty na Klet, do Ondřejova a Prahy. Hlavním smyslem LU bylo průběžné seznamování pracovníků hvězdáren a astronomických kroužků v jednotlivých regionech s nejnovějšími poznatky v oboru, poskytování podnětů jak pracovat dál v popularizační činnosti, získávání dalších zájemců z řad nejširší veřejnosti o tuto vědu - jednu jistě z nejzajímavějších i nejušlechtilějších věd vůbec, protože máloco může člověka povznést více než pohled na hvězdnou oblohu. Zamyšlení nad tím, jak nepatrnou jsme částíčkou vesmíru, totiž učí opravdové pokoře a uvědomování si toho, že časté lidské sklony k hrabivosti, ziskuchtivosti a nesnášenlivosti jsou v porovnání s hloubkou a vzdáleností vesmíru více než nicotné.

Marie Hodouškova

Astronomický kroužek Borovany

Astronomický kroužek při základní škole v Borovanech byl založen před 12 lety v roce 1981. Od té doby s různými překážkami existuje dodnes, i když zájem, zvláště ke konci školního roku, citelně upadá. V současné době jsou v kroužku 4 děti z pátých tříd. Kroužek je dosti dobře vybaven, máme dalekohled 56 mm z Meopty Přerov, slušně vybavenou knihovnu a hlavně chuť do další práce. Je pravda, že činnost se skládá hlavně z každoročního učení nových členů. V minulosti jsme viděli např. Halleyovu kometu v roce 1986, každý člen kroužku dostal o tomto pozorování potvrzení. Pravidelně uskutečňujeme astronomická pozorování dalekohledem Zeiss 80/1200mm na dopravním hřišti. Několikrát jsme společně pozorovali zatmění Měsíce. Máme k dispozici gnomonické mapy hvězdné oblohy, které tímto zájemcům nabízíme k okopírování, což již dnes není žádný problém. Tyto mapy jsou vlastní výroby, pro ekvinokcium 2000.

Bohumír Kratoška

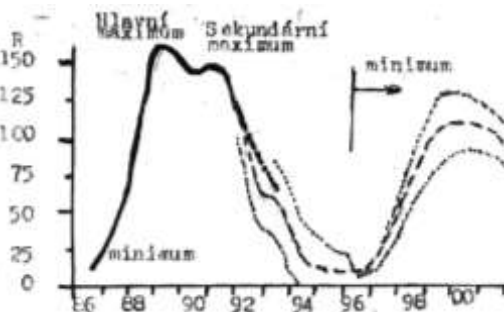
22. jedenáctiletý cyklus sluneční činnosti

Období po maximu umožňuje poměrně dobře zodpovědět otázku, jaký byl dosavadní průběh soudobého 22. cyklu a porovnat jej s minulými cykly. K tomuto účelu jsem zvolil relativní čísla a sestavil je do tabulek. Pro zvýšení názornosti, je též uveden graf průběhu křivky vyrovnaných relativních čísel a jejího dalšího možného průběhu.

Z údajů v tabulce 1 zjišťujeme, že současný 22. cyklus se řadí mezi pět nejmohutnějších cyklů, v nichž přesahovalo relativní číslo v období maxima hodnotu 150. Podle ročního relativního čísla je v pořadí na 2. místě za 19. cyklem a podle měsíčních vyrovnaných relativních čísel je na 3. místě spolu se 3. cyklem.

Samotný průběh cyklu můžeme sledovat z údajů v tabulkách 2 a 3. Vzestupná část od minima v r. 1986 do maxima v r. 1989 byla poměrně strmá a trvala 2,8 roku. Po přechodném poklesu v r. 1990 následovalo v r. 1991 sekundární maximum, které již nedosáhlo výše hlavního maxima. V jeho průběhu ale docházelo opakovaně ke krátkodobému zvýšení sluneční aktivity. V živé paměti mají pozorovatelé Slunce srpen roku 1990, kdy průměrné bruselské relativní číslo dosáhlo vůbec největší hodnoty ve 22. cyklu (200,3). Podobná situace nastala v srpnu 1991. Ještě v lednu a únoru 1992 byla sluneční aktivita vysoká, pak však výrazně poklesla. Průměrné relativní číslo v roce 1992 vychází kolem hodnoty 95.

V grafu je zakreslen i další průběh křivky vyrovnaných relat. čísel s předpokládaným minimem v r. 1996 nebo později. Je nutno si ale uvědomit, že prognózy sluneční aktivity na dlouhou dopředu a zejména pro příští cyklus mají malou naději na úspěšnost a tak se můžeme pouze těšit na překvapení, která nám Slunce v následujících letech připraví.



TABULKA č. 1

Hodnoty relativních čísel v maximech nejmohutnějších jedenáctiletých cyklů sluneční činnosti.

Cyklové číslo:	1.	18.	19.	21.	22.
Ø roční pozorované $R_W (R_I)$	154,4	151,6	190,2	155,4	157,6
Ø nejvyšší vyrovnané měsíční $R_W (R_I)$	158,5	151,8	201,3	164,5	158,5

Podle údajů z tabulky 1 je vidět, že současný 22. cyklus se řadí mezi pět nejmohutnějších cyklů, v nichž přesahovalo relativní číslo v období maxima hodnotu 150.

TABULKA č. 2

Průměrná měsíční relativní čísla v minimu mezi 21. a 22. cyklem a v maximu 22. cyklu sluneční činnosti.

	Minimum		Maximum		Doba vzestupu
	Období	$\bar{\sigma}$ měs. R_I	Období	$\bar{\sigma}$ měs. R_I	
pozorovaná	VI.1986	1,1	VIII.1990	200,3	
vyrovnaná	IX.1986	12,3	VII. 1989	158,5	2,8 r.

TABULKA č. 3

Průměrná roční relativní čísla ve 22. jedenáctiletém cyklu.

Rok	1986	1987	1988	1989	1990	1991
Roční $\bar{\sigma} R_I$	13,4	29,2	100,2	157,6	142,6	145,7
R_p N	6,0	8,0	46,5	82,0	61,5	45,8
R_p S	3,8	15,8	36,6	73,2	66,4	85,2

TABULKA č. 4

Průměrná měsíční relativní čísla v lednu až listopadu 1992.

Měsíc	$\bar{\sigma}$ pozorovaná definitivní R_I	$\bar{\sigma}$ vyrovnaná předběžná R_I	Měsíc	$\bar{\sigma}$ pozorovaná předběžná R_I
I.	150,0	123,8	VII.	84,5
II.	161,1	115,5	VIII.	64,4
III.	106,7	108,0	IX.	62,9
IV.	99,8	103,1	X.	88,3
V.	73,8	100,3	XI.	92,0
VI.	65,2	-		

Ladislav Schmied

Vltavíny

Z astronomického hlediska jsou vltavíny zajímavé především svým kosmickým původem. Dosud však není stoprocentně potvrzena žádná z teorií popisujících jejich způsob vzniku. Teorií je několik: původ je čistě pozemský, jedná se o meteoroidy, jsou hmotou vyvrženou z Měsíce, mají vulkanický původ, jsou výsledkem setkání Země s antihmotou atd. Nejpravděpodobněji se nám pak jeví jejich vznik jako důsledek dopadu velkého kosmického tělesa. Místem dopadu je kráter Ries poblíž Stuttgartu v Bavorsku. Vltavíny k nám dopadly ještě v tvárné podobě a tím se vysvětluje jejich povrchová skulptura. Vltavíny jsou součástí rozsáhlejší skupiny podobných sklovitých hmot, které souhrnně nazýváme tektity. Slovo

Nejdříve však byly objeveny vltavíny. Toto přírodní sklo lahvově zelené až šedozelené barvy dosud můžeme nalézt na území jižních Čech a v okolí Třebíče. Bylo by jistě hezké, kdyby každý člen naší pobočky měl ten "svůj" vltavín - vždyť jinde na světě už jiné nejsou! Mimo soukromé sbírky se setkáme s vltavíny v muzeích v Praze, C. Budějovicích, v Týně nad Vltavou, Třebíči i na některých hvězdárnách (např. krásnou sbírku jsme viděli s Ebicyklem '92 na hvězdárně v J. Hradci). V posledních letech i u nás uvidíme vltavín jako často používaný kámen ve výrobnách a prodejnách šperků.

Vltavíny hledáme v pískovnách, při různých výkopových pracích a sbíráním na polích - nejlépe tam, kde z ornice vystupují štěrkopisky. Podle mých vlastních zkušeností je při hledání na polích čas potřebný k nalezení vltavínu někdy 2 hodiny, někdy jen 20 minut (pouze v oblasti naleziště! - pozn. red.). Na mapce jsou vyznačena naleziště v okolí Č. Budějovic. Podrobnosti o jednotlivých lokalitách ale zase někdy příště.

[illegible]

Slunce v 1. pololetí roku 1993

Pro naše čtenáře snad nebude bez zajímavosti číselné údaje o sluneční aktivitě uvedené v následujících dvou tabulkách. Tabulka č. 1 obsahuje průměrné měsíční hodnoty předběžných relativních čísel sluneční činnosti SIDC-Brusel (R_i) a slunečního rádiového toku na vlnové délce 10.7 cm (SRF 2800 MHz) za měsíce leden až květen, dále pak relativní číslo R_p za červen (podle předběžné redukce pozorování z Kunžaku) Pro posouzení současné úrovně sluneční aktivity jsou v tabulce uvedeny též srovnatelné hodnoty indexů R_i a SRF 2800 ze srpna 1990, kdy průměrné pozorované měsíční relativní číslo dosáhlo nejvyšší hodnoty v současném 22. jedenáctiletém cyklu. Snad ještě lépe vystihuje pokles aktivity Slunce tabulka č. 2, v níž jsou tytéž indexy za vybrané dny z doby maxima 22. cyklu a nejvyšší a nejnižší hodnoty v 1. pololetí 1993. Tabulka je rozšířena o hodnoty těchto indexů ve dnech klidného Slunce v době minima a navíc obsahuje denní indexy geomagnetické aktivity A_k , jehož výše je úzce spjata se sluneční aktivitou.

Tabulka č.1: Měsíční průměrné hodnoty indexů sluneční aktivity

Index	VIII/90	1. p o l o l e t í 1 9 9 3					
		I.	II.	III.	IV.	V.	VI.
R_i (R_i) R_p	200.3	59.1	90.5	70.5	61.9	61.2	=54
SRF 2800	221.6	121.1	142.5	136.6	115.5	112.4	xxx

Tabulka č.2: Denní hodnoty indexů sluneční a geomagnetické aktivity

Index	Vybrané dny v maximu 22. cyklu a hodnoty		1. p o l o l e t í 1 9 9 3				Hodnota indexů při klidném Slunci
			dny s nejvyš- ší aktivitou		dny s nejnižší aktivitou		
R_i (R_i)	20.8.90	295	8.2.93	134	14.-16.6.93	11	0
SRF 2800	30.1.91	367	8.2.93	188	15.-16.6.93	82	= 70 jedn.
A_k	17.11.89	116	5.4.93	51	23.a 25.5.93	2	0

Všechny číselné údaje jsou převzaty ze Sunspot Bulletin SIDC, Brusel. K jejich doplnění uvádím, že zatímco v Carringtonově otočce č. 1832 (srpen 1990) jsem zakreslil 41 skupin slunečních skvrn, v otočce č. 1870 (červen 1993) to bylo pouze 9 daleko menších skupin. Z předchozích údajů vyplývá, že sluneční aktivita byla na střední úrovni, nejvyšší v únoru a červnu. Přes poměrně nízký počet aktivních oblastí na Slunci se však téměř ve všech otočkách vyskytovaly i oblasti schopné generovat erupce vyšší mohutnosti s následným porušením magnetického pole Země. Oproti současnému stavu bude do příštího minima dále ubývat počet aktivních oblastí na Slunci a naopak přibývat dnů s velmi malou nebo nulovou aktivitou. Toto minimum můžeme podle Sunspot Bulletin No 3/93, SIDC Brusel očekávat v období listopad 1995 až září 1996, v dobré shodě s grafem NOAA-SESC.

Ladislav Schmied

160. sympozium IAU - ASTEROIDS, COMETS, METEORS 1993

Sympozium proběhlo od 14. do 18. června 1993 v italském Belgirate. Zúčastnilo se jej více než 400 odborníků z celého světa, věnujících se výzkumům malých těles sluneční soustavy. Česká a slovenská astronomie, v níž je oblast meziplanetární hmoty tradičně jednou z nejúspěšnějších byla tentokrát díky poměrně blízkosti místa konání dosti hojně zastoupena (AsÚ Ondřejov, observatoř Kleť, AsÚ Bratislava, Skalnaté Pleso). Vzhledem k rozsahu tematiky obsažené v jednotlivých referátech, posterech a diskusích jsme pro JihoČAS vybrali následující nejzajímavější informace jak z pozorovatelsky tak teoreticky zaměřených příspěvků.

- Stále více je zřejmé, že meziplanetární hmota není tvořena třemi odlišnými typy těles (asteroidy, komety, meteoroidy), která se míjejí v prostoru sluneční soustavy, ale jedná se o složitý provázaný systém bez strohých hranic.
- Z toho vyplývá zájem o "tělesa na pomezí", jako třeba "planetku s ohonem", těleso objevené E. F. Helinovou 15. 11. 1979 pomocí 0,46m Schmidtovy komory na Mt. Palomaru. Jeho dráhové elementy ukázaly na pravděpodobný kometární původ (excentricita dráhy 0,62, afelium ve vzdálenosti 4,2 AU). Jako asteroid typu Apollo dostalo definitivní číslo 4015, přesto pokračovalo pátrání po předobjevových pozorováních, při němž bylo zidentifikováno s periodickou kometou 1949 III. P/Wilson-Harrington objevenou v rámci první palomarské prohlídky oblohy. V roce 1949 byl objekt asteroidálního vzhledu, ovšem s malým ohonem, v roce 1979 neukázal zjevnou komu ani ohon. Důsledkem dosavadního zkoumání (4015) P/Wilson-Harrington jsou i úvahy o kosmické misi k tomuto tělesu.
- Hovořilo se i dalších podobných objektech (2201 Oljato, 5145 Pholus, 1986TF=P/Parker-Hartley, 944 Hidalgo), neboť tělesa která v současnosti pozorujeme jako Zemi blízké planety (Near-Earth asteroids), se nacházejí vzhledem k věku sluneční soustavy na nestabilních drahách a tedy musí existovat nějaký jejich zdroj - pravděpodobně jednak hlavní pás planetek a jednak krátkoperiodické komety
- Další referát byl věnován předpokládané existenci tzv. Kuiperova pásu ve vzdálenosti 40-100 AU od Slunce, zdroje krátkoperiodických komet a dvěma nedávno objeveným tělesům, která podporují hypotézu o jeho existenci 1992QB1 a 1993FW. Obě objevili J.Luu a D.Jewitt na CCD snímcích získaných 2,2 m teleskopem Havajské university na Mauna Kea. Dráhové elementy a další údaje jsou ovšem dosti přibližné, zejména u 1993FW, a čeká se na další pozorování, aby mohly být ověřeny či zpřesněny.
- O perspektivách projektu SPACEWATCH mluvil J. V. Scotti. Od loňského roku je na observatoři Kitt Peak v Arizoně na teleskopu s průměrem hlavního zrcadla 0,91m f/5 CCD detektor Tektronix o rozměrech 2048 x 2048 pixelů (v ceně 70.000 USD) s navazující automatickou identifikací objektů. Množství dat získaných za noc dosahuje 1,5 GB (to je pro představu asi 800.000 stránek textu). Nejmenší dosažitelné objekty jsou menší než 100 m. O úspěších SPACEWATCHe svědčí třeba i přehled letošních komet. Připravuje se přesun na dalekohled o dvojnásobném průměru 1,8 m.
- Ale zpět k dnes už klasické fotografické technice. O tom, že její sláva zejména tam, kde je kromě dosahu potřeba i velké zorné pole, nepohasíná tak rychle, jak se možná při prvních testech CCD detektorů čekalo, svědčí třeba i úspěchy Palomar Asteroid and Comet Survey (PASC) C. S. a E. M.

Shoemakerových. H. Holta a D. Levyho. Program hledání planetek a komet s malou palomarskou Schmidtovou komorou (průměr korekční desky 0,46 m, průměr pole přes 8 stupňů a plocha kolem 50 stupňů čtverečních, dosah cca 17,7 mag.) začal v roce 1983. Bylo nasnímáno na 7.000 poli, získány pozice 3.000 nečíslovaných asteroidů. Ze zajímavých objektů 3 typu Aten, asi 20 Apollo a stejně Amorů, 64 Trójanů, z nichž jich 47 "patří" členům výše zmíněného týmu, stejně jako 29 komet. Problémy? Pani Carolyn Shoemakerová si stěžovala hlavně na světelné znečištění oblohy nočním osvětlením San Diega a dalších měst v okolí, tedy problém, kterému byla loni věnována samostatná konference v Paříži a jenž je dnes celosvětovou otázkou.

- Ve středu pozornosti byli nejen Trójané v libračních bodech L4 a L5 soustavy Slunce-Jupiter, ale uvažuje se o tělesech na obdobných dráhách i u dalších planet, Zemi nevýjímaje.
- Referáty se samozřejmě vracely k malým tělesům sluneční soustavy, pozorovaným v poslední době "tváří v tvář", ať už šlo o asteroid (951) Gaspra snímáný sondou Galileo či o (4179) Toutatis při loňském přiblížení k Zemi, či o podobné budoucí setkání planety (243) Ida a Galilea. Stranou nezůstaly ani připravované projekty kosmických misí jako Clementine, NEAR, Rosetta, SMACS, aj.
- Další okruhy jen telegraficky: fyzikální děje v jádrech komet, srážky, rezonance a rodiny v pásu planetek, vznik a formování malých těles během vzniku sluneční soustavy, meziplanetární prach, spektra meteorů atd.
- Stranou nezůstala dokonce ani tzv. Tunguzská katastrofa, jejíž 85. výročí jsme si mohli připomenout před nedávnem o své cestě do povodí Podkamenné Tunguzky nejen hovořila, ale i promítala videozáznam italsko-ruská expedice, která v létě 1991 získávala v epicentru byvší katastrofy mikroskopické částice vesmírného tělesa zachycené v pryskyřici tehdy tam rostoucích stromů. Jejich analýzy právě probíhají a možná přispějí ke konečné odpovědi na otázku „Co to vlastně bylo?“ (někteří autoři se v poslední době odklánějí od kometární hypotézy ke kamennému meteoritu).

A na závěr jednu zajímavost: první videozáznamy přeletu a pádu bolidu na světě byly pořízeny 9. října 1992 v severovýchodní oblasti USA a v Kanadě. Ze 17 videozáznamů amatérských i profesionálních kameramanů byl nejlepší ten, jehož autor původně snímal fotbalový zápas. A pak že sport nemá s astronomií nic společného. Fragment tzv. Peekskillského meteoritu o hmotnosti 12,4 kg byl nalezen v Peekskillu asi 75 km severovýchodně od New Yorku.

Každá mezinárodní konference je nejen vědeckou, ale zároveň i společenskou akcí. Program proto zahrnoval i koncert, slavnostní večeři, jejímž účastníkům zaslal pozdravný telegram italský prezident a okružní plavbu výletní lodi po jezeře Lago Maggiore, na jehož břehu se nachází dějiště konference.

Další ACM konference je plánována na rok 1995 do USA. Vzhledem k současné konjunktúře v oboru meziplanetární hmoty se máme nač těšit.

Jana Tichá

JihoČAS 1994

Vzpomínka na Dr. Kresáka

Všechny příspěvky HaP jsou z oblasti astronomie meziplanetární hmoty. Je z ní i zpráva z nejsmutnějších. Dne 20. ledna 1994 zemřel v Bratislavě Dr. Lubor Kresák (* 23. 8. 1927), slovenský astronom skutečně světového jména a významu. Hlavně jeho práce týkající se vývojových a dynamických vztahů mezi kometami, asteroidy a meteoroidy patří mezi to nejprínosnější v tomto oboru astronomie. Kromě vědeckých publikací napsal i mnoho populárně vědeckých článků. Připomeňme jen ty pro časopis Kozmos. Je znám též jako autor hypotézy o pravděpodobném původu tunguzského tělesa jako úlomku jádra komety Encke. Na rozvoji slovenské i světové vědy se podílel i organizačním působením - hlavně jako vedoucí oddělení MPH ASÚ SAV v Bratislavě (1955-1980) a viceprezident IAU (1979-1985). Přesto, že většina jeho prací je spíše teoretického rázu, do kometární astronomie vstoupil poprvé roku 1951 jako objevitel periodické komety, ztracené od roku 1907, která dnes nese jméno P/Tuttle-Giacobini-Kresák. V roce 1954 se, opět na Skalnatém plesu, potkal s další kometou - Kresák-Peltier. Do třetice nese jeho jméno na nebi (nebo vlastně v astronomických katalozích) planetka (1849), pojmenovaná na jeho počest Kresák. Naposledy jsme se setkali loňského léta na konferenci Asteroids Comets Meteors 93 v Itálii. Dr. Kresák tam přednesl jeden z hlavních referátů - výborné shrnutí toho, co víme o existující populaci komet, včetně poznatků o Kuiperově pásu a jeho roli v životě komet. Na odpočinkovém výletě po jezeře Maggiore vzpomínal Dr. Kresák na své začátky na Skalnatém plesu, na to, v jakých podmínkách se tam pracovalo i na dvě osobnosti, které pro něho i pro rozvíjející se poválečnou astronomii na Slovensku nejvíce znamenaly - Antonína Bečváře a Vladimíra Gutha. Probrali jsme planetky ze všech stran a odnesli si cenné odborné rady i vědomí lidského zájmu, který jako by se z konkurenčního prostředí současné vědy občas vytrácel. Bohužel to byl rozhovor poslední.

Jana Tichá

A zase ta SHOEMAKER-LEVY 9

Více než půl roku uplynuvšího od červencové srážky komety Shoemaker-Levy 9 s Jupiterem umožnilo alespoň základní utřídění poznatků získaných z pozorování i teoretických modelů. Centrála Evropské jižní observatoře v Garchingu u Mnichova proto na 13. - 15. února 1995 připravila pracovní setkání aneb "European SL-9 / Jupiter Workshop". Zúčastnilo se jej více než sto nejen evropských astronomů. Prezentovány byly nejen výsledky získané různými přístroji na ESO, ale i z Calar Alto, Pic du Midi, Mauna Kea, bývalého největšího dalekohledu světa - kdysi sovětského šestimetru na Zelenčukskoj, ze sondy Galileo i HST. Protože výsledky kampaně, na které jsme se podíleli, nás pochopitelně zajímají (a i proto, že do Mnichova je

z Kletě blíž než třeba do Bratislavy), vypravili jsme se do Garchingu i my, (kromě profesora Vanýska jako jediní z České republiky) a mohu proto pár dnů po návratu alespoň několika poznámkami přispět do právě připravovaného JihoČASu.

Celosvětová kampaň pro sledování rozpadlé komety Shoemaker-Levy 9 a její následné srážky s planetou Jupiter poprvé v dějinách astronomie využila všechny výhody počítačové sítě INTERNET a umožnila téměř okamžitý přenos informací a případné korekce pozorovacích programů po celé zeměkouli. Byla to příležitost ke zkoumání nejen vlastního tělesa SL-9, ale i atmosféry a hlubších vrstev Jupitera, stejně jako fyzikálních a chemických procesů před, během a po srážce. Přesto, jak už je vědět vlastní, zůstává mnoho nevyřešených otázek. Už ta základní - jaká vůbec byla pravá podstata SL-9?

Jednalo se o "normální" kometu, planetku či "zvláštní" těleso? Pozorování řady fragmentů byla možná jen v poměrně krátkém intervalu od objevu v březnu 1993 do srážky v červenci 1994. Z výpočtů byl zpětně určen okamžik těsného přiblížení k Jupiteru a rozpad vlivem jeho slapových sil na červenec 1992, nejprve na 10 - 12 fragmentů, postupně pak následovala jejich další fragmentace.

Při pátrání v astronomických (převážně fotografických) archivech nebyly nalezeny žádné předobjevové, natož předrozpadové snímky komety (v našem kletském archivu taky ne). Zpětný propočet dráhy před rok 1992 je pochopitelně velmi neurčitý, přesto se dá uvažovat o původně krátkoperiodické kometě Jupiterovy rodiny, která byla někdy kolem let 1920 - 1930 gravitačně zachycena Jupiterem. I po objevu na Mt. Palomaru byla dosti slabá kometa, jejíž jednotlivé fragmenty vždy zůstaly zahaleny v neprůhledných prachových oblacích, sledována poměrně obtížně. Předsrážková pozorování zahrnovala astrometrii (zpočátku středu řetězce jader, později jednotlivých fragmentů), morfologické studie prachových oblaků kolem jednotlivých fragmentů i fotometrii. Pozorování srážek probíhalo v různých částech spektra, stejně jako následné sledování vývoje dopadových míst v atmosféře Jupiteru. Byl potvrzen jistý vztah mezi jasností, a tedy velikostí jader a jasností impaktových efektů na Jupiteru, takže lze uvažovat rámcově o třech odlišných skupinách - největších fragmentech, malých fragmentech a fragmentech špatně nebo jen někdy pozorovatelných. Hovořilo se o různých možných modelech charakteru původního tělesa (poměrně nepevné shluky / soudržná hmota), o odhadech velikostí původního tělesa a pak jednotlivých fragmentů (největší z nich cca 4 km). Právě těmto problémům byly věnovány příspěvky obou tam přítomných nejvýznamnějších představitelů české kometární astronomie - prof. V. Vanýska z Karlovy University v Praze a dr. Zdeňka Sekaniny z kalifornské JPL. Další studie mnozí astronomové připravují na mezinárodní kolokvium IAU v Baltimoru v USA v květnu 1995.

Dalo by se říci, že stejně jako sledování Halleyovy komety značně přispělo k rozvoji kometární astronomie (a nejen jí) a otevřelo její posthalleyovskou éru, vstupujeme dnes do éry "postshoemakerlevyovské" a máme se asi na co těšit. Sem tam se ovšem zdá, že jednotlivé obory a podobory astronomie (či alespoň někteří astronomové) jsou natolik specializované (specializovaní), že už o sobě nevědí ani v rámci výzkumu sluneční soustavy a

planetologové, odborníci přes Jupitera se diví tomu, co experti přes meziplanetární hmotu už dávno znají. Je pak na druhou stranu radost se potkat s těmi, kterým mezioborový rozhled nečiní potíže.

A na závěr něco o nás: Na Kleti jsme začali kometu SL-9 pozorovat v únoru 1994 spolu se Z. Moravcem a M. Tichým s CCD kamerou SBIG ST-6 na reflektoru 0,57 m. Z pořízených snímků se zpracovávala přesná poziční měření jednotlivých fragmentů (některé s jasností nižší než 20. magnituda, což by pro nás fotograficky už bylo nedosažitelné). Nakonec tak vznikla řada 94 přesných poloh jader E, G, H, K, L, Q, R, S a W od února do začátku června 1994, která se ukázala být asi nejdelší pořízenou na evropském kontinentu. Všechna pozorování byla dostatečně přesná, takže byla publikována v Minor Planet Circulars a dále použita pro výpočty drah jednotlivých fragmentů (Marsden, Yeomans, aj.), a např. i pro měření pozičního úhlu "řetízku" jader (Sekanina). Třeba v tomto případě byla pozorování z našeho 0,57 m dalekohledu + CCD z nejmenšího použitého přístroje na světě vůbec a přesto byla stejně přesná jako výsledky dvoumetrových a větších dalekohledů. Naše vybrané snímky i další výsledky pozorování budou zahrnuty do celosvětového archivu pozorování komety SL-9.

Konečně (pokračování původního článku)

Konečně! V týdnu mezi 16. a 22. červencem zaniklo více než 20 fragmentů rozpadlé komety Shoemaker-Levy 9 v atmosféře Jupiteru a se zvědavostí i napětím očekávaná událost se stala skutečností. Vzhledem k tomu, že jen zprávy s prvními informacemi a poznatky o srážce, šířené sítí elektronické pošty, představují tisíce stránek textu a obrazových materiálů, jsou následující řádky jen stručným shrnutím.

- Byly pozorovány stopy po dopadech fragmentů A, B, C, D, E, F, G, H, K, L, M, N, Q1, R, S a W.
- Nejvýraznější byly impakty jader G a H.
- Stopy po impaktu M byly detekované, přestože samotný fragment M nebyl týdnů před srážkou pozorován a někteří autoři jej proto považovali za rozpadlý.
- Nebyly pozorovány stopy po dopadech jader J, P1, P2, Q2, T, U a V. Fragmenty J a P1 nebyly déle před dopadem pozorovatelné, stopy po ostatních malých úlomcích zřejmě splynuly s výraznými stopami velkých impaktů.
- Stopy po dopadech byly značných rozměrů, řádově v tisících až desetitisících kilometrech.
- V infračervené části spektra byla pozorována zjasnění viditelného okraje planety, a také samotná místa dopadů byla pozorovatelná jako výrazné světlé skvrny ještě po několika dnech v infračervené a jí blízké oblasti spektra na mnoha observatořích (ESO, Keck Obs., Calar Alto Obs., SPIREX, Siding Spring aj.)
- Ve viditelné části spektra se místa dopadů jevila jako tmavé skvrny, na snímcích Hubblova kosmického dalekohledu byla rozlišitelná i jejich struktura.
- Pozorování v radiovém oboru spektra zaznamenalo zvýšení celkového záření Jupitera na vlnových délkách 36, 21, 19 a 9 cm, radiové záblesky odpovídající jednotlivým impaktům však pozorovány nebyly.

- Zato připravovaná pozorování odrazů záblesků na měsících Jupitera nic významného nepřinesla.
- K objasnění procesů probíhajících při srážkách by měla přispět spektroskopická pozorování.
- Spektrometrem Kuiperovy létající observatoře byly u impaktů G a K detekovány molekuly vody, odpovídající složení komet, což by mělo potvrdit, že P/Shoemaker-Levy 9 byla skutečně kometa, a ne rozpadlá planetka.

Přes skeptická očekávání, že srážka bude pouze záležitostí největších dalekohledů, byly tmavé skvrny vzniklé v místech dopadů fragmentů komety na Jupiter viditelné i v dosti malých přístrojích a byly pozorovány na řadě našich hvězdáren. Například na hvězdárně v Č. Budějovicích viděla řada návštěvníků stopy po dopadech jako drobné tmavé skvrnky ve světlém pásu na jižní polokouli Jupitera refraktorem o průměru objektivu 11 cm, na Kleti byly velkým 30 cm refraktorem ještě lépe rozlišitelné. Tato pozorování pochopitelně nepřinesla další vědecké poznatky, ale přispěla ke zvýšení zájmu o astronomii a přilákala mnoha hvězdárnám a planetáriím další návštěvníky.

Na podrobné zpracování nyní čeká velké množství napozorovaných dat, takže na další, detailnější poznatky o složení Jupitera, komet, mechanismu srážky aj. si budeme muset počkat.

Všechny zájemce o bližší informace o střetu komety Shoemaker-Levy 9 s Jupiterem než kolik se jich vtěsnilo do tohoto krátkého článku, zveme na přednášku prof. Vladimíra Vanýska a na doprovodnou výstavu

Jana Tichá

Pocházejí vltavíny z kráteru Ries?

V poslední době je z teorií vzniku vltavínů a ostatních tektitů nejvíce uznávána teorie vzniku jako následek impaktů planetek nebo komet na zemský povrch před miliony let. V současné době je známo na Zemi okolo 130 meteorických a impaktních kráterů. První označení je vhodné pro struktury, v nichž se našly kusové zbytky meteoritu, kdežto velké krátery bez zachovaných zbytků meteoritů se označují jako impaktní krátery (z angl. impact = náraz). Meteorické krátery a impaktní struktury vznikají při dopadu větších těles (asteroidů), které si zachovaly i při průletu atmosférou větší část kosmické rychlosti a tedy i velkou kinetickou energii. Při dopadu malých těles vznikají jen menší nárazové krátery, protože malá tělesa byla zcela zbrzděna v atmosféře a dopadají pak jen volným pádem, přičemž zůstane zachován obvyklý i zbytkový meteorit.

Mnohonásobně větší explozivní impaktní krátery mohou dosáhnout průměru až 100 km. Je nutné však takové krátery odlišovat od případných vulkanických kráterů. Planeta Země je součástí kosmu, který na ni působil po celou dobu jejího vývoje. Impaktní krátery jsou známy nejen z Měsíce ale i z Merkuru, Marsu a jeho měsíců a nověji i z pouze 10 km velkého asteroidu Gaspra, který pro své malé rozměry vůbec nemohl mít vlastní vulkanickou aktivitu.

Také kosmické lodi Apollo se vrátily se vzorky prudce přeměněných impaktních brekcií.

Vznik tektitů si můžeme představit tak, že velké dopadající těleso prolétá atmosférou a před ním jde tlaková a teplotní vlna o teplotě tisíců stupňů. Roztavené sklovina z povrchových vrstev s mnoha plyny je pak vyvržena do atmosféry a to krátce před vlastním dopadem ve tvaru jednoho nebo častěji více protáhlých jazyků orientovaných opačným směrem než letící těleso. Takové jazyky pak po mnoha kilometrech dopadají na zemský povrch. Ne všechny impaktní děje produkují tektity. Například vertikální dopady - v tomto případě tektity nevzniknou. Tektity také nemáme nikde symetricky rozložené okolo dopadového kráteru ale vždy jedním směrem od kráteru (jak již bylo řečeno, logicky opačným směrem než byl směr příletu tělesa). Produkce skloviny patrně není vyvolána přímým kontaktem dopadajícího tělesa se zemským povrchem - vždyť tektity nebývají kontaminovány meteorickým materiálem. Také tektity nemohou vzniknout v prostředí bez atmosféry, např. na Měsíci.

Takže podívejme se trochu na vzájemné polohy kráterů a nalezišť. Asi 200 km od naleziště ivoritů v Ghaně leží kráter Bosumtwi. Irgizity se nacházejí přímo u jv. okraje kráteru Zamanšin severně od Aralského jezera, nedávno nalezené urengoity mají odpovídající kráter s názvem Haughton v polární oblasti Kanady. Další takový kráter je Ries u Stuttgartu v SRN a ten nás zajímá nejvíce.

Stáří kráteru Ries se shoduje se stářím vltavínů – 14,8 milionů let. Lze předpokládat, že vltavíny vznikly při dopadu obrovského meteoritu o rozměrech kolem 5 km. Mezi svrchními sedimenty z oblasti Riesu je dobrá shoda v zastoupení hlavních prvků i v obsahu stopových prvků. Původ vltavínů v kráteru Ries narážel stále na zásadní rozdíly ve složení skel nalézáných v Riesu a vltavíny. Vltavínové sklo je totiž dobře přetavené, protože vzniklo přetavením hornin usazených na povrchu. Sklo z Riesu odpovídá složením spíše roztaveným horninám z hloubi kráteru. Dopadající těleso se při postupu v atmosféře buď zcela vypaří (popř. exploduje), nebo leží hluboko na dně kráteru. Dnes z geofyzikálních měření a vrtů víme, že krystalické horniny v podloží kráterů jsou drceny a popraskány do hloubek několika kilometrů.

Kráter Ries má průměr 24 km a má tvar nepravidelného osmiúhelníku (viz obrázek na titulní straně). Je velmi mělký a jsou v něm i vodní toky a obce, třeba městečko Nördlingen. Z tohoto prostoru tedy s největší pravděpodobností pocházejí jihočeské a moravské vltavíny.

František Vaclík

Impaktní kráter Ševětín

V minulém čísle JihoČASu byl v článku o vzniku vltavínů probrán problém impaktního procesu. Už několik let se vyskytují v odborných časopisech úvahy, zda je možné prokázat impaktní kráter na území jižních Čech. Zatím pokračují výzkumné práce a není dosud známo mnoho spolehlivých důkazních poznatků.

Někdy je navrhován impakťový původ struktury jen na základě jediné indicie, např. morfologické (tvar povrchu terénu). S takovým hypotetickým návrhem vystoupil např. Papagianis (1989), když na základě družicových snímků uvažoval o možné impakťové struktuře Praha o průměru asi 250 km, jejíž okraje by tvořily české pohraniční hory. Různými aspekty této hypotetické struktury se zabýval Bouška (Vesmír 9/1990). Podle množství získaných informací je obvyklé řadit impakťové struktury do některé z následujících kategorií:

- **prokázané**
- **pravděpodobné**
- **možné**

Strukturu Ševětín můžeme zařadit do některé z posledních dvou skupin. Interpretace velkých kruhových struktur je zatím značně obtížná a je ve stádiu diskuse. V případě Ševětína se jedná o kruhovou strukturu o průměru 46 km. Stáří je odhadováno zhruba na 250 milionů let. Od té doby byly erozí v regionu odstraněny asi 3 km zemské kůry. Dnes zůstávají k pozorování někdejší hluboce podpovrchové části struktury a zejména speciální žilné horniny a možné kontaminační komponenty, které by mohly představovat chemické zbytky dopadnuvšího tělesa.

Řečeno odbornou terminologií, ve struktuře Ševětín bylo zjištěno sedm žil pyroxenického mikrogranodioritu jako pravděpodobných injekcí taveniny odvozené z roztavených zdejších biotitických pararul. Situace je znázorněna na obrázku na titulní straně JihoČASu. Do budoucna, až bude známo více, máme slíbeno od fundovaného odborníka podrobné pojednání v JihoČASu nebo přednášku v Českých Budějovicích.

František Vaclick

Jihočeši mezi předky astronauta Eugena Cernana

Americký astronaut kpt. Eugen Andrew Cernan oslavil nedávno svou šedesátku. Poprvé startoval do kosmu v roce 1966 (Gemini 9) a potom letěl k Měsíci v roce 1969 (Apollo 10). Koncem roku 1972 byl velitel poslední americké měsíční výpravy Apollo 17 a společně s geologem H. Schmittem (jediným vědcem, který kdy stanul na Měsíci) strávil na povrchu Měsíce celkem 22 hodiny při třech vycházkách.

V říjnu 1974 navštívil E. Cernan Bratislavu, Kysúce, Prahu a Ondřejov. Přitom jsme se poprvé dozvěděli, že má nejen jednoho dědečka z Kysúc, ale druhého z jižních Čech (viz Kosmické rozhledy 13/1975, č. 1, str. 23). Jelikož se nyní plánuje další návštěva slavného astronauta v ČR i SR, podařilo se mi laskavostí jeho tajemníka dr. Johna J. Karcha získat další podrobnosti o jihočeských kořenech Cernanova rodu.

Astronautův dědeček se jmenoval František Josef Cihlář, narodil se 11. 11. 1869 v Bernarticích u Tábora a někdy kolem roku 1888 se vystěhoval do Chicaga v USA. Zemřel ve městě Cicero ve státě Illinois 5. 12. 1935. Jeho manželka se jmenovala Rozálie roz. Peterková

a narodila se v Nuzicích u Bechyně někdy kolem roku 1870. Rovněž asi v roce 1888 se vystěhovala do USA. Manželé Cihlářovi měli celkem šest dětí, které se vesměs narodily v Chicagu v letech 1891-1905. Jako páté dítě Cihlářových se v roce 1903 se narodila dcera Rosalie A. Cihlar (zemřela 8. 7. 1991), která si někdy počátkem 30. let vzala za manžela Andrewa G. Cernana. Tento je pak synem Štefana Černana, rodáka z Vysoké nad Kysucou (mezi Makovem a Turzovkou).

Astronaut Cernan projevil přání navštívit rodiště svých prarodičů a pro nás z toho vyplývá zajímavý úkol objevit případné potomky rodů Cihlářů a Peterků, popřípadě i další údaje týkající se tohoto ryze „federálního“ rodokmenu.

Jiří Grygar

Zvýšená sluneční činnost v měsíci říjnu 1994

V měsíčním průměru poklesla relativní čísla sluneční činnosti v dubnu letošního roku na nejnižší hodnotu sestupné části 22. jedenáctiletého slunečního cyklu. Podle předběžných relativních čísel SIDC z Bruselu činila průměrné relativní číslo 16,7, potom následoval určitý vzestup, takže v červnu bylo relativní číslo 28,1 a v červenci 35,0. Po poklesu sluneční činnosti v srpnu (relativní číslo 22,8) následovalo menší oživení v září (relativní číslo 26,7) a dosti značný vzrůst v říjnu, v němž se denní relativní čísla pohybovala i v rozsahu mezi 50 až 80, takže se podle předběžných údajů zvýšila sluneční činnost asi dvojnásobně oproti období srpen - září. Na tomto vzrůstu se podílel nejen vyšší počet skupin slunečních skvrn, ale také jejich mohutnost, tedy i vyšší počet jednotlivých skvrn v jednotlivých skupinách.

Pozorovatelé Slunce měli tak po období asi dva roky před minimem jedenáctiletého cyklu poměrně vzácnou příležitost pozorovat na něm i několik rozsáhlejších skupin skvrn. Přesto však erupční aktivita Slunce byla v říjnu velmi nízká až nízká, i když děje odehrávající se na Slunci měly svoji odezvu v porušenosti zemského magnetického pole. Jinak však přechodné zvyšování sluneční činnosti v tří až pětíměsíčních obdobích je dlouhodobým typickým jevem, takže i po říjnovém zvýšení bude následovat její další útlum v dalších měsících.

Ladislav Schmied

Maličkosti, které naštvou

V posledních měsících se u nás odehrály dvě věci, které bych vám ráda vylíčila. Jak již víte, z původního vybavení hvězdárny se zpět nevrátilo téměř nic. I z toho mála chtěl Městský úřad opět odvézt několik židli (zřejmě se domnívají, že nám toho dali moc!). Tvrdili, že židle nejsou jejich, že nám je dali omylem a musí je tedy vrátit. Mluvílo se o tom dlouho, ale přes prázdniny se nějak zapomnělo a židle se měly stěhovat, až když hvězdárnu začaly hojně navštěvovat školní děti, které přece musíme na něco posadit.

A tak jsem se ptala příslušného úředníka z našeho MÚ, jak by se mu líbilo, kdyby jeho dítě muselo při promítání sedět na zemi. Poté vše dobře dopadlo. MÚ daroval Hvězdárně několik židlí jiných. Jen mi nejde na rozum, proč po tomto rozruchu židle, které měly být odvezeny, jim již přes týden překáží ve vestibulu a nikdo si pro ně nejede?

Dodnes se rádi zasmějeme výroku jednoho úředníka z MÚ: "Vždyť astronomie dnes stejně už nikoho nezajímá!" Toto byl později také jeden z důvodů, proč zničit v JH hvězdárnu.

Po šesti týdnech od slavnostního otevření jsem napsala příspěvek do Jindřichohradeckých listů, kde jsem uvedla, že za tuto krátkou dobu navštívilo Hvězdárnu přes 500 lidí. Můj článek nesl název: "Hvězdárna v J. Hradci opět žije - opravdu dnes již astronomie nikoho nezajímá?" Přiznávám, chtěla jsem si tak trochu rýpnout. Ovšemže v novinách pak pocho-pitelně otiskli jen tu první polovinu nadpisu. Po rozhovoru s jedním z redaktorů JH listů (kdy mi bylo sděleno, že se můžu jít vztekat k šéfredaktorovi a už mi pak nic neotisknou, nebo to prostě nechám být) jsem se utvrdila v přesvědčení, že pokud chce někdo veřejně vyjádřit svoji myšlenku, musí si založit vlastní noviny.

Tenkrát, když se bojovalo za záchranu hvězdárny, bojovali jsme i prostřednictvím tisku. Co z našich článků mnohdy (nezávisle závislé nebo závisle nezávislé - vyberte si) noviny udělaly, si možná dovedete představit. Ale na druhou stranu je mnoho skutečností, které nás těší. Například ta, že jindřichohradecká veřejnost naší hvězdárně stále více fandí. Vždyť v knize návštěv máme dnes již víc než tisíc podpisů.

Jana Jirků

Co nového v Českých Budějovicích a na Kleti

Již od jara jsme ve vedení pobočky uvažovali o jakémsi interview s lidmi z Hvězdárny a planetária v Českých Budějovicích s pobočkou na Kleti. Plánem bylo udělat osobní rozhovor, nakonec vlak hrozilo, že by k němu letos třeba ani nemuselo z časoprostorových důvodů dojít. Proto jsme zvolili formu písemnou, kde se ptal R. Krejčí, a odpovídala Jana Tichá:

Můžete rámcově shrnout orientaci HaP v Českých Budějovicích a její pobočky na Kleti v současnosti?

Hlavním úkolem celé HaP je zprostředkovávání poznatků z astronomie a příbuzných oborů rozsáhlému spektru návštěvníků, od žáků a studentů škol všech stupňů a typů, přes širokou veřejnost, až po zájemce s hlubším vztahem k astronomii. To představuje přípravu a uvádění nejružnějších pořadů v planetáriu a kinosále, pozorování u dalekohledu, přednášky, besedy, promítání filmů, práci s Klubem mladých astronomů, výstavy, spolupráci s tiskem, rozhlasem, televizí, provoz knihovny, poskytování konzultací, rad, informací jednotlivým zájemcům i institucím... Naší snahou je ovšem nejen reprodukovat známé poznatky, ale i se přímo podílet na poznávání vesmíru a jeho zákonitostí. Naše hvězdárna pro to má díky pozorovacím podmínkám, přístrojovému vybavení i tradici sledování a objevů planetek a komet asi nesrovnatelně lepší možnosti než jiné „lidové“ hvězdárny, ovšem tyto možnosti

jsou naopak zavazující. Takže nepominutelným úkolem je taková práce v rámci výzkumného programu sledování a objevů (hlavně přesné poziční astrometrie) planetek a komet, aby jeho výsledky byly stále na skutečně světové úrovni. To ovšem dnes není možné pouhým zachováním existujícího stavu, ale jeho rozvíjením dle trendů světové vědy a techniky. Na závěr jednu poznámku - výzkumný program je sice všeobecně znám pouze pod hlavičkou "Kleť ", ale ve skutečnosti nelze dva hlavní úkoly od sebe místně oddělit, neboť exkurse a pozorování pro veřejnost se konají v ČB i na Kleti, na Kleti se sice dělají všechna pozorování a většina zpracování v rámci výzkumného programu, ale třeba jeho archiv spolu s budovaným měřícím centrem je umístěn v ČB.

Kolik zaměstnanců máte vlastně v současnosti pro plnění všech těchto úkolů? Pracují u Vás také externisté, např. z UK Praha nebo MU Brno?

Celá HaP má 12 (slovy dvanáct) zaměstnanců, z toho dva na poloviční úvazek. V tomto počtu je možné zajistit veškeré výše uvedené úkoly jen díky tomu, že většina zaměstnanců HaP má ke své práci velmi dobrý vztah a někteří jí obětují daleko více, než jim stanoví pracovní smlouvy a podobné náležitosti. Zveme si pouze hosty na zajímavé přednášky (letos prof. Vanýsek, dr. Grygar, dr. Setvák, M. Prchal), a občas studenty -demonstrátory na prázdninové brigády. Ti se ovšem podílejí pouze na pořadech pro veřejnost, ne na výzkumném programu. Na něm se podílejí pouze čtyři ze zmíněných dvanácti zaměstnanců HaP a je plně v naší režii. Externista, který by byl schopen snášet očekávané nároky se zatím nenašel. Vztahy např. se zmíněnou UK Praha, ČVUT Praha či třeba AsÚ Bratislava, UK Bratislava aj. představují např. praxe studentů, pomoc při přípravách diplomové práce či spolupráce na některých článcích a pracích (velkoškálové jevy komet aj.).

Kdo financuje Hvězdárnu a pobočku, aby mohly nést provozní náklady a plnit odbornou činnost?

HaP je příspěvková organizace zřizovaná Okresním úřadem Č. Budějovice, jehož roční příspěvek na činnost pokrývá většinu našeho rozpočtu. Malý vlastní příjem představují tržby za vstupné, kursové aj. Od loňského roku je část nákladů na výzkumný program sledování planetek a komet hrazena z grantu (poprvé v historii hvězdárny) vládní Grantové agentury České republiky. Od zahraničních institucí, s nimiž spolupracujeme, dostáváme určitou podporu ve formě literatury, části fotomateriálu aj. Jsme rádi i za sponzorské příspěvky a podobnou pomoc, ať už ve formě finanční, materiální aj., neboť ač rozsahem nevelké, jsou vždy oceněním naší práce od konkrétních lidí a firem. Dnes je oblíbeným zvykem naříkat nad nedostatkem prostředků, ale domnívám se, že na reálné, dobře připravené a odůvodněné záměry se vždy dají prostředky získat, jak říká jedno staré úsloví "přičiň se a Pánbůh ti pomůže".

Jak vypadá situace s velkými dalekohledy na Kleti?

V původní (staré) kopuli se používá pro práce, pro něž je výhodné velké zorné pole, naše velká Maksutovova komora 630/ 850/ 1870 mm. Jako fotomateriál slouží desky Kodak 103aO, případně nová řada ORWO ZU. Před dvěma lety, při celkové rekonstrukci elektroinstalace, byl původní nevyhovující pohon dalekohledu nahrazen krokovým motorem. S rozsáhlou úpravou montáže i tubusů se počítá při chystaném přechodu k velkému CCD

detektoru na pokrytí velkého zorného pole fotografické komory. Další dva zde se nacházející dalekohledy Cassegrain 1020/3960 mm a malý Maksutov 400/500/1030 mm nejsou v provozu už více než deset let, hlavně z důvodů nekvalitní optiky, ale i poněkud nelogicky postavené montáže ověšené mnoha přístroji a jejich další osud bude řešen v budoucnu v souvislosti se zmíněným velkým CCD. V Koperníkově kopuli je od ledna 1994 na dalekohledu s Gajduškovým zrcadlem 570/ 2950 mm instalována CCD kamera SBIG ST-6, zakoupená z prostředků už zmíněného grantu. Také sem byl dán nový krokový motor pro pohon dalekohledu a během několika měsíců bude dokončena optoelektronická indikace souřadnic. Uvažuje se o náhradě této standardní CCD kamery některým z nově vyvíjených typů.

Řekněte něco o vývoji zpracování dat z pozorování na Kleti, o zavádění a využívání nových metod a prostředků v poslední době.

Do konce roku 1991 užívaný systém zpracování neodpovídal požadavkům Mezinárodní astronomické unie. Od ledna 1992 se proto postupně vytvářel celý nový systém zpracování, odpovídající světovému standardu - tzn. přechod na katalogy nového ekvinokcia J2000.0, přechod od výpočtu pozic lineární redukci ze šesti hvězd na redukci kvadratickou z osmi až třiceti hvězd s možností korekcí, úpravu dat do přesně daného MPC formátu a jejich odesílání elektronickou poštou, takže z původního zpracování zůstalo pouze prohlížení desky a měření na Comessu (i ten se ještě letos bude upravovat na poloautomatický). Logickým vyústěním snah o práci na skutečně světové úrovni bylo zahájení práce s CCD kamerou, neboť např. komety se sice stále objevují fotograficky nebo i vizuálně, ale absolutní většina dalších měření pro výpočet dráhy se dělá kvůli vyšší přesnosti s CCD, a totéž se týká rychle se pohybujících planetek. Také pro zpracování snímků pořízených CCD musel být vytvořen nový systém zpracování, od identifikace hvězdného pole až po výpočet souřadnic a magnitud pozorovaných objektů. Nezmiňuji se detailně o programech na výpočet efemerid ze známých elementů drah těles, ale slušelo by se podotknout, že od letošku si jsme schopni spočítat vlastní elementy kruhové i eliptické dráhy ze spočtených pozic nově nalezených těles (což se nikdy předtím na Kleti nepočítalo). K systému zpracování patří i stále zdokonalovaný systém archivace dat-snímků z CCD, databáze archivu fotografických negativů a databáze veškerých údajů o kletských planetkách. Na celý výše uvedený systém zpracování stačí dva počítače PC/ AT 486 DX2 66MHz s příslušnými přídatnými zařízeními. V současné době tedy funguje program objevování a sledování planetek a komet jako kombinace fotografické techniky hlavně pro hledání nových těles a CCD technologie pro získávání dalších přesných pozic už známých planetek a komet. Veškerá zmíněná nová řešení, úpravy aj. jsou dílem těch pracovníků hvězdárny, kteří se největší měrou podílejí na výzkumném programu J. Tichá (koordinace projektů, granty, archivace dat), Z. Moravec (software) a M. Tichý (hardware a technické záležitosti vůbec, software k databázím).

Kolik pozorovacích nocí jste měli v tomto a minulém roce na Kleti? Zhoršují se pozorovací podmínky z hlediska klimatického?

V roce 1994 (všechna data jsou k 12. 11. 1994) máme devadesát pět pozorovacích nocí. Loňský rok byl jeden z nejhorších vůbec, co se týče počasí, nejen u nás, ale v celé Evropě. Na

Kleti bylo pouhých 28 jasných nocí. Podstatnější je však počet získaných a zpracovaných pozorování. Za loňský rok bylo zpracováno 1031 přesných pozic planetek a komet. Letos zatím 2383 pozic, což je dle našich dlouhodobých statistik na úrovni tří nejlepších let na Kleti vůbec. V tomto počtu jsou opět jak planety (naše nově objevené, kletské s předběžně určenými drahami z minulých opozic, asteroidy s neobvyklými drahami či z tzv. kritického seznamu), tak řada komet, včetně více než devadesáti přesných poloh jednotlivých jader komety Shoemaker-Levy 9 zaniklé při srážce s Jupiterem. Získané snímky a negativy se ovšem dají využít a využívají nejen k určování přesných pozic, ale i k dalším výzkumům. Klimatické vlivy ovlivňují pozorovací podmínky zřejmě spíše periodicky, střídáním vlivů kontinentálního a oceánského klimatu na střední Evropu a snad se tedy dočkáme lepších let. Podstatnější jsou však vlivy civilizační - znečištění ovzduší a tzv. světelné znečištění oblohy, které se skutečně zatím zhoršují a jejich ovlivnění většinou není v našich silách.

Co byste si v příštím roce nejvíce přáli?

To je jednoznačné – jasnou noční oblohu

Jana Tichá

Astronomie na Pelhřimovsku

V roce 1955 jsem vstoupil do ČAS a o rok později se mi podařilo založit astronomický kroužek při závodní radě ROH Agrostroj Pelhřimov. Nebylo to lehké. Přestože Agrostroj byl velký podnik, neměli jsme ani místo na uložení amatérsky zhotoveného dalekohledu 150/1600 mm a ani skříň na knihy, které nám věnoval ředitel pražské hvězdárny pan Kadavý.

Počet členů kroužku byl tenkrát 28 - díky tomu, že podnik měl učiliště, vedené vychovatelem p. Průsou. Scházeli jsme se v Domě osvěty nebo v přírodě. Já jsem také prostřednictvím Společnosti pro šíření pol. a věd. znalostí jezdil s Monarem po vesnicích v okrese. Při besedách u dalekohledu měli lidé velký zájem o astronomii.

Jedna příhoda od dalekohledu: Stojí fronta lidí k dalekohledu, já ukazuji a vysvětluji, jaké jsou vidět krátery na Měsíci. Na řadu přichází voják z místní posádky, podívá se a říká: „Dobře ste to urobil, pán. Dal jste tam volajaký obrázok a ti hlúpi ľudia sa na to pozerajú!“. Obrátil jsem se na přítomného velitele posádky a ten jen pokrčil rameny...

V dnešní době je nás astronomů amatérů na pelhřimovsku asi šest. Občas se scházíme, máme amatérsky vyrobené dalekohledy. Dvě zrcadla si naši vybrousili v Rokycanech, ostatní optika je z bývalé NDR, dále máme Monary, objektivy z leteckých přístrojů a dalekohled 80/1200 mm. Děláme také propagační činnost do místních novin atd.

Máme samozřejmě i různé problémy. Třeba zrcadla byla pokovena v Senožatech bez ochranné vrstvy a jejich povrch je již zašlý. Zájem o astronomii však na pelhřimovsku trvá i přes různé problémy.

Jan Rothbauer

JihoČAS 1995

ASTROKLEVTNÍK 1995

Doc. Kleczek byl v Argentíně na konferenci slunečních fyziků. Měli tam rádio napájené slunečními články a o přestávce poslouchali přenos velkého fotbalového utkání Argentina - Brazílie. Náhle, zrovna když přicházela rozhodující situace, velký mrak zakryl Slunce a bylo po poslechu. Sluneční fyzikové pak byli ze sluníčka děsně zklamaní.

Schůze ČAS - pobočky České Budějovice 1994

Dne 26. listopadu 1994 se konala na budějovické hvězdárně členská schůze pobočky. V úvodu předseda pobočky František Vavřík seznámil 15 účastníků se situací v ČAS před sjezdem a dále s různými návrhy změn stanov. Později se hodně diskutovalo, ale zásadní požadavky na změnu stanov se nevyskytly. Ing. Jana Tichá referovala o práci hvězdárny v průběhu roku 1994. Výklad byl doplněn diapozitivy komet a planetek po počítačovém zpracování jejich obrazu. Do dne schůze měli na Kleti 97 pozorovacích nocí, sledovali a měřili pozice u 21 komety. Na žádost B. G. Marsdena bylo sledováno 8 komet, pro potvrzení objevů. Byly získány 94 přesné polohy známé komety Shoemaker-Levy 9. Potvrzeny byly také další planety, objevené na Kleti a tak má celkem observatoř Klet' (do 26. 11. 94) na svém kontě 197 planetek. Ladislav Schmied přednesl přednášku s ukázkami na téma Sluneční aktivita a její předpovědi. Veřejným hlasováním byli zvoleni dva delegáti na sjezd ČAS v Praze ve dnech 1. -2. 4. 1995: František Vavřík a Ing. Roman Krejčí, jako náhradník pak Jana Jirků. V diskusi byla probírána situace v ČAS, hodnocen zpravodaj JihoČAS a práce hvězdárny a kroužků. Pozvánky na schůzi na vlastní náklady vyrobil a rozeslal tajemník pobočky Zdeněk Soldát, za což mu patří poděkování.

František Vavřík

Výroční schůze naší pobočky 1995

Dne 11. listopadu 1995 se konala na českobudějovické hvězdárně schůze naší pobočky ČAS. Předseda pobočky, pan František Vavřík, přivítal 17 účastníků. Přítomní uctili památku dvou členů, kteří v letošním roce zemřeli - pana Ludvíka Bezděky a pana Jana Švába. Úvodní přednášku přednesla ředitelka hvězdárny ing. Jana Tichá. Seznámila účastníky s aktuálními poznatky o současně pozorovaných kometách, dozvěděli jsme se o kletských planetkách objevených i pojmenovaných, bylo poukázáno na obsáhlou mezinárodní spolupráci. Přednáška byla doplněna řadou obrázků. Předseda pobočky referoval o změnách, které vyplývají z nových stanov a organizačního řádu ČAS. Hlavně se jednalo o výši příspěvků. Mimo

příspěvek do ČAS (100,- Kč, důchodci a studenti 60,- Kč) bude ještě vybírán příspěvek pro pobočku. Po diskusi nakonec zvítězil návrh členů, že by se mělo vybírat 20,- Kč. Následovala přednáška Ladislava Schmieda, v níž nás seznámil se svým výzkumem sluneční činnosti a se souvislostmi mezi různými projevy sluneční činnosti. To je téma tak široké, že se dalo jen těžko vtěsnat do několikaminutového vystoupení na schůzi... Poté probíhaly volby předsedy a nového výboru pobočky na další tři roky. Každý mohl přispět k navrhování kandidátů. Byla ustanovena dvoučlenná volební komise, volby proběhly tajně. V závěru schůze byl prostor pro diskusi o činnosti hvězdáren i jednotlivců a byly vybírány členské příspěvky na rok 1996. Nutno poděkovat pracovníkům hvězdárny za připravené prostředí a rovněž občerstvení, které nám všem nabídli. **Složení nového výboru pobočky ČAS:** předseda - František Vaclík, Borovany; místopředseda - Ladislav Schmied, Kunžak; hospodář - Jana Jirků, J. Hradec; člen - Jana Tichá, Č. Budějovice.

Důležité upozornění

Od roku 1996 se budou členské příspěvky do ČAS vybírat přímo v pobočkách, případně v sekcích podle toho, kde si každý sám určí své kmenové členství. Část příspěvků již byla vybrána na výroční schůzi pobočky, další mohou zaplatit přiloženou složenkou, případně v hotovosti hospodářce pobočky. Výše příspěvků byla stanovena takto: Pro ČAS 100,- Kč (důchodci a studenti 60,- Kč), pro pobočku 20,- Kč. Tedy budete platit celkem 120,- Kč (důchodci a studenti 80,- Kč). Členové získají mj. právo na odběr věstníku Kosmické rozhledy plus a občasníku JihoČAS. Pokud někdo chce přispět pobočce, může zaplatit částku vyšší. Zaplatit je nutno nejpozději do konce března 1996.

František Vaclík

Devadesát let od narození Bohumila Polesného

Letos v září jsme si mohli připomenout devadesáté výročí narození Bohumila Polesného, známé osobnosti naší astronomie. Narodil se sice v Prostějově (23. září 1905), ovšem jeho astronomické působení je spjata hlavně s jižními Čechami, kde jako středoškolský profesor zároveň pracoval v Jihočeské astronomické společnosti J.A.S. budující tehdy českobudějovickou hvězdárnu. Věnoval se pozorování meteorů, Slunce i planet, například v Říši hvězd z konce třicátých let najdeme jeho články a kresby zabývající se změnami pozorovatelnými na povrchu Marsu. Později se stal předsedou J.A.S. a v padesátých letech pak ředitelem českobudějovické hvězdárny. Za jeho působení se začala připravovat výstavba planetária, sloužícího už téměř dvacet pět let jihočeské veřejnosti, a zahájilo se budování observatoře na Kleti, dnes v oboru sledování planetek a komet jedné z nejznámějších hvězdáren na světě. B. Polesný odešel na odpočinek v roce 1966. Zemřel 20. listopadu 1976, a tento článek je jen malou připomínkou jeho příspěvku k rozvoji naší astronomie.

František Vaclík

Život zasvěcený vesmíru

To, že se asi nejvýznamnější český astronom Zdeněk Kopal (1914-1993) narodil v Litomyšli, je známo. Město Litomyšl, které úctu ke svému slavnému rodákovi dalo najevo už udělením čestného občanství v roce 1991, spolu s Muzeem a galerií v Litomyšli a Státním okresním archivem Svitavy uspořádaly pod záštitou rektora Univerzity Karlovy a České astronomické společnosti na počest 80. výročí Kopalova narození výstavu "Zdeněk Kopal - Život zasvěcený vesmíru". (Potrvá v Domě U rytířů na litomyšlském náměstí do 15. 3. 1995).

Slavnostní zahájení výstavy 15. prosince 1994 se zároveň stalo pěkným setkáním astronomů z mnoha našich pracovišť. Svými vzpomínkami na profesora Kopala přispěli Dr. Jiří Grygar jako předseda ČAS, doc. Martin Šolc- vedoucí Astronomického ústavu University Karlovy a ze Slovenska přijel Dr. Závaž Bochníček. Výstava samotná představila Kopalovu práci jak v oblasti těsných dvojhvězd, tak mapování Měsíce, jeho život i historii pěstování přírodních věd včetně astronomie v Litomyšli. My jsme pochopitelně neopomněli okouknout snímek planety (2628) Kopal, pořízený na Siding Spring a věnovaný Z. Kopalovi od objevitelů E. Helinové a S. J. Buse.

Po vernisáži následovala prohlídka zámku s malým varhanním koncertem a slavnostní večeří. Ta, jak se při poměrně velké hustotě astronomů na čtvereční metr dalo čekat, se poznenáhlu stala astronomickou disputací, na níž se probralo lecos od kvality pozorovacích podmínek u nás, přes dráhové elementy planetek až po historii hvězdárny v Žamberku. Pan profesor Kopal by z toho měl určitě radost. A tak na závěr nezbyvá než ocitovat jeho slova uvedená v úvodu expozice: "Nastavte svůj navigační kurs na hvězdy, nikoliv na pozici světla okolních lodí."

František Vaclík

Rušící paprsky nepřítelů či Slunce?

V březnu 1989 byla na Slunci mimořádně velká aktivní oblast s velkými erupcemi. Teprve minulý rok byl sepsán úplný seznam všech efektů ve sféře země s narušením lidské činnosti a výtah byl publikován letos ústavem Space Environment Laboratory (Boulder Co, USA). Uvedeme stručný výčet poruch způsobených různorodými emisemi erupcí:

Účinky na energetické a rozvodné systémy

- v Quebecu byl výpadek proudu na 9 hodin
- v severovýchodních oblastech USA došlo k přerušení dodávky elektřiny
- velké transformátory v atomové elektrárně Salem Nuclear Plant v New Jersey byly zničeny a musely být vyměněny
- byla přerušena dodávka proudu na šesti trasách 130 kV ve středním a jižním Švédsku
- systém Hydro-Quebec v Kanadě byl rozrušen.

Dopady na navigační systémy a komunikace

- navigační systém LORAN fungoval špatně, zaměřování pozic vykazovalo značné chyby
- bylo totální ticho na denní straně na krátkých vlnách, tím bylo narušeno spojení v leteckém provozu, bylo znemožněno mezinárodní radiové spojení a záchranné systémy.
- meteorologické centrum v Arizoně bylo 13. - 14. 3. 1989 bez řádného příjmu dat
- monitorovací stanice v Thule (Grónsko) zaznamenala silné absorpce signálů
- byly narušeny dispečerské systémy a spojení s mobilními prostředky včetně některých telefonních sítí.

Účinky na komunikace zajišťované družicemi a na spojení kosmických programů

- narušení družicových spojů nabylo velkých rozměrů, nefungovalo spojení mezi důležitými složkami ve společnosti (vládami, bankami, vojenskými celky)
- na Aljašce byly narušeny příjmy televizního centra
- celosvětový systém zaměřování pozic vykazoval zcela chybné informace
- funkce komunikačních satelitů byla velmi podstatně narušena zkraty v obvodech a automatika příjmu musela být nahrazována manuálním zasahováním operátorů.

Další efekty

- Funkce koaxiálních komunikačních systémů v USA a transatlantických kabelů byla přerušena
- Byly hlášeny poruchy funkce přístrojového vybavení vrtulníků při cvičení NATO v Severním moři
- geomagnetický letecký průzkum dával falešné údaje v Africe, Austrálii a v severní Americe
- Některé poruchy na radarových a zaměřovacích systémech v minulosti byly takového charakteru, že nevylučovaly napadení nepřítelem. Atomová válka byla několikrát před spuštěním. Proto byla založena síť stanic na zemi pro sledování sluneční aktivity po celých 24 hodin a dále registrace emisí erupcí na družicích.
- Některé družice přispěly novými vědeckými poznatky - např. SOLWIND, vybavená slunečním koronografem, zaznamenala za pět let pět pádů komet na Slunce. To nikdo z moderních astronomů nepředvídal. S pády komet na Slunce počítal kdysi přírodovědec Buffon (1745), v našem století se to ale pokládalo za projev nepodložené fantazie.

RNDr. Ladislav Křivský, CSc.

Ladislav Schmied čestným členem ČAS

13. sjezdu ČAS 1. - 2. dubna t. r. v Praze se za naši pobočku zúčastnili dva delegáti Roman Krejčí a František Vaclík. Přičemž R. Krejčí musel z pracovních důvodů odejet v polovině sjezdu, takže nakonec barvy jihočechů hájil předseda pobočky sám. Nejvýznamnějším obsahem jednání bylo vytvoření nových stanov ČAS. Pro naši pobočku pak byla významná též volba čestných členů ČAS, protože mezi nimi byl navržen a zvolen pan Ladislav Schmied z Kunžaku.

Tohoto významného ocenění se panu Schmiedovi dostalo za jeho celoživotní práci astronoma - amatéra při výzkumu sluneční fotosféry. Můžeme zde připomenout, že pan Schmied je dlouholetým členem ČAS, místopředsedou naší pobočky a od vzniku JihoČASu v roce 1993 též pravidelným autorem článků. V minulých letech byl pan Schmied za svou práci oceněn udělením Keplerovy a Koperníkovy medaile.

Kandidátů na čestné členství bylo na sjezdu navrhováno nezvykle hodně. Byli to (bez titulů): Bochníček, Doleček, Kodýtek, Kohoutek, Sehnal, Schmied, Weber a Znojil. Tři z nich vyšli vítězně v následujícím pořadí podle počtu hlasů:

- **dr. Luboš Kohoutek**
- **Ladislav Schmied**
- **dr. Závěš Bochníček**

V naší pobočce tedy máme dva čestné členy ČAS (další je dr. Antonín Mrkos, CSc.). Seznam všech žijících čestných členů byl zveřejněn v Kosmických rozhledech číslo 2/95.

František Vaclick

A co Paříž? Jaká byla?

Normální lidé jezdí do Paříže kvůli Eiffelovce. A astronomové jak jinak, než kvůli astronomii.

DYNAMIKA, EFEMERIDY A ASTROMETRIE SLUNEČNÍ SOUSTAVY

To je poněkud stroze přeložený název 172. symposia Dynamics, Ephemerides, and Astrometry in the Solar System, pořádaného Mezinárodní astronomickou unií od 3. do 8. července 1995 v Paříži a spojeného s oslavami 200. výročí založení Bureau des longitudes. Protože příspěvky do JihoČASu připravuji jen pár dní po návratu, zahrnují i pár poznámek z konference.

Bureau des longitudes je francouzský vědecký ústav sídlící v Paříži, založený Konventem jen několik let po velké francouzské revoluci 25. 6. 1795, podle revolučního kalendáře vlastně 7. mesidoru roku III. Měl přispívat k rozvoji astronomie, zdokonalování přístrojů i pozorovacích metod, a tak podpořit i praktické použití těchto poznatků pro námořní navigaci aj. Koneckonců šlo o léta budování koloniálních říší a zaoceánských plaveb. Za uplynulých dvě stě let se z Bureau des longitudes stala jedna z nejvýznamnějších světových vědeckých institucí věnujících se nebeské mechanice. V jejích řadách a pod její záštitou působily takové osobnosti tohoto oboru jako J. L. Lagrange (objev libračních bodů), P. S. Laplace (autor Traktátu o nebeské mechanice) U. J. J. Leverrier (odvození existence Neptunu z poruch dráhy Uranu) atd. Vydává Connaissance des Temps - ročenku pro profesionální astronomy, která je nejstarší národní ročenkou (vydáváná od roku 1679 původně v Académie des Sciences), jednodušší l'Annuaire i námořní les Ephémérides nautiques. Není proti divu, že právě Bureau des longitudes bylo vybráno za spolupořadatele symposia, věnovaného převážně problémům, které řeší nebeská mechanika ve sluneční soustavě.

Nebeská mechanika je obor astronomie, o němž se poněkud málo mluví a obtížně píše pro amatérské astronomy, natož pro širší veřejnost, koneckonců objevitel komety je po většinu lidí daleko známější a zajímavější, než ten kdo počítá její dráhu (s výjimkou Edmunda Halleyho, samozřejmě), ale bez práce mnoha odborníků věnujících se zdokonalování jejích metod by byl např. dnešní boom ve výzkumu asteroidů nerealizovatelný.

Hovořilo se o různých **matematických metodách** používaných pro výpočet pohybu nebeských těles, výpočtech efemerid, relativistických efektech v pohybu nebeských těles, problémech s identifikacemi planetek, přesných standardech pro astrometrii, nových astrometrických katalozích včetně přepracovaného Guide Star Catalogue, katalozích Hipparcos a Tycho, o nejnovějších planetárních efemeridách, udávajících velmi přesně pohyb planet sluneční soustavy, které se používají k výpočtům přesných efemerid komet a planetek, a jež pod označením DE 403 a DE 404 připravují v kalifornské Jet Propulsion Laboratory, o problémech s určením přesných drah jednotlivých měsíců planet sluneční soustavy (což je dosti zajímavé, neboť na rozdíl od překvapujících objevů komet jako byla S-L 9, či tělesům v těsné blízkosti Země se nám může zdát, že na měsících Jupiteru či Saturnu, a natož na našem Měsíci už není nic překvapivého).

Jim Scotti představil nejnovější výsledky i další záměry projektu **Spacewatch**, v současnosti bezesporu nejúspěšnějšího týmu v oblasti hledání a astrometrie planetek a komet včetně těles v těsné blízkosti Země. Jde o 0,91m reflektor vybavený CCD kamerou Tektronix TK 2048E a programy pro automatické vyhledávání a měření poloh pohybujících se těles. Dalo by se říci, že je to něco jako sci-fi v praxi. S jeho výsledky jste se v JihoČASu už mnohokrát setkali v přehledech komet i dalších článcích.

Nechyběl referát o **transneptunických tělesech**, v současnosti jedné z nejdiskutovanějších oblastí sluneční soustavy. Přednášel David Jewitt, stojící v čele týmu, jež na havajské observatoři Mauna Kea uskutečnil nejvíce objevů i dalších pozorování těchto těles. První ze známých "trans-neptunáků" (jak přeložíte slovo trans-Neptunian?) 1992 QB1 byl objeven v srpnu 1992, tedy před třemi lety, dnes jich známe zatím 28. Vzhledem k tomu, že doba oběhu těchto těles kolem Slunce se pohybuje až kolem 280 let, byla zatím pozorována v méně než 1 % oběžné doby. Přesto už se objevují úvahy o tom, že nejde o jednoduchou skupinu, ale můžeme charakterizovat nejméně dvě odlišné populace. První, s málo výstřednou dráhou, s přísluním za hranicí 40 AU a málo ovlivňované působením Neptunu tvoří zřejmě členové předpokládaného Kuiperova pásu. Druhá, pohybující se v o něco menších vzdálenostech od Slunce a v rezonanci 3:2 s Neptunem, jsou, pokud se dynamiky týče, obdobami Pluta, který je největším tělesem v této rezonanci.

„Od dalekohledu k MPC“ byl nazván referát Briana G. Marsdena, ředitele mezinárodního centra IAU pro sledování planetek a komet, sídlícího v massachusettské Cambridge. Minor Planet Center soustřeďuje astrometrická pozorování planetek a komet, kterých je nyní kolem milionu, počítá elementy drah těchto těles, identifikace, přiděluje předběžná označení i definitivní čísla objeveným planetkám, vydává cirkuláře, spravuje počítačové databáze a další služby přístupné po e-mailu astronomům věnujícím se hledání a následnému výzkumu planetek atd. K polovině roku 1995 je 6465 číslovaných planetek, z nichž cca prvních tři sta bylo objeveno vizuálně, většina fotograficky a zatím jen 33 s pomocí nové nastupující CCD techniky.

Něco ze statistiky

Ze statistiky Minor Planet Center - za lordský rok 1994 bylo pořadí nejúspěšnějších observatoří podle počtu publikovaných pozorování následující:

1.	Spacewatch (Kitt Peak, USA)	30 %
2.	European Southern Observatory (Chile)	19 %
3.	Oizumi (Japonsko)	5 %
4.	Oak Ridge (Massachusetts, USA)	4 %
5.	Kleť (Česká republika)	4 %
6.	Siding Spring (Austrálie)	4 %
7.	Palomar (Kalifornie, USA)	4 %

Z toho vyplývá, že pouhých sedm observatoří napozorovalo a zpracovalo sedmdesát procent všech astrometrických dat o planetkách a kometách, zatímco na zbývajících třiceti procentech se podílelo dalších více než sto observatoří. Jihočeská Kleť je nepřehlédnutelná nejen zde, ale i ve statistice observatoří podle počtu číslovaných planetek (data k 30. 6. 1995):

1.	Krymská astrofyzikální observatoř	832
2.	Heidelberg - Königstuhl	809
3.	Palomar Mountain	782
4.	Lowell Observatory - Anderson Mesa	465
5.	European Southern Observatory	278
6.	Hvězdárna Kleť	218

Další observatoře mají na kontě zatím méně než dvě stě potvrzených objevů planetek.

A co dodat na závěr: nejen výzkumy prezentované na této konferenci, ale i třeba to, že ke sledování těles sluneční soustavy dnes slouží největší dalekohledy světa včetně kosmického HST, je potvrzením současného rozmachu astronomie sluneční soustavy.

Jana Tichá

IX. evropské sympozium o předpovídání zákrytů

Letošní, již čtrnácté evropské sympozium se konalo v Plzni za účasti téměř 90 účastníků ze 14 států nejen z Evropy, ale i z Ameriky. Namátkou jen někteří z méně známých účastníků těchto setkání - např. Eugene Trunkovski, Andrew Elliot, přítel našeho astronoma Jos. Kleczka. Zúčastnil se i prezident světové organizace pro předpovídání zákrytů pan D. Dunham.

Náhoda tomu chtěla, že jsem při úvodní slavnostní večeři seděl vedle Holanďana p. Limburga, s nímž a s jeho přáteli jsem pak trávil hodně času. A to nejen proto, že jeho příteli Johanovi nasadili v Plzni na parkovišti „botičku“ na auto (což bylo policií promptně vyřízeno a stálo to jen 200,- Kč). Pokračovalo to později diskusí na téma vzniku života na Zemi v jednom nočním podniku do půl třetí ráno.

Za zmínku stojí, že všichni účastníci semináře dostali na dvou disketách katalog hvězd XZ-94, který se používá pro předpovídání zákrytů. Další program, který byl k mání (a mám ho pro všechny zájemce, kteří si o něj napíší, za cenu 8 disket) je program pro tečné zákryty.

Je těžké z velmi nabitého programu vybrat to nejzajímavější, tak alespoň ve zkratce:

To nejdůležitější pro mě je asi to, že časový signál na rádiu Alfa již zase neplatí a tak je nutno přijímat časový signál českého rozhlasu (v okolí Č. Budějovic je to kolem 96 MHz, na VKV). Jistě nejpůsobivější byl referát o expedici za zatměním Slunce v Bolívii v listopadu 1994. Příspěvek se týkal technických problémů a předběžných výsledků expedice, promítání a vysvětlení diapositivů. Zprávu podal p. Wolfgang Beisker svou „raketovou“ a perfektní angličtinou. Vrcholem pak byla videonahrávka slunečního zatmění.

Vůbec letošní ESOP se nesl v duchu vítězství všepromikající videotechniky, které se týkal i příspěvek českého účastníka Vaška Přibáně z Prahy. Ten mi v osobním rozhovoru řekl - což se mi ani věřit nechce, že videokamerou lze změřit zákryt hvězdy Měsícem při magnitudě až 9m! Až bych málem nabyl dojmu, že amatérskému pozorování zákrytů s běžnou technikou je odzvoněno.

Dále jsme již hovořili o přípravě na expedici za zatměním Slunce do Indie v říjnu letošního roku. Pan Zawilski z Polska přednášel o historických zatměních Slunce, sloužících k ověření počítačového programu. Některé publikace, týkající se této problematiky, jsem si u něj objednal a budou u mne zájemcům k dispozici.

Rád bych se ještě zmínil o jednom zajímavém přístroji, kterým lze změřit zeměpisné souřadnice s přesností na tři metry. Jde o zařízení (nejčastěji označované jako GPS - pozn. red.) velikosti kapesní kalkulačky, které přijímá signály z navigačních družic. Ale pozor! Tento přístroj lze koupit jedině v USA. Je sice určen pro vojenské účely, ale protože nelze vyloučit „zneužití“ civilními osobami, jsou signály upraveny tak, že výsledkem je nepřesnost až 500 m. Je však patrně možné pomocí více měření tuto chybu eliminovat. (Pozn. red. - Z vlastní zkušenosti s používáním GPS potvrzuji, že provedením alespoň deseti rozdílných měření souřadnic na přesně změřených astronomických nebo trigonometrických bodech je možno určit procentuální odchylku s dostačující přesností.)

Údajně je možno koupit tento přístroj, prodávaný donedávna v USA za \$1800, koupit již za \$300. Má to jen jeden háček - musí Vám ho koupit někdo z Ameriky, protože cizinci jej neprodají.

A nakonec výtah z příspěvku Eberharda Riedela „Výhled tečných zákrytů hvězd Aldebaran a Regulus od r. 1996 do r. 1999“. Aldebaran a Regulus budou do konce století několikrát zakryty Měsícem. Aldebaran začne svou sérii v srpnu 1996 a do konce roku 1999 dojde k 70 tečným zákrytům. Regulus bude tečně zakrýván Měsícem od června 1998 do roku 1999 až 27krát. Pro evropskou a severoamerickou oblast představují podmínky pozorování nejvýhodnější tečné zákryty.

Miroslav Kratoška

Sluneční činnost v letošním roce

Po delší době seznamují opět čtenáře JihoČASu s vývojem sluneční činnosti v průběhu dosavadní části letošního roku (leden až srpen) v následující tabulce. Jsou v ní uvedeny pro porovnání i hodnoty z období maxima nyní již pomalu končícího 22. jedenáctiletého cyklu sluneční činnosti. Hodnoty relativních čísel jsou převzaty z přehledů SIDC Brusel (P. Cugnon, dříve A. Koeckelenberg). Do roku 1994 jsou to definitivní, v letošním roce pak předběžná relativní čísla.

Index	v maximu 22. cyklu	v r. 94	I 95	II 95	III 95	IV 95	V 95	VI 95	VII 95	VIII 95	I-VIII 95
A	157,6	29,9									20,0
B	200,3	57,8	23,8	29,9	31,1	14,6	14,7	15,8	14,6	15,1	
C	158,5	36,6	24,3	23	22	21	19	18	17	16	
D	0	15	0	0	1	11	6	2	6	2	28

Vysvětlivky k tabulce

- A - průměrné roční pozorované relativní číslo (v maximu 22. cyklu rok 1989)
B - měsíční pozorovaná relativní čísla (v maximu 22. cyklu nejvyšší průměrné měsíční pozorované relativní číslo - srpen 1990, v roce 1994 měsíc leden)
C - měsíční vyrovnaná relativní čísla (v maximu 22. cyklu červenec 1989, v roce 1994 měsíc leden). V těchto měsících bylo vyrovnané relativní číslo nejvyšší za celý cyklus (rok 1989) a ve sledovaném roce 1994. Od února 1995 uvádíme předpokládané hodnoty průměrných vyrovnaných relativních čísel SIDC Brusel No 8/95. Podle tohoto přehledu by měla předběžná relativní čísla dále klesat měsíčně asi o jednu jednotku, takže v červenci 1996 by činila 7, což je hodnota typická pro minimum jedenáctiletého cyklu.
D - počet dní, kdy bylo Slunce zcela beze skvrn ($R=0$). Z porovnání dosavadní části letošního roku s minulým rokem je zřejmé, že se jejich počet s blížícím se minimem značně zvýšil.

Z údajů obsažených v tabulce je zřejmý pokles sluneční činnosti od II. čtvrtletí letošního roku, zatímco v I. čtvrtletí přetrvávala poněkud zvýšená sluneční činnost ze IV. čtvrtletí minulého roku. V dubnu až srpnu letošního roku se ustálila hodnota průměrných pozorovaných relativních čísel na výši kolem 15. Závěrem ještě uvádím, že minimum jedenáctiletého cyklu je definováno jako měsíc s nejnižším vyrovnaným relativním číslem sluneční činnosti, stejně tak jako maximum cyklu s nejvyšším měsíčním relativním číslem. Vzhledem k tomu, že vyrovnané relativní číslo vypočítáváme jako průměr ze třinácti po sobě jdoucích průměrných měsíčních relativních čísel, do nichž vstupují první a poslední měsíc poloviční vahou, můžeme určit měsíc skutečného minima až po určité době poté, kdy již křivka vyrovnaných relativních čísel bude mít opět nezvratný vzestupný trend.

Zatím tedy nemůžeme říct, kdy minimum současného cyklu skutečně nastane - i když vše svědčí o tom, že to bude již v příštím roce. Přesto však již můžeme konstatovat, že sluneční činnost má v letošním roce všechny rysy období minima, kterým bude ukončen současný 22. jedenáctiletý cyklus.

Ladislav Schmied

JihoČAS 1996

ASTROKLEVETNÍK 1996

Cenu Kalinga za mimořádné zásluhy o popularizaci vědy udělil českému astronomovi Jiřímu Grygarovi generální ředitel Organizace pro vzdělání, vědu a kulturu (UNESCO) Federico Mayor. Cena je udělována na doporučení mezinárodní poroty od roku 1952 za popularizaci a interpretaci úlohy vědy při službě společnosti, obohacování jejího kulturního dědictví a řešení problémů lidstva. Ocenění vedle nevelké finanční odměny a stříbrné medaile Nielse Bohra nebo Alberta Einsteina umožňuje laureátovi cestu do Indie na náklady Nadace Kalinga, kterou stejně jako cenu založil indický mecenáš Bidžójánand Patnájak z indického státu Urísa, jenž se ve starověku jmenoval Kalinga.

Výroční schůze pobočky 1996

9. listopadu 1996 se konala na hvězdárně v J. Hradci výroční schůze naší pobočky ČAS. Netradiční místo schůze bylo zvoleno na žádost mnoha členů z Jindřichohradecka. Bylo to prospěšné. Přišli členové, kteří to mají do Českých Budějovic daleko a zároveň se všichni účastníci seznámili se sympatickou hradeckou hvězdárnou. Termín schůze však příště budeme muset volit v období kolem měsíčního úplňku - pracovníci observatoře Kleť byli po nočním pozorování trochu ospalí. Schůze se zúčastnilo 16 členů a jeden host. Je to polovina členstva, pobočka má v současné době 33 členů a se třemi dalšími zájemci je jednáno. Po přivítání účastníků předsedou pobočky Františkem VACLÍKEM byla uctěna památka dvou členů, zesnulých v uplynulém roce. Byli to: Vilém Erhart a doc. Antonín Mrkos.

Přednáška o sluneční aktivitě odpadla pro onemocnění p. Schmieda. Ing. Jana Tichá, ředitelka Hvězdárny a planetária v Č. Budějovicích s pobočkou na Kleti, hovořila o novinkách v oboru komet a planetek a o práci observatoře Kleť. RNDr. Pavel Spurný, CSc. pojednal o hvězdárničce Kunžak a o své práci v Ondřejově, kde je vedoucím pracovníkem. Apeloval na členy ČAS, aby hlásili na Ondřejov každé pozorování jasného meteoru - bolidu. Je to potřebné pro doplnění pozorování z evropské bolidové sítě. V diskusi se hovořilo o dalších hvězdárnách a kroužcích v kraji. Ing. Jiří Morávek se zamýšlel nad nejistou budoucností hvězdárny v Táboře. Bude nutné, aby se Česká astronomická společnost pokusila jednat s místními orgány.

Na schůzi mnozí členové zaplatili hospodáře pobočky p. Janě Jirků členské příspěvky na rok '97 a tím ušetřili náklady na odeslání částky poštovní poukázkou. Příští rok bude výroční schůze opět v Č. Budějovicích, hvězdárna bude slavit "kulaté" jubileum.

František VACLÍK

Nastává minimum jedenáctiletého cyklu sluneční činnosti!

Stále se zvyšující počet dnů, v nichž je Slunce zcela beze skvrn (relativní číslo $R=0$) a kdy se během 27- ti denní sluneční otočky vytvoří jen několik málo drobných skupinek malých skvrn nebo jen málo aktivní jednotlivé sluneční skvrny. Takový jest vzhled slunečního povrchu v době nastupujícího minima sluneční činnosti na rozhraní mezi současným 22. a příštím 23. jedenáctiletým cyklem.

O tom, že období minima na sebe nenechá dlouho čekat, svědčil již vývoj sluneční aktivity v minulém roce, kdy sluneční činnost měla přes některá krátkodobá oživení trvale sestupný trend. Průměrné roční relativní číslo dosáhlo pouze hodnoty cca 17,8, zatímco v předcházejícím roce 1994 činilo ještě 30,2. Obdobně tomu bylo u slunečního rádiového toku SRF 2800 MHz, který se v ročním průměru 77,2 jednotek přiblížil hodnotě slunečního rádiového toku klidného Slunce (něco málo pod 70), zatímco v předcházejícím roce činil v průměru ještě 85,7. Podle prognózy budou během letošního roku relativní číslo i sluneční rádiový tok dále klesat, vyrovnané relativní číslo by mělo v prosinci klesnout na $R=6$, pokud se ovšem v průběhu roku již opět nezvýší v důsledku nastupujícího příštího cyklu.

Jedenáctiletý cyklus sluneční činnosti však není definován pouze průběhem křivky vyrovnaných relativních čísel, slunečním rádiovým tokem a dalšími indexy, ale též posuvem sluneční činnosti v průběhu cyklu z vysokých heliografických šířek až k samému slunečnímu rovníku při jeho ukončení, a kromě toho i změnou magnetické polarity vedoucích skvrn ve skupinách slunečních skvrn na severní a jižní polokouli Slunce. Není bez zajímavosti, že již v průběhu minulého roku se právě v těchto charakteristikách objevily určité náznaky příštího cyklu. Spoluautor tohoto článku, Vlastislav Feik zakresloval ve dnech 13., 16., 17. a 18. srpna 1995 na hvězdárně Františka Pešty v Sezimově Ústí nepatrnou skupinku slunečních skvrn, která jej upoutala poměrně vysokou heliografickou jižní šířkou v porovnání s ostatními ojedinělými malými skvrnkami, které se nyní vyskytují většinou v samé blízkosti slunečního rovníku. Za předpokladu, že by měla opačnou magnetickou polaritu než ostatní skupiny na jižní polokouli Slunce, by mohlo jít již o předčasný nástup příštího jedenáctiletého cyklu.

Nyní se nám dostala do rukou informace Big Bear Observatoř o tom, že dne 16. srpna byla na této observatoři pozorována malá skupina skvrn, doložená magnetogramem, z něhož jest zřejmé, že tato skupinka skvrn měla opačnou magnetickou polaritu, než ostatní skupiny jižní sluneční polokoule.

Porovnáním magnetogramu se zmíněnou kresbou jsme došli k závěru, že se zřejmě jedná o jednu a tutéž skupinu slunečních skvrn. Tuto skutečnost, která by svědčila o nástupu příštího cyklu, však nelze přeceňovat, neboť pozorování jedné malé skupinky skvrn neopravňuje k závěru, že nový cyklus již skutečně nastal. Toto není pro odborníky dostatečně přesvědčivým důkazem. Naproti tomu je nutno počítat s tím, že jednotlivé jedenáctileté cykly se v době minima někdy i po několik let vzájemně překrývají. K poznání těchto zákonitostí má tedy význam pozorovat sluneční fotosféru i v době minim, i když se jeví tato pozorování zdánlivě jako stereotypní a fádní.

Ladislav Schmied - Vlastislav Feik

Hvězdárna v Sezimově Ústí jako hvězdárna Františka Pešty

Více než 30 a půl roku uplynulo od otevření hvězdárny v Sezimově Ústí a 91 let od narození jejího zakladatele Františka Pešty - čestného člena ČAS (3. 3. 1905 - 12. 11. 1982). Svoji činnost nepřítli podporovanou patronátním Klubem kultury a vzdělávání lze shrnout do tří etap. První desetiletí proběhlo ve znamení nově otevřené hvězdárny. Vznikly skvělé podmínky pro nerušenou a systematickou práci na poli vědy. Od r. 1965 do konce své aktivity, t.j. 15 let, Fr. Pešta provedl stovky přednášek, besed a pozorování pro veřejnost. Ač se mu nepodařilo prosadit odbornou praxi na hvězdárně, zaměřil se na shromáždění veškerých dat, týkajících se pádu meteorického deště v r. 1753 u Plané nad Lužnicí. V Sezimově Ústí tehdy přednášeli prof. V. Guth, dr. J. Mrázek 3x, doc. A. Mrkos, F. Kadavý, J. Sadil, bři. Erhartovi.

Ve druhé desítce byly populární letní výpravy do dětských táborů s binarem a diásky, zájem o doplnění výuky více projevily školy. V r. 1981 jsme zahájili vizuální sledování Slunce se zapojením do služby Fotosférex a spolupráci s hvězdárnou ve Val. Meziříčí, která nepřerušeně trvá dodnes. Dosud bylo pořízeno přes 1100 kreseb fotosféry.

Na hvězdárnu osobně docházím od r. 1974, aktivní jsem byl pak od r. 1979. Po odchodu F. Pešty, až na výjimky, veškerou popularizační činnost tehdejší vedoucí hvězdárny Karel Hartman přenechával mně a sám působil jako školitel a rádce. Od roku 1961, kdy se Pešta ujal astrokroužku v Sez. Ústí po příchodu z tábořské hvězdárny, byl K. Hartman jeho nejbližším spolupracovníkem. Pro mne pak samozřejmě cenným člověkem a dobře jsme takto spolupracovali řadu let. Ve 3. desítce let na přednášky přijela další generace odborníků: dr. L. Křivský- 2x, dr. J. Grygar- 3x, ing. J. Zícha, ing. K. Pacner, B. Vonšovský. Pořádaly se geografické přednášky, výstavy o historii hvězdárny a astronautice a astronomické kurzy.

Hvězdárna dnes vyhlíží svátečně, oděna do bílého nátěru omítky, neboť díky podpoře starosty města Sez. Ústí Jar. Schneidera dostala celkový řemeslnický servis. Na řadě je vnitřní vybavení a modernizace. Rovněž usilujeme o oplocení objektu s částí pozemku původního areálu kultury a oddechu z důvodu neustálého poškozování.

roky	návštěvnost	pozor. dny	přednášky	velké předn.	výstavy	školy
1965- 75	7415	269	119	7	1	28
1975- 85	6593	152	243	1	1	35
1985- 95	5071	196	84	11	3	45
celkem	19079	617	446	19	5	108

Na programu je pojmenování hvězdárny po jejím zakladateli Fr. Peštovi, navržené mj. z důvodů neustálých změn názvu Klubu.

Hvězdárna je otevřena každý pátek od 19:00 hod. SEČ a od 20:00 hod. SELČ.

Zdeněk Soldát

Vilém Erhart zemřel

16. ledna 1996 zemřel dlouholetý člen ČAS, pan Vilém Erhart z Loučovic ve věku nedožitých 82 let. Odešel tak významný amatérský odborník z oblasti astronomické optiky.

Rodák z malé vesničky Plav na budějovicku se jako mladý chlapec dostal k optice vlastně z nouze, protože neměl čím pozorovat. Rozhodl se vybrousit si vlastní zrcadlo dalekohledu, práce ho zaujala a pak jí zasvětil celý svůj život. Ve své poctivé a usilovné práci dosáhl významných úspěchů. Vyráběl mnoho astronomických zrcadel, pomohl v nouzi mnoha jednotlivcům i hvězdárnám. Nejvíce se proslavil konstrukcí vysoce světelné fotografické komory podle D. D. Maksutova, sestrojil v té době nejsvětelnější komoru na světě. V tomto případě musel řešit obtížný úkol tepelného formování optického skla do tvaru velmi zakřiveného menisku.

Se svým bratrem Josefem vytvořili tři známé knihy o astronomické optice, o tyto publikace je stále mezi astrooptiky zájem. Vilém Erhart začal spolu se skupinou nadšenců budovat hvězdárnu na Kleti, původní přístroje observatoře sám vyrobil. V posledních letech budoval svou pozorovatelnu na Alpské vyhlídce poblíž lipenského jezera, kam připravoval optiku skoro metrového průměru. Dílo už zůstalo nedokončeno. O životních osudech Viléma Erharta pojednává kniha Jana Kubce Pastýř hvězd.

Závěrem některé osobní vzpomínky: pan Erhart pro mne vyrobil zrcadlo o průměru 35 cm a pomocná zrcátka. Hlavní zrcadlo udělal na dvakrát, to první odložil, protože to prý "nebylo ono". Převzít optiku mě pozval do své optické dílny, abych mohl vidět osobně světelné zkoušky optické plochy. Jednou mi pan Erhart půjčil jednu svou knihu. Velmi sugestivně působilo to, že některé stránky s tabulkami byly červeně zbarvené. Byla to lešticí růž na optické plochy...

František Vaclík

Čtvrttisící klet'ská planetka

Hvězdárna Klet je v astronomickém světě známa hlavně díky dlouhodobému programu hledání dosud neznámých planetek. Letos v lednu počet na Kleti objevených planetek, které již mají spolehlivě určené elementy dráhy, a bylo jim přiděleno pořadové číslo, přesáhl počet dvě stě padesáti. Klet se tak řadí mezi podobnými observatořemi na šesté místo na světě.

Čest být 250. čili čtvrttisící klet'skou planetkou připadla tělesu objevenému na Kleti 20. ledna 1982 Ladislavem Brožkem, a posléze zde už pod označením 1982 BQ2 pozorovanému v listopadu a prosinci 1995 v rámci dohledávání a upřesňování drah klet'ských objevů s CCD kamerou (J. Tichá, M. Tichý & Z. Moravec). Její výslednou dráhu spočítal G. V. Williams. Jedná se o typickou planetku hlavního pásu s oběžnou dobou 3,48 roku, velkou poloosou 2,298 AU, excentricitou 0,154 a sklonem k rovině ekliptiky 4,079 stupňů. V MPC 26383 byla pak publikována jako nově očíslovaná planetka (6765).

Čtvrttisící potvrzený klet'ský objev si určitě zaslouží i zodpovědně zvolené jméno. V roli "planetkového kmotra" jej vybral ředitel Minor Planet Center Dr. Brian G. Marsden a pokřtil jí Fibonacci. Těm, kdož nedávali ve škole pozor, se může jméno zdát poněkud zvláštní. Těm, kdož pozor dávali, se určitě vybaví Fibonacciova posloupnost, jejíž každý člen je součtem dvou členů předcházejících (1,1,2,3,5,8,13,...). Dopočítáte-li se až ke dvacátému členu posloupnosti, dojdete právě k číslu 6 765. Můžete si to vyzkoušet sami. A jen pro úplnost: italský matematik Leonardo Fibonacci, zvaný též Leonardo Pisánský, žil mezi lety 1170-1240 a je považován za nejvýznamnějšího matematika středověku. Seznámil Evropu s arabskou matematikou a arabským zápisem číslic. Mezi klet'skými planetkami nebude navíc matematik Fibonacci osamocený. Má už tam tři kolegy, byť poněkud mladší - Bernarda Bolzana, Bohumila Bydžovského a Vojtěcha farníka - neboli planetky (2622) Bolzano, (2661) Bydžovský a (4023) farník.

Jana Tichá

Mimořádný bolid nad jižními Čechami

V časných ranních hodinách dne 23. listopadu se mohla naskytnout obyvatelům jižních Čech nad jejich hlavami velmi vzácná a nádherná podívaná. V tu dobu totiž přeletěl nad jihočeským regionem velmi jasný bolid. Bohužel však studená fronta, která velmi rychle postupovala od západu, již krátce po půlnoci zakryla nebe svou oblačností nad územím prakticky celých Čech a tak mimořádná světlená podívaná zůstala obyvatelům, kteří k tomuto úkazu byli nejbližší, skryta za hustými mraky. Naštěstí ve východních částech republiky bylo jasno až do svítání a tak tento mimořádný nebeský úkaz byl zachycen čtyřmi kamerami české části Evropské bolidové sítě, které každou jasnou noc na deseti místech naší republiky fotografují oblohu. Snímky velmi dobré kvality byly pořízeny na stanicích Českého hydrometeorologického ústavu na Svratouchu, Červené hoře a Lysé hoře a na hvězdárně ve Veselí nad Moravou. Bohužel kamery, které by byly vůči dráze bolidu nejvýhodněji položeny a jež jsou umístěny na šumavském Churáňově, v centru sítě na Astronomickém ústavu v Ondřejově a zvláště pak v Kostelní Myslové u Telče, již v době přeletu bolidu neexponovaly a to právě z důvodů velké oblačnosti. Nicméně i když se nám tedy podařilo bolid zaznamenat pouze ze vzdálenějších stanic bolidové sítě, přesto jsme byli schopni s velkou přesností určit všechny základní parametry, jimiž se takový úkaz dá popsat. Jedná se především o určení dráhy, po jaké se těleso pohybovalo v zemské atmosféře, dále o určení jeho původní hmotnosti a rychlosti s jakou se se Zemí střetlo, jak se v průběhu letu brzdilo, kolik v daném okamžiku vážilo a jak moc svítilo (viz tabulka). Důležité je samozřejmě též určit odkud k nám takové těleso z meziplanetárního prostoru přilétlo a též pokud nějaká část z jeho původní hmoty přuleť atmosférou přežila, pak kam na zemský povrch mohla dopadnout.

Jak jsem už tedy uvedl 23. 11. 1995 se naše Země střetla s menším úlomkem meziplanetární hmoty, jehož velikost byla přibližně 2 až 3 metry v průměru a celá tato z místního hlediska mimořádná událost se odehrála právě nad jihočeským regionem. Pro toto těleso,

teré vážilo několik tun a řítilo se do zemské atmosféry závratnou rychlostí 22,2 kilometrů za sekundu, to však byla srážka osudná. Během průletu ovzduším naší planety se totiž velmi rychle zahřálo na vysokou teplotu několika tisíc stupňů, při které se jeho původní materiál lehce taval, a tudíž po 96 kilometrech světelné dráhy ztratilo prakticky celou svou původní hmotu a pouze zlomek promile (velmi pravděpodobně ne více než 2 kg) dopadl v podobě několika meteoritů na zemský povrch.

Jasnost bolidu byla tak veliká, že asi na 4 sekundy ozářil území celých jižních Čech a to podstatně více, než je ozářena noční krajina od Měsíce v úplňku za jasné noci. Toto krátké osvětlení mohlo být pozorováno i přes poměrně hustou oblačnost. Bolid začal svítit necelých 94 km vysoko téměř přesně nad Putím u Písku, nejvíce svítil v prostoru mezi Veselím nad Lužnicí a Kardašovou Řečicí a pohasl ve výšce necelých 20,5 km nedaleko Jindřichova Hradce (3 km západně). Celou světelnou dráhu dlouhou 96,4 km uletěl za 6,24 sekundy a tato dráha byla vzhledem k povrchu Země skloněna 49,4 stupně. Po pohasnutí ve výšce 20,4 km pokračoval hlavní kus (tedy největší meteorit, jehož hmotnost pravděpodobně nepřesáhla 1 kg, menší úlomky se oddělily a dostatečně zbrzdily již dříve) v letu po takzvané temné dráze. Tato fáze letu, kdy je těleso již natolik zbrzděno, že nedochází k odpařování hmoty z jeho povrchu a tedy ani nesvítí, trvala podstatně déle, bezmála 3 a 3/4 minuty. V této části letu je těleso podstatně ovlivňováno větrným polem v různých hladinách atmosféry, kterými prolétá a velmi těžké záleží na jeho tvaru, který však z průletu ovzduším určit nedokážeme. Z těchto důvodů pak výsledná oblast, kam meteorit dopadne, je určena podstatně méně přesně, než jak známe polohu tělesa ze snímků v okamžiku, kdy přestalo svítit. V tomto případě byla nejistota určení polohy tělesa v prostoru v okamžiku pohasnutí pouze několika desítek metrů, zatímco nejistota v určení místa pádu meteoritu odpovídá ploše asi 1 kilometr čtvereční. Tato tzv. pádová oblast meteoritu spadá do východní části města Jindřichův Hradec, převážně do oblasti sídliště Vajgar.

Nicméně i když máme tento bolid velmi dobře dokumentován fotograficky, přesto nás velmi zajímá jakákoliv informace, která by nám pomohla přesněji určit čas, kdy k tomuto velmi vzácnému přírodnímu úkazu došlo a který je velmi důležitý především pro určení původní dráhy tělesa ve sluneční soustavě. Bohužel se nám ho zatím spolehlivě určit nepodařilo. Jak už jsem tedy uvedl, občané východních částí republiky mohli bolid pozorovat přímo, občané jižních Čech pak pouze nepřímo jako náhlé osvětlení krajiny anebo blíže k oblasti pádu meteoritu mohli též slyšet detonace způsobené rázovou vlnou meteoritu. Z oblasti místa pádu nás samozřejmě zajímá, zda někdo pád vlastního meteoritu přímo pozoroval, či našel kámen, který výrazně nepatří do svého okolí, je pokryt sytě tmavou až černou politurou z přetavené horniny a je většinou nápadně těžší než obvyklé kameny stejné velikosti v okolí. Obracím se tedy s prosbou také na čtenáře JihoČASu, aby jakákoliv jejich pozorování, spojená s tímto mimořádným úkazem, posílali na Oddělení meziplanetární hmoty, AsÚ AV ČR, 251 65 Ondřejov.

Na úplný závěr bych se chtěl zmínit ještě o jedné víceméně osobní zajímavosti spojené s tímto bolidem. Celý svůj život, ať už zpočátku amatérsky či později profesionálně, mě

zajímaly meteory a z nich především bolidy. Několik jsem jich viděl osobně, velmi mnoho pak na snímcích z celého světa a u několika set jsem měl tu čest se podstatnou měrou podílet na výpočtení jejich atmosférických i heliocentrických drah a dalších parametrů spojených s průletem meteoroidu atmosférou Země. Dalo by se říci, že už mě asi jen tak něco nepřekvapí, i když po pravdě řečeno se raduji z každého nového bolidu. Co tedy bylo na tomto bolidu ještě zajímavého? Především mě upoutalo, že dopadová oblast je vzdálená pouze asi 11 kilometrů vzdušnou čarou od mého bydliště, Kunžaku. Udělal jsem tedy takový pokus, že jsem při výpočtu zanedbal interakci tělesa se zemskou atmosférou a vypočítal místo, kde by původní dráha tělesa protínala zemský povrch, tedy místo, kde by došlo k vytvoření tzv. explozivního kráteru. S nemalým překvapením jsem zjistil, že tento průsečík by ležel pouze 850 metrů severně od mého domu v Kunžaku. Pokud navíc spočítám energii, která by se při daných vstupních parametrech tělesa nárazem okamžitě uvolnila, dostanu hodnotu řádově 1012 joulů, což odpovídá asi jedné kilotuně TNT. Skoro bych mohl proto tento článek nadepsat: "Jak mé rodině atmosféra zachránila život" (já byl v tu dobu v Ondřejově). Opět jsem se na této skutečnosti přesvědčil, že toto řídké "nic" nad našimi hlavami není dobré jen k dýchání, ale spolehlivě nás ochraňuje mimo jiné i před pěkně velkými a pořádně rozběhnutými kameny, které by nám jinak, aniž by jim v tom něco bránilo, mohly občas padnout na hlavu. Pokud budu věřit na pravděpodobnost, pak už bych si mohl být skoro jistý, že na velmi dlouhou dobu takové nebezpečí Kunžaku nehrozí a z tohoto hlediska je to nyní velmi bezpečné místo na Zemi. A nebo bych měl raději změnit povolání? ...

RNDr. Pavel Spurný, CSc.

Antonín Mrkos zemřel

Nedávno zemřel ve věku 78 let Doc. RNDr. Antonín Mrkos, CSc., dlouholetý ředitel hvězdárny a planetária v Č. Budějovicích s pobočkou na Kleti a dlouholetý předseda naší pobočky ČAS.

Narodil se 27. ledna 1918 ve Střemchovi u Žďáru nad Sázavou. Po absolvování gymnázia v Tišnově začal studovat na vysoké škole technické v Brně, vysoké školy však byly za války uzavřeny. Po válce pracoval jako pozorovatel na hvězdárně Skalnaté Pleso, při zaměstnání studoval na přírodovědecké fakultě v Bratislavě. Na Skalnatém Plese objevil 5 nových komet, našel 2 periodické komety a objevil 6 nových emisních galaktických mlhovin. Pořídil též fotografický atlas oblohy do 16m, v té době unikátní dílo. V letech 1950 - 63 pracoval na meteorologické observatoři na Lomnickém štítě. Observatoř po několikaleté přestávce opět uvedl do provozu a rozšířil její program o další výzkumné práce. Zde objevil dalších 6 nových komet a našel 2 periodické.

Významná práce Antonína Mrkose byla v Antarktidě. Zúčastnil se dvou sovětských výprav v letech 1957 - 59 a 1961 - 63. Kromě astronomického určování zeměpisných souřadnic se zabýval měřením světla noční oblohy a polárních září. V roce 1964 přešel na katedru

astronomie a astrofyziky MFF UK a od roku 1965 do roku 1991 byl ředitelem česko-buďovické hvězdárny s pobočkou na Kleti. Ve stejné době byl předsedou pobočky ČAS. Na Kleti pokračoval ve výzkumu komet a hlavně planetek, kterých zde objevil velmi mnoho. Jedna nese jeho jméno - 1832 Mrkos. Další planetky pojmenoval různými jmény z jižních Čech, jednu také jménem svého rodiště.

Antonín Mrkos je zapsán jako objevitel 13 komet. Před ním jsou ve světě ve 20. století jen tři úspěšnější objevitelé: William Bradfield - Austrálie /17/, David Levy - USA /21/ a Carolyn Shoemakerová - USA /32/, viz Kozmos 3/1996. Je známo, že mezi p. Mrkosem a jeho spolupracovníky to někdy dost jiskřilo. Avšak na astronomy amatéry velmi držel a všemožně jim pomáhal. Je to moje osobní zkušenost. Pan Antonín Mrkos nám jistě zůstane ve vzpomínkách jako významný český astronom.

František Vaclík

Kometa v Jindřichově Hradci

Událost, jakou je jasná kometa, se neopakuje každý den. Proto není divu, že se i naše malá hvězdárna před nedávnem stala hučící budovou, přeplněnou lidmi. Pro pozorování C/1996 B2 Hyakutake jsme na jindřichohradecké hvězdárně měli otevřeno od pátku 22. 3. do soboty 30. 3. 96, každý den od 2000 do půlnoci. Je zvláštní, že nám přálo počasí, neboť vzhledem k tomu, že od loňského podzimu až do komety bylo téměř neustále zataženo, týden s kometou se až mimořádně vydařil. Nepozorovali jsme pro nepřízeň počasí pouhé dva večery. Tedy - zájem veřejnosti byl veliký. Projevil se zejména dlouhou zatočenou frontou lidí po obou schodištích, až do dolního vestibulu. Fronta byla tvořena návštěvníky, čekajícími na pozorování v kopuli. Tady nastal tak trochu problém. Do kopule se nevejde najednou více než dvacet osob. I obě terasy, ze kterých se také pozorovalo Sometem a dvěma dělostřeláky, byly zaplněny, proto návštěvníci museli vždy chvíli čekat. Zdá se však, že to nikomu příliš nevadilo, každý si rád na kometu počkal. Za tento týden se do dalekohledů podívalo bezmála osm set lidí. Návštěvnost však neklesala ani v následujících dnech, kdy máme hvězdárnu pro veřejnost otevřenou každý pátek a každé úterý. Proto číslo návštěvnosti překročilo koncem dubna tisícovku. Nezbyvá tedy, než si do budoucna přát mnoho dalších komet i jiných objektů k pozorování, mnoho jasných nocí a přízeň veřejnosti.

Jana Jirků

Ještě jednou k probíhajícímu minimu jedenáctiletého cyklu sluneční činnosti

Snad mi čtenáři JihoČASu prominou, že se vracím k tématu, kterému jsme se věnovali s př. Vlastislavem Feikem v článku "Nastává minimum jedenáctiletého cyklu sluneční činnosti" v letošním 1. čísle. Vede mne k tomu to, že ve 3. čísle Sunspot Bulletinu SIDC Brusel se poprvé objevila upřesněná prognóza minima na rozhraní současného 22. a příštího jedenáctiletého cyklu sluneční činnosti. Pro čtenáře snad zajímavý údaj, že matematicky

definované minimum můžeme očekávat již ve IV. čtvrtletí letošního roku, dokládám připojenou tabulkou bruselských relativních čísel. Omezím se pouze na několik vysvětlivek k jejich obsahu.

Nyní tedy nezbyvá než očekávat, zda bude další průběh současného minima probíhat dle tohoto předpokladu, či zda bude poněkud odlišný, což by prodloužilo 22. cyklus. Přesto však tento graf můžeme již považovat za téměř ukončený a proto za graf sluneční činnosti končícího 22. cyklu, který se stane okamžikem skutečného minima již jen minulostí v životě naší nejbližší hvězdy.

TABULKA č. 1 - podává číselný přehled hodnot průměrných pozorovaných a vyrovnaných relativních čísel a jejich další očekávané hodnoty až do března příštího roku. Podrobnější vysvětlivky jsou uvedeny pod tabulkou. Nejnižší hodnoty relativních čísel by podle této tabulky měly být v měsících listopadu a prosinci 1996, což by tedy mělo být skutečné minimum.

rok	ozn.	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	roční
(měsíce) Ø														
1995	A	24,2	29,9	31,1	14,0	14,5	15,6	14,5	14,3	11,8	21,1	9,0	10,0	17,5
	C	24,2	23,0	22,1	20,6	19,2	18,2	-	-	-	-	-	-	-
	D	-	-	-	-	-	-	17,3	15,7	13,4	-	-	-	-
	E	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13	12	11	-
1996	B	12,0	4,4	9,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	E	10	10	9	8	7	7	6	6	6	6	5	5	-
1997	E	6	6	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Vysvětlivky: A = definitivní průměrná pozorovaná měsíční relativní čísla SIDC, Brusel

B = předběžná průměrná pozorovaná měsíční relativní čísla SIDC, Brusel

C = definitivní průměrná vyrovnaná relativní čísla SIDC, Brusel

D = předběžná definitivní vyrovnaná relativní čísla SIDC, Brusel

E = předpověď vyrovnaných rel. čísel dle Sunspot Bulletin No 3/1996 SIDC, Brusel.

Ladislav Schmied

Vanýsek ve vesmíru

Pokud by se v televizní soutěži Risk objevila otázka "Český kometární astronom za 6000?", odpověď by, domnívám se, byla jednoznačná - Vladimír Vanýsek. Osobností dosahujících jeho formátu naše astronomie mnoho nemá. Letos v srpnu navíc oslaví jmenovaný okrouhlé životní jubileum, vzhledem k jeho neutuchající aktivitě poněkud překvapivé. Je tedy příležitost napsat o něm více.

Emeritní profesor astronomie University Karlovy v Praze RNDr. Vladimír Vanýsek, DrSc. se narodil 8. srpna 1926 v Praze. Astronomii studoval na universitách v Praze a v Brně. V letech 1972 až 1986 vedl na MFF UK katedru astronomie a astrofyziky, Astronomický ústav UK, poté působil tři roky jako hostující profesor University Erlangen-Norimberk, v letech 1991

až 1994 pak jako profesor astronomie na Universitě v Marylandu. V letech 1970 až 1973 byl předsedou 15. komise IAU pro fyziku komet a v rámci IHW působil v sekci pro fotometrii. Je autorem cca 200 vědeckých publikací v oboru fyziky a chemie komet, mezihvězdné hmoty a (kupodivu) kosmologie. Je ovšem nejen badatelem, ale stejně tak vynikajícím pedagogem, na nějž jeho žáci, rozestří po celém světě, nedají dopustit. Je vedoucím redaktorem mezinárodního časopisu *Earth, Moon and Planets* a členem dalších redakčních rad. Další tuzemské i zahraniční funkce, členství a tituly s ohledem na rozsah JihoČASu s omluvou vynechám. V současné době se V. Vanýsek ve spolupráci s Institutem für Kernphysik v Heidelbergu podílí na projektu ISO - západoevropské družici Infrared Satellite Observatory. Srovnání infračervené fotometrie z ISO a pozemské CCD fotometrie by mělo přispět ke studiu otázky velikosti a hmotnosti kometárních jader.

Autor každého podobného výročního textu by měl přidat též vlastní příspěvek, nejen opisovat dotazníková data. Hle tedy perličky na závěr:

- Profesor Vanýsek je většinou považován za téměř ryzího teoretika, a mnohými jest označován za osobu, která cosi vykládá o jakýchsi kometách, aniž někdy nějakou viděla. Byšše vylákán na Kleť, nejenže se účastnil pozorování komety 19P/Borrelly s CCD kamerou na 0,57-m reflektoru, ale hleděl na ni pomocí zdejšího 0,3-m refraktoru vlastním okem. Mohu dosvědčit!
- Profesor Vanýsek je též vynikajícím popularizátorem, přednášejícím i písčím. Na českobudějovické hvězdárně
- Drží rekord nejnavštěvenější přednášky vůbec, dokonce i před Jiřím Grygarem. Jednalo se o přednášku Vesmírná srážka století aneb kometa Shoemaker-Levy 9 versus Jupiter v říjnu 1994.
- Profesor Vanýsek je kromě jiného majitelem rozsáhlých vesmírných nemovitostí, tj. planetky (6426) Vanýsek = 1995 ED obíhající kolem Slunce jednou za 3,77 roku mezi drahami Marsu a Jupiteru. Planetku objevil 2. března 1995 na Kleti Miloš Tichý, a mezi kletskými objevy je to planetka poněkud rekordní - s nejkratším intervalem mezi objevem a spočtením spolehlivé dráhy i následným očíslováním. Jméno navrhl objevitel spolu se zbývajícými členy kletského týmu J. Tichou a Z. Moravcem. Měl to být vlastně dárek až k letošním sedmdesátinám prof. Vanýska, leč díky neuvěřitelné pracovitosti dr. Briana Marsdena coby předsedy komise IAU pro pojmenování malých těles sluneční soustavy ji dostal už k minulým vánocům. Planetka Vanýsek vzbudila pro astronomy až neuvěřitelnou pozornost sdělovacích prostředků a dotazovali se na ni dokonce novináři z Blesku. Takového zájmu se z kletských objevů před tím dostalo pouze asteroidu (3834) Zappafrank pokřtěném po rockové hvězdě Franku Zappovi.

Co dodat? Nevím, jak čtenáři JihoČASu, ale já panu profesorovi za naši hvězdárnu ráda popřeji co nejlépe zdraví, štěstí a zajímavých astronomických jevů, včetně blížící se komety Hale-Bopp. Příslušná vědecká vysvětlení si k nim zajisté vynajde sám.

Jana Tichá

Středověký učenec Václav Fabri z Budějovic aneb (5221) FABRIBUDWEIS

Středověké Budějovice by se se vši úctou daly označit za solidní řemeslnické a kupecké královské město, věrné koruně a katolické víře. I zde však vyrostly osobnosti, které nelze v rámci tehdejší vzdělanosti a kultury přehlédnout.

Na konci 15. století působil na universitě v Lipsku Václav Fabri, rodák z Budějovic. Dosáhl bakalářského, později mistrovského i doktorského titulu. Poté působil na universitě jako profesor svobodných umění a v roce 1488 byl zvolen do funkce rektora. Přednostně se zabýval matematikou a astronomií, studoval ovšem též teologii i lékařství. Vydával různé kalendáře, pranostiky, odbornější prací byly pak tabulky konjunkcí Slunce a Měsíce. K vydání připravil a doplnil komentářem *Opus Sphaericum* - starší dílo Jana de Sacro Busto. První z jeho známých tisků je datován 1481, poslední pak 1514. Lze stručně říci, že se jednalo o práce určené pro širší publikum a na obvyklé úrovni své doby. Během roku 1498 v souvislosti s přechodnou krizí lipské university odešel Fabri jako městský lékař do Mostu.

V roce 1505 zemřel v Budějovicích dosavadní farář doktor Václav Hayder a městská rada si přála, aby se jeho nástupcem stal muž stejně učený, přitom syn budějovické rodiny. Václav Fabri, narozený kolem roku 1460 a pocházející ze zdejší zřejmě německé řemeslnické nepřilíh zamožné rodiny, přitom však proslulý universitní kariérou, se stal vhodným kandidátem. V následujících letech budějovického působení byl Fabri kromě obvyklých povinností duchovního správce pravděpodobně hlavním iniciátorem přestavby farního kostela sv. Mikuláše. Je jenom škoda, že monumentální pozdně gotický chrám padl za oběť požáru Budějovic v roce 1641 a dnes jej známe v pozdější, raně barokní podobě.

Fabri zemřel roku 1518. Není bez zajímavosti, že se dodnes zachovala část jeho knihovny. Dvacet jedna svazků včetně *Cosmographie Claudia Ptolemaia* dnes uchovává Jihočeské museum v Českých Budějovicích. A proč se právě nyní o Václavu Fabrim zmiňujeme? Nejstarší známý českobudějovický astronom určitě patří mezi nepřehlédnutelné osobnosti v dějinách našeho města. Za více než pět století, která uplynula od Fabriho narození, se astronomie v Českých Budějovicích dostala na takovou úroveň, že bylo možné nyní připomenout jeho památku originálním astronomickým způsobem. Jeho jméno - jím většinou užívané v německo-latinské verzi Wenceslaus Fabri de Budweis - nese od letošního srpna kletská planetka (5221) Fabribudweis.

Planetku objevil 16. března 1980 na Kleti L. Brožek na snímku pořízeném fotografickou 0,63-m Maksutovovou komorou. Spolehlivě určenou dráhu má ovšem až od roku 1992 jako 149. potvrzený objev Hvězdárny Kletč. Kolem Slunce obíhá s periodou 5,75 let po dráze s velkou poloosou 3,21 AU, excentricitou 0,10 a sklonem k rovině ekliptiky 1,62 stupňů. Autorkou jména a citace publikované v *Minor Planet Circular* No. 27734 z 28. srpna 1996 je J. Tichá. K připomenutí známého budějovického rodáka vybrala z nepojmenovaných kletských planetek právě tu, jejíž předběžné označení 1980 FB obsahuje, jak vidno, shodou okolností iniciály jména Fabri de Budweis/Fabri z Budějovic.

(Historické údaje pocházejí z článku Karla Pletzera v JSH 37, č. 2 z roku 1968).

Jana Tichá

Poslední velká skupina slunečních skvrn starého cyklu?

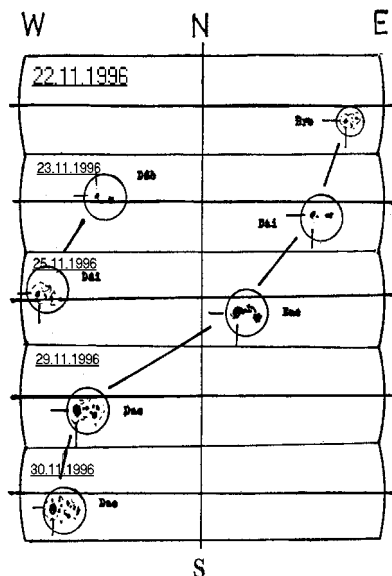
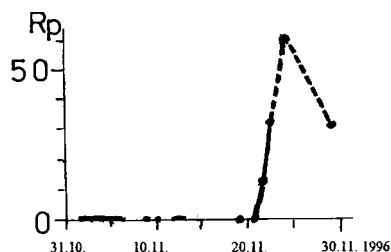
V tabulce jest uveden přehled průměrných předběžných relativních čísel sluneční činnosti SIDC, Brusel (Ri) za měsíce srpen, září a říjen 1996.

měsíc	srpen	září	říjen	listopad (předpoklad)
Ri	14,0	1,8	1,8	kolem 15 ?

Z údajů v tabulce jest zřejmé, že po poněkud vyšší sluneční aktivitě v měsících červenci a srpnu následoval hluboký útlum. Podle Sunspot Bulletinu SIDC bylo v měsících září a říjnu celkem 49 dnů Slunce zcela beze skvrn.

Tento vývoj pokračoval i v 1. a 2. dekádě listopadu, avšak dne 22. 11. vznikla na slunečním kotouči malá skupinka skvrn, která prošla rychlým vývojem, který jest zachycen na obr. 1, se spolu s další skupinou postarala o neočekávané zvýšení relativních čísel až na střední úroveň (viz graf na obr. 2). Vzhledem k neobvyklosti tak rozsáhlých aktivních oblastí se slunečními skvrnami v období probíhajícího minima jsme se rozhodli informovat čtenáře JihoČASu o tomto zvýšení sluneční aktivity, které možná přetrvá ještě do příští prosincové otočky Slunce. Synoptická mapa na obr. 1 jest sestavena podle kreseb v Kunžaku a na hvězdárně Františka Pešty v Sezimově Ústí, průběh křivky zachycuje neredukovaná relativní čísla dle pozorování v Kunžaku.

Ladislav Schmied - Vlastislav Feik



JihoČAS 1997

ASTROKLEVTNÍK 1997

Právě před šedesáti lety, v neděli 14. listopadu 1937 byla pro veřejnost otevřena českobudějovická hvězdárna. Historie hvězdárny zahrnuje práci členů Jihočeské astronomické společnosti, budování planetária už pod záštitou ONV v Českých Budějovicích, cestu Observatoře Kleť od amatérské optiky k CCD kamerám a pozici jednoho z nejvýznamnějších světových pracovišť v oboru planetek a komet, stovky tisíc návštěvníků v planetáriu a na obou hvězdárnách atd. K výročí připravil kolektiv pracovníků HaP Č. Budějovice - Kleť řadu programů, jejichž přehled následuje, a na něž srdečně zveme i členy České astronomické společnosti, nejen z pobočky České Budějovice. Letošní výroční schůzi pobočky připravuje výbor spolu s vedením HaP na sobotu 15. listopadu a tedy bude příležitost si historii i současnost jedné z nejstarších českých hvězdáren připomenout.

To, co se nyní dozvíte, bude zvláštní, legrační i neobvyklé. Doufám, že Vás náš "hrůzostrašný" příběh trochu odreaguje a pobaví. Věřte, nevěřte, naše hvězdárna stojí na nejvyšším místě v Jindřichově Hradci, 496 metrů nad mořem, na kopci, dříve zvaném "Šibeníčák". Ona tu totiž kdysi dávno šibenice byl a z toho plyne, že se tu asi i věšelo. Před mnoha lety zde v astronomickém kroužku působil i můj manžel Slávek a ten mi vyprávěl o různých zvlátnostech, jež byly zaznamenány dřívějšími členy. Představte si: sedíte v kanceláři, je pozdě večer, návštěvníci odešli, odpočíváte. A najednou se ozve něco zvláštního. Jakoby na terase nad kanceláří někdo kopnul do zábradlí. Všichni se zarazí, neboť na terase přece nikdo být nemůže. Tenkrát Slávek a jeho kolegové a vrstevníci nejraději nosili "kanady". Byla to móda. Tedy - pořádná obuv s pořádnou podrážkou. Řekli si, že to probádají. Vyběhli na terasu, tam pochopitelně nikdo nebyl. Pak vši silou, co to šlo, kopali do zábradlí a zkoušeli vyvinout zvuk o stejné intenzitě jako ten, jež se ozval předtím. Poslouchající v kanceláři však stále hlásil: "To není ono, silněji!" Silněji však už to nešlo, tak všichni sestoupily zpět a měli skutečně o čem přemýšlet. Další večer chodili neustále otevřít, protože vrzala klika a ožýval se zvuk, jako když někdo vstupuje do dveří. Tyto vchodové dveře ještě pamatují, skutečně vrzaly a my i bez zvonku poznali, že jdou návštěvníci. Tehdy však za dveřmi vytrvale nikdo nebyl. Vrzání ustalo, když se klika vyměnila a promazal zámek. Od té doby si osazenstvo na tyto zvuky zvyklo a začalo říkat, že na hvězdárně je "duch". Dnes již máme dveře nové, které nevržou. Ale rány do zábradlí se ožívají stále. Mnohokrát jsme se šli podívat na terasu, kde samozřejmě nikdo nebyl, jen v každém z nás ještě dozníval zvuk, jenž jsme slyšeli. Vyslechnout takovýto příběh je jistě komické. Zvláště, když podotknu, že "duch" nepřichází pokaždé, někdy ano, někdy ne, ale téměř vždy mezi půlnocí a jednou hodinou noční a respektuje letní čas. Nicméně samozřejmě my všichni zde "zůstáváme při zemi" a na nějaké podobné bytosti nikdo nevěří. Ale náš "duch Kryštof", jak jsme ho pojmenovali (zeptali jsme se ho, zda mu jméno vyhovuje a neprotestoval), s námi žije v naprostém souladu a hvězdárna funguje ke spokojenosti obou stran. Jen náš zahradník má jednu nemilou zkušenost, kdy z hvězdárny doslova utekl. Přislíbil, že o ní napíše příště.

Jana Jirků

Třicet let redukce vizuálních pozorování sluneční fotosféry

Výtah z článku Ing. Vlastimila Neliby a Ladislava Schmieda v časopisu ASTROPIS 4/96, str. 22 a 23 a jejich referátu na setkání FOROSFÉREX (Hvězdárna ve Valašském Meziříčí 13. - 15. září 1996

Ve stejnojmenném článku seznamují autoři čtenáře s výsledky redukce vizuálních pozorování Slunce, uskutečněných hvězdárnami v ČR, SR a nyní i v Polsku, jejichž pozorovací protokoly soustřeďuje k vyhodnocení, redukci a zveřejnění získaných poznatků již po dobu 30 let Hvězdárna ve Valašském Meziříčí. Tuto redukci provádí od roku 1966 po dohodě s tehdejšími řediteli této hvězdárny Ing. B. Malečkem a jeho spolupracovníkem M. Neubaerem jeden ze spoluautorů Ladislav Schmied (pozorovací stanice Kunžak), od roku 1993 se na ní podstatným podílem účastní Ing. Vlastimil Neliba (vedoucí AK Kladno) počítačovým zpracováním výsledků podle vlastního počítačového programu na PC. Po několika let provádí paralelní zpracování pro počítačovou databázi p. Karel Kalíš, ředitel hvězdárny v Rokycanech.

K článku jsou připojeny tabulkové přehledy, z nichž je patrný rozsah redukce za celé uplynulé období. V další tabulce jsou připojeny podrobné výsledky redukce za minulý rok 1995. Snad bude čtenáře zajímat několik údajů, svědčících o rozsahu pozorovacího materiálu a redukce na předběžné řady dříve curyšských a od roku 1981 bruselských relativních čísel SIDC sluneční činnosti. V závorce je uveden údaj za rok 1995.

Průměrný roční počet pozorovacích řad	18,8	(30,0)
Počet redukovaných pozorování	73 162	(5 309)
Celkový počet pozorovacích dnů	9 527	(358)
Průměrný počet pozorovacích dnů v roce	340,3	(358,0)
Průměrný počet pozorování na 1 pozorovací den	7,7	(14,8)

Z porovnání těchto číselných údajů je zřejmý podstatný vzrůst počtu spolupracujících pozorovacích stanic i statistická závažnost získaného pozorovacího materiálu. Z rozboru dlouhodobých výsledků redukce byla získána řada poznatků o sezónnosti přepočtových koeficientů v průběhu roku v důsledku rozdílných klimatických podmínek a jejich kolísání v závislosti na výši relativních čísel v průběhu jedenáctiletých cyklů sluneční činnosti. Kromě toho redukce potvrdila oprávněnost spolupráce, která příznivě ovlivňuje nejen pokrytí jednotlivých dnů v roce vizuálními pozorováními, ale i kvalitativní výsledky pozorování.

Výsledky redukce jsou od roku 1968 pravidelně zveřejňovány v Říši hvězd v sérii článků „Vizuální pozorování Slunce v roce...“ a od roku 1994 ve slovenském Kozmosu. Dílčí výsledky jednotlivých stanic jsou jim ročně zasílány pro jejich potřebu. Z Jihočeského regionu se přidějí na vizuální pozorování sluneční fotosféry tyto hvězdárny a pozorovací stanice:

- Hvězdárna Fr. Pešty, Sezimovo Ústí (nyní Vlastislav Feik, dříve Zdeněk Soldát)
- Soukromá sluneční pozorovatelna (Ladislav Schmied) Kunžak
- František VACLÍK, Borovany
- v minulých letech pozorovala též skupina pozorovatelů na Hvězdárně v Jindřichově Hradci

Hvězdárna Františka Pešty pojmenována

28. listopadu 1996 byla hvězdárna v Sezimově Ústí slavnostně pojmenována na hvězdárnu Františka Pešty. Stalo se tak za účasti představitelů města, akciové společnosti Kovosvit a populárního astronoma RNDr. Jiřího Grygara, CSc.

František Pešta (1905-1982) byl amatérský astronom, který přišel do astronomického kroužku KVZ Kovosvit v roce 1961. Podle jeho návrhu byla v akci Z postavena nynější hvězdárna. Práce trvala 11 měsíců a 6. června 1965 byla slavnostně otevřena. Slavnosti pojmenování byl přítomen známý astronom Jiří Grygar. Nebyl v Sezimově Ústí poprvé. Ocenil, že hvězdárna velmi dobře prosperuje již od doby jejího založení. "S Františkem Peštou jsem měl tu radost se několikrát setkat, a ačkoliv mezi námi byl velký věkový rozdíl, velice dobře jsme si rozuměli."

Na hvězdárně potom byla rukou starosty města pana Jaroslava Schneidera slavnostně odhalena deska s nápisem "Hvězdárna Františka Pešty". Jak nám řekla vnučka F. Pešty, Veronika Hlásková-Prokopová, slavnostní pojmenování hvězdárny po jejím dědečkovi cítí jako krásný akt k uctění jeho práce a památky. Dr. Grygar měl ve velkém sále hotelu MAS přednášku "O hvězdách a lidech". Bylo to velice pěkné vyprávění. Po přednášce byl dán prostor pro nejrůznější otázky. Otázek bylo mnoho a Dr. Grygar všem pečlivě odpovídal. Pro mnoho lidí to byl nevšedně strávený večer.

Nezbývá, než popřát hvězdárně mnoho úspěchů nejen v popularizaci astronomie, ale i v odborné práci, to je pravidelný výzkum sluneční fotosféry.

Novinky MěÚ Sez. Ústí, Zdeněk Soldát

Jiří Grygar v Jindřichově Hradci

Dr. Jiří Grygar přijal pozvání na přednášku v našem městě. Vše bylo domluveno na 13. 12. 1996. Akci pochoptitelně předcházela z naší strany příprava - propagace. Pomínou tisk a zmíním se o plakátech. Do plakátování se zapojili všichni "hvězdárenští" a plakáty se začaly objevovat v obchodech, na stromech, zastávkách MHD a podobně. I já jsem vyrazila do předvánočních ulic a po obchůdkách prosila o vylepení či vyvěšení.

Právě stojím u pultu a domlouvám se s majitelem, o co jde, když tu se od vedlejšího pultu ozve: "Grygar, to je ten hvězdář?" Přitakám, chlap jako hora lehce nedbalé elegance mírně rozčileným tónem pokračuje: "Tak ten mi nesmí na oči!" Proběhnou mi hlavou vzpomínky na doktorova vystoupení v rozhlasu či televizi a s úsměvem pravím: "Copak Vám doktor Grygar provedl? Snad Vám nese-psul astrologii?" Rozčilený pán se začal rozpalovat: "Jakou astrologii, takovou pavědu!" Asi šest zákazníků němě zíralo na dialog a já byla z té pavědy paf, leč pán po nadechnutí pokračoval: "Ufologii! Ty jeho názory na UFO! Ale my máme důkazy a svědectví, my všem ještě ukážeme, to se teprve budete divit!!" Zmohla jsem se jenom na: "No prosím, jak myslíte!" Podala majiteli obchodu plakátek, pozvala na

přednášku - mimochodem na téma "Komety roku 1996" - poděkovala a odcházím a v tom se ufolog ozval: "Však on se bude jednou doktor Grygar divit, až mu "TO" přistane na hlavě!"

V pátek 13. 12. jsem sledovala nejen přednášku Dr. Grygara ale i vchod do místnosti. Ufolog nepřišel, inu Dr. Grygar mu přece nesmí na oči.

Jana Kolářová

Ing. Jiří Morávek sedmdesátníkem

Letos se dožil ve zdraví dlouholetý člen ČAS (od roku 1940), výzkumný pracovník a středoškolský profesor, Ing. Jiří Morávek z Tábora 70 let.

Narodil se 23. 1. 1927 v Praze. Studoval na tábořské reálce a odtud byl v roce 1943 totálně nasazen do říše. Později vystudoval chemicko-technologickou fakultu ČVUT v Praze. Po studiích krátce pracoval na Státním zdravotním ústavu v Praze, pak přešel do vývojového oddělení n.p. Silon v Plané nad Lužnicí. První odborná práce byla z oboru chemického zpracování silonové stříže. Vzhledem k tomu, že Ing. Morávek míval konflikty se stranickými orgány, nastávaly občas potíže. Třeba byly zamítnuty jeho dva patenty, což vedlo k tomu, že nápad hned využila velká západoněmecká firma na výrobu stříže.

Od roku 1958 pracoval jubilant v Ústavu nerostných surovin v Kutné Hoře. Zabýval se koloidní chemií jílových suspenzí a kinetikou slinování tuhých soustav v aplikaci na keramické jíly. V tomto oboru dosáhl velice významných úspěchů, oceňovaných zejména v zahraničí. Doma však měl s publikováním výsledků potíže. V roce 1971 nastoupil jako profesor na Střední průmyslové škole v Bechyni, kde působil až do odchodu do důchodu.

Jubilantovou velkou láskou je astronomie, hlavně konstrukce astronomických přístrojů. Vybudoval si doma dílnu, kde má všechny potřebné kovoobráběcí stroje a v této oblasti nabyl značné zručnosti. Je schopen vyrábět a opravovat jakékoliv dalekohledy a jejich montáže. Na tábořské hvězdárně opravil a renovoval všechny přístroje, většina z nich byla totiž neschopná provozu. Za tuto práci mu však ze strany vedení hvězdárny nebylo nikdy ani poděkováno, spíše naopak. Tak už to bohužel někdy na hvězdárnách chodí . . .

Pan Ing. Morávek se vždy velmi aktivně účastnil práce v naší pobočce ČAS, pomáhá i s obsahovou náplní zpravodaje JihoČAS. Popřejme jubilantovi, aby se v dobrém zdraví ještě dlouhá léta mohl věnovat svým zálibám.

František Vaclík

Sedmdesát let Ladislava Schmieda

22. června 1997 se v dobrém zdraví dožil 70 let významný amatérský odborník v oboru výzkumu sluneční fotosféry, pan Ladislav Schmied z malého jihočeského městečka Kunžak. Svě velké lásce - astronomii - zasvětil celý svůj život. S pozorováním Slunce začal před

padesáti lety (!), souvislá pozorovací řada, která znamená tisíce pozorování, začíná o rok později. Tak dlouhou nepřetržitou pozorovací řadou se asi nemůže pochlubit žádný astronom na světě. Všechna pozorování pocházejí od stejného přístroje - refraktoru o průměru 74 mm s ohniskem 940 mm a zvětšením 47x.

Pan Schmied nejen pozoruje, ale zpracovává statisticky pozorování od všech českých a slovenských pozorovacích stanic, účastní se též programu Fotosférex, který slouží k předpovídání sluneční aktivity. Dlouhá léta zveřejňoval přehledné synoptické mapky fotosféry v Říši hvězd, nyní v úpickém časopise Spektrum. S podporou hvězdárny v Úpici vydal nedávno statistickou brožurku o sluneční činnosti, přehledy a rozborů sluneční činnosti prezentuje rovněž v astronomických časopisech a v jihočeském zpravodaji JihoČAS.

Jubilant pracoval jako úředník v nedalekém Strmilově a tak pokud možno každý den zamířil svůj dalekohled na Slunce. Nikdy vážněji nemarodil, o dovolené se příliš nevzdaloval a tak má tu nepřetržitou řadu pozorování. Ještě ho čeká mnoho práce, počítá nejen se stálým pozorováním, ale i s publikační činností. Naši astronomové na pana Schmieda nezapomínají. Po Keplerově a Koperníkově medaili došlo na vysoké ocenění jeho celoživotní práce, byl zvolen čestným členem ČAS. Ve společnosti je od roku 1943 a je v ní velmi aktivní.

Popřejme jubilantovi dobré zdraví, aby mohl ve své zamilované práci dlouho pokračovat.

František Vaclík

Kometa Hale-Bopp na Kleti

Kometa Hale-Bopp je po srážce komety Shoemaker-Levy 9 s Jupiterem v červenci 1994 další pozoruhodnou příležitostí jakoby přichystanou pro astronomy, aby mohli na základě nových pozorovacích dat vlastně v rozsahu vlnových délek od radiových po X-rays ověřit či opravit své teorie a předpoklady. Oproti loňské kometě Hyakutake bylo díky včasnému objevu Hale-Bopp více než rok a půl před průchodem přísluním dost času na přípravu pozorování. Zpracování pozorování a prezentace výsledků určitě přinese dost zajímavých zjištění. Nadto je Hale-Bopp vynikající příležitost pro širokou veřejnost vidět po létech opravdu velkou kometu vlastníma očima po dobu několika měsíců a díky probuzenému zájmu o astronomii se o kometách i o práci astronomů dovědět více.

Pár slov k našim vlastním zážitkům z kometou Hale-Bopp. Kometu jsme poprvé pozorovali v čase (UT) 24,8 srpen 1995, stejně jako mnohé jiné nově nalezené komety kvůli potvrzení objevu a měření přesných poloh nového objektu pro výpočet jeho dráhy v Centrále astronomických telegramů IAU. Ještě mám založenou kopii zprávy, kterou Alan Hale oznamuje pravděpodobný objev nové komety. Naše pozorování byla první z Evropy vůbec a pro nás zajímavá tím, že kometa se tehdy nacházela na deklinaci -32o 08', na Kleti byla jen pár stupňů nad obzorem a zůstala zatím nejjižněji se nacházejícím tělesem, jehož přesné polohy byly kdy na Kleti měřeny. Nacházela se v husté oblasti Mléčné dráhy v souhvězdí Střelce,

a spousta zde se nacházejících hvězd zřejmě ztížila a zatížila chybou mnohé z prvních odhadů jasnosti, hlavně od vizuálních pozorovatelů. Námi udaná celková jasnost byla 12 mag.

Od té doby jsme kometu sledovali dalších 66 nocí, a navíc k astrometrii pořizovali i různé dlouhé expozice v několika filtrech ukazující struktury v okolí jádra. Výsledky astrometrických pozorování byly již publikovány v mnoha číslech cirkulářů IAUC, MPEC a Minor Planet Circulars. Většinu snímků pořídili pracovníci Hvězdárny Kleť 0,57-m reflektorem s CCD kamerou, v posledních týdnech byly pořízeny též negativy velkou fotografickou 0,63-m Maksutovovou komorou. Na nich jsou přímo ukázkově vidět oddělené chvosty komety - plynný a prachový. Plynný chvost tvořený ionizovaným plynem unikajícím z kometárního jádra je rovný, delší a jsou v něm pozorovatelné rychle se měnící struktury. Prachový chvost tvořený drobnými pevnými částicemi je kratší a zahnutý vlivem gravitačního působení Slunce.

Hvězdárna ve Vlašimi opět otevřena

V loňském roce (JihoČAS 1/96) jsme se v článku Jana Urbana, předsedy Vlašimské astronomické společnosti dozvěděli o zrušené hvězdárně ve Vlašimi. Její osud v mnohém připomínal jindřichohradeckou hvězdárnu. Nyní už je ale ve Vlašimi hvězdárna zachráněna a koncem května byla znovu otevřena pro veřejnost.

Od roku 1992 byla hvězdárna tehdejším vlastníkem (Podniková odborová rada Sellier a Bellot a Blanické strojírný) pronajata soukromému podnikateli s podlahovým topením. Inventář byl s výjimkou astronomické přístrojové techniky z objektu odvezen a rozprodán, přednáškový sál hvězdárny sloužil jako kancelář, zbytek objektu a přilehlý pozemek jako sklad materiálu, v kopuli hvězdárny žil pes (!).

Po čtyřech letech usilovného jednání místních hvězdářů konečně došlo k dohodě. Město Vlašim od vlastníka objektu odkoupilo hvězdárnu za 600 tis. korun a rozhodlo se za symbolickou částku objekt pronajímat dlouhodobě vlašimské astronomické společnosti. Několik měsíců velmi usilovně pracovalo několik nadšenců, aby hvězdárnu dali do provozu. Zjištění celkového stavu objektu bylo šokující. Některé dalekohledy, které tam zůstaly, byly značně poškozeny, jeden byl dokonce nalezen zrezivělý na střeše. Zničen byl i vojenský dálkoměr, který dříve sloužil k demonstraci měření vzdálenosti a k pozorování Slunce. Odcizen byl heliograf a ombrograf. Údržba budovy i pozemku hvězdárny byla značně zanedbána. Patrně za účelem maximálního snížení ceny pro plánovaný odkup do soukromého vlastnictví.

Vlašimská astronomická společnost vybojovala hvězdárnu, ale čekalo ji mnoho práce. Opravit poničenou elektroinstalaci a poničené rozvody vody, odstranit zatékání do budovy. Ke krytí nemalých nákladů bylo použito také prostředků od sponzorů (firem i jednotlivců) a z grantu americké vládní organizace USAID prostřednictvím amerických mírových sborů v ČR. Hvězdárna má kromě popularizace také rozsáhlou odbornou činnost. Registruje sluneční erupce rádiově na tzv. atmosférickách, spolupracuje v tomto oboru s různými světovými

observatořemi. Dále sleduje sluneční aktivitu radiointerferometrem (2 parabolické antény o průměru 3 m) ve spolupráci s observatoří v italském Terstu. Sleduje se rovněž sluneční fotosféra a hvězdné rentgenové zdroje ve spolupráci s Astronomickým ústavem v Ondřejově. Nezbyvá, než popřát hvězdářům ve Vlašimi radost z práce na těžce vydobyté hvězdárně!

František Vaclík

Co nového za Neptunem aneb 1996 TL66 a jiná překvapení

Oblast sluneční soustavy za drahou Neptunu přináší další a další překvapení. Podivná devátá planeta Pluto, známá teprve od roku 1930 a její měsíc Cháron objevený až 1978 jakoby teprve teď získávaly smysl. Kuiperův pás, pravděpodobný zdroj krátkoperiodických komet, už není jen hypotézou, ale od roku 1992 už bylo objeveno zatím 45 tzv. transneptunických těles. Lze mezi nimi najít dvě hlavní skupiny. Členové první z nich jsou nazýváni "plutinos" (jako malá Pluta), jejich dráha se blíží, a někdy dokonce křížuje dráhu Neptunu, jejich oběžné doby pak jsou v poměru 3:2 s Neptunem. Kolem Slunce obíhají v průměrné vzdálenosti 39 AU. Druhou skupinu tvoří tělesa, jejichž dráhy jsou méně výstředné, téměř kruhové, a s menším sklonem než plutina. Od Slunce obíhají dále než plutina, v rozmezí cca 42-46 AU. Mezi známými členy Kuiperova pásu jich je 60-70 %, patří k nim i první známý transneptunáček 1992 QB 1, dle něho se pro tuto druhou skupinu v některých textech objevuje název "cubewanos" z anglického čtení označení QB 1.

Na konci října 1996 nalezla Jane Luu z Harvard Smithsonian Center for Astrophysics a David Jewitt z University of Hawaii na snímcích pořízených 2,2-metrovým teleskopem na Mauna Kea další transneptunické těleso. Dostalo předběžné označení 1996 TL66 a bylo dál sledováno. Výpočty dráhy však neodpovídaly ani jedné ze skupin. Brian G. Marsden (též z Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics) dospěl k lomu, že se jedná o nový typ transneptunického tělesa s velkou výstředností dráhy $e=0,58$, a větším sklonem dráhy k rovině ekliptiky $i=23,96$ stupňů, s velkou poloosou dráhy $a=83,43$ AU. V přísluní se tak přiblíží až na 35 AU, v odsluní se vzdálí na 130 AU. S velkou opatrností by se dalo usuzovat na těleso, které se vydává na cestu kentaurů, na nestabilní dráhu mezi velkými planetami jako je Chirón a dalších šest známých kentaurů, nebo naopak daleko dál než je dnes, k Oortovu mračnu. Pravděpodobně jde o ledové těleso stejné jako ostatní tělesa za Neptunem. Je poměrně velké - cca 500 km. Na měření přesných poloh tělesa 1996 TL66 se kromě objevitelů podíleli hlavně astronomové pracující s 1,2-m reflektorem Smithsonian Astrophysical Observatory umístěném v jižní Arizoně na Mt.Hopkins, známý amatérský pozorovatel W. Offutt z Cloudcroftu v Novém Mexiku s 0,6-m reflektorem, ale vzhledem k největší jasnosti tělesa kolem 20,5 mag. jsme si vyzkoušeli pozorování transneptunáček i na Kleti s 0,57-m reflektorem. Přesná měření 1996 TL66 na CCD snímcích z 1. a 2. února 1997 byla publikována v MPEC 1997-C 12. Jsou to první astrometrická pozorování transneptunického tělesa z České republiky a (s ohledem na 3 cm rozdílu oproti Cloudcroftu) nejmenším dalekohledem na světě. Pro systematictější práci na těchto objektech však bude větší dalekohled potřebný.

A nejčerstvější novinka? Transneptunické těleso 1996 T066 s průměrem cca 600 km, které je po Plutu a Cháronu třetí největší člen Kuiperova pásu. Pozoruhodný je i velký sklon jeho dráhy k rovině ekliptiky - 27 stupňů. Zdá se, že Kuiperův pás začíná pomalu odhalovat svou různorodou tvář, podobně jako hlavní pás planetek mezi Marsem a Jupiterem v minulém století. A Pluto? To se z regulérní deváté planety přesouvá do pozice největšího tělesa, jakéhosi krále Kuiperova pásu, onoho "King of Kuiper Belt", jak řekl výše už citovaný Brian Marsden.

Jana Tichá

Hvězdárna Klet' začala čtvrtou stovku objevů planetek

Členům českobudějovické pobočky ČAS a čtenářům JihoČASu určitě netřeba výzkumný program Hvězdárny Klet' představovat. Přesto se rádi podělíme o nejnovější výsledky. Právě nyní překročila Klet' jako teprve šestá observatoř na světě (od roku 1801, kdy byla objevena první planetka Ceres) hranici tří set objevených planetek, které již mají spolehlivě určenou dráhu. Více objevů si na své konto připsali jen astronomové na Mt. Palomaru v USA, německém Heidelbergu, sovětském Krymu, Mesa Station Lowellovy observatoře v USA a Evropské jižní observatoře v Chile. Po Kleti následuje anglo-australská observatoř Siding Spring.

Planetkou, kterou kletští astronomové načali čtvrtou stovku potvrzených objevů je těleso s pořadovým číslem 7669. M. Tichý a Z. Moravec ji našli 4. srpna 1995 při měření přesných poloh jednoho z předchozích klet'ských objevů, nynější planety (6581) Sobers, na snímcích pořízených 0,57-m zrcadlovým dalekohledem vybaveným CCD kamerou. Pod předběžným označením 1995 PB jsme ji dále pozorovali na Kleti v roce 1995 a letos. B. G. Marsden z Minor Planet Center na základě našich měření identifikoval další pozorování 1995 PB mezi daty z observatoří Siding Spring, Mt. Palomar a Xinglong. V květnovém cirkuláři pak uveřejnil přesně spočtenou dráhu planety. Kolem Slunce oběhne jednou za 4,62 roku a měří přibližně 8 kilometrů. Velká poloosa $a = 2,78$ AU, excentricita dráhy $e = 0,15$ a sklon dráhy k rovině ekliptiky $i = 8,35$ stupňů. Vhodné symbolické jméno, které jí dle pravidel Mezinárodní astronomické unie mohou navrhnout, zatím vybírají.

K letošnímu červnu má Observatoř Klet' potvrzených objevů planetek už 308. Hledání a určování drah dosud neznámých planetek však není jediným úkolem klet'ského týmu. J. Tichá, M. Tichý a Z. Moravec se zároveň podílejí na potvrzování objevů a následných měřeních přesných poloh asteroidů a komet v blízkosti Země (NEO - Near-Earth Objects), často jako vůbec první po oznámení objevu, a též na jejich astrometrických pozorováních v dalších opozicích. Ale o NEOs a Spaceguard Foundation, nové organizaci sdružující odborníky, kteří se jimi zabývají, zase příště.

Jana Tichá

Na soukromé pozorovatelné p. Ladislava Schmieda v Kunžaku se 6. září 1997 uskutečnilo pracovní setkání výboru jihočeské pobočky ČAS v Českých Budějovicích a jihočeských pozorovatelů sluneční fotosféry. V úvodu její předseda František Vaclík předal Ladislavu Schmiedovi k jeho letošním sedmdesátinám za pobočku drobný dar - razítko Trodat s jubilačtovou adresou, které by mělo usnadnit jeho rozsáhlou korespondenci. V diskusním kole se probraly záležitosti Jihočasu - dnes jediného pojítka všech členů pobočky, novinky z celostátního semináře Fotossférexe ve Valašském Meziříčí 13. - 15. 9. 1996, formy spolupráce se slunečním oddělením v AsÚ AV v Ondřejově, seznámení s pozorovatelnou p. Schmieda a nakonec byla návštěva hvězdárny v Kunžaku - Na Jitřích.

Jihočas coby věstník, informující čtenáře nejen o vnitřním dění Společnosti, o odborných činnostech a popularizaci astronomie na hvězdárnách a o samostatných pozorovatelích, otiskuje odborné a populární články z různých oborů astronomie. V jižních Čechách jak je známo se sledují profesionálně malá tělesa sluneční soustavy - observatoř Kleť, zákryty hvězd Měsícem - Borovany, Tábor, proměnné hvězdy - Borovany, Slunce - Kunžak, hv. Sezimovo Ústí, Borovany, meteory hv. Kunžak. Přes veškeré snahy obětavých pisatelů příspěvků do JihoČasu zde chybí specifické články. Proto je zde výzva těmto stanicím a ostatním členům-praktikům a teoretikům a přání výboru pobočky je otiskovat příspěvky z uvedeného výčtu odborných zaměření, z osobních pozorování a kreseb, zážitků u teleskopu, zvláště pak z hvězdného vesmíru.

Monitorování sluneční činnosti u nás vede Fero Zloch- žák autora předpovědní služby Fotosférex Dr. L. Křivského, oba působící v AsÚ Ondřejov. Pro tuto službu, založenou v r. 1979 jsou využívány kresby z Čech i Slovenska, konkrétně zasílané faxem ve dnech v týdnu středa a čtvrtek, ostatní dny jsou žádány pro doplnění archívu, když není k dispozici z celé republiky pro nepřízeň počasí jediný zákres. Na základě dlouhodobých sledování Slunce a následných analýz, sestavování grafů, synoptických map aj. vznikla užší spolupráce Kunžaku a hv. v Sezimově Ústí zejména řešení problematiky 11ti-letých cyklů sluneční aktivity, na motýlkovém diagramu slunečních skvrn, rozšířeném o diagram fakulí, což bylo příznivě přijato na setkání Fotosférex ve Valašském Meziříčí.

Problému, kterému se dlouhodobě zřejmě nepřisuzovala vážnost, je výskyt fakulových zrn v subpolárních a polárních oblastech sluneční fotosféry. Největší aktivita se projevuje v pruhu $\pm 45^\circ$ od rovníku a sporadické fakule jako prvky aktivní oblasti ve vyšších heliografických šířkách jsou patrně trvalou záhadou.

Statisticky lze dosáhnout těchto záznamů tam, kde se fakule registrovaly po celé ploše slunečního kotouče. Vskutku, tehdy člověk nevěděl, k čemu by taková "maličkost" jednou mohla být. Naštěstí jsou tyto fakule na papíře., např. v Sez. Ústí během 15 let pozorování, vhodné pro zkušební zpracování do motýlku. Zajímavým jevem jsou také tzv. "fakule v centrální oblasti", což je v bílém světle prakticky nemožné vidět. Na mnohých hvězdárnách

tyto často registrované tzv. supergranulární cely (obří cely) jsou prvky konvektivní činnosti, jejichž mechanismus dosud není znám. Avšak kreslit je, pokud jsme jasně přesvědčeni o jejich výskytu, je rovněž prospěšné pro sluneční oddělení AsÚ.

Tak, jak je známá mapa zeměkoule, rozvinutá do tvaru pruhu, absolutní přehled na viditelném slunečním povrchu podávají známé synoptické mapky pana Schmieda. Tyto zdánlivě nevyužitelné statistické údaje jsou svým významem vhodné pro řešení vztahů fotosféra- korona (citace Dr. Bumba: Astronomy and Astrophysics).

Novinkou na setkání v Kunžaku a souhrnem výše uvedeného zápisu a úvah nad jevy na Slunci se stala publikace L. Schmieda o grafických přehledech sluneční činnosti za posledních 387 let, což je m.j. souhrn prací tak obrovského rozsahu, který by zaměstnal obyčejného smrtelníka aspoň po tuto dobu. Publikaci má vydat hvězdárna v Hurbanově letos na podzim a lze ji doporučit všem, kdo se jen trochu zajímají o nejbližší hvězdu- Slunce a její statistické údaje. Fundovaný výklad na schůzi autor doplnil řadou snímků Slunce v různých oborech ze sítě Internetu. A pí. Schmiedová vše laskavě završila dobrou gastronomickou tabulí.

Po návštěvě pozorovateln, kdy jsme v jejím krytu přestáli průtrž mračen, se nakonec uskutečnila návštěva observatoře a stanice pro sledování meteorů v Kunžaku - Jitra a s pomocí celostatu Dr. Spurný pod hvězdárnou přítomným promítl sluneční kotouč.

Zdeněk Soldát

75 let cirkulářů IAU a planetka (7608) Telegramia

Možnost informovat se navzájem co nejrychleji o neočekávaných astronomických úkazech byla vždy jednou z nejdůležitějších potřeb astronomie. Šíření rychlých astronomických informací ve světovém měřítku umožnilo technicky kabelové spojení Evropy a Ameriky přes Atlantický oceán. Brzy po vzniku Mezinárodní astronomické unie (IAU) byla ustanovena komise nazvaná "Astronomical Telegrams (Telegrammes Astronomiques)", jejímž hlavním úkolem byl dohled nad "Central Bureau for Astronomical Telegrams" (CBAT), centrálou určenou k šíření rychlých astronomických informací, založenou 1920 v Bruselu, 1922 přestěhovanou do Kodaně a 1965 do Cambridge v Massachusetts. Právě v Kodani byl přesně 22. října 1922 vydán cirkulář IAU číslo 1. Připravil jej Elis Strömgren a obsahuje údaje o objevu a pozorování komety Baade, dle současného značení C/1922 U1. Psán je francouzsky.

Od té doby vydala CBAT více než 6700 cirkulářů. Přestože dodnes vycházejí úhledné tištěné kartičky o formátu A5, v posledních letech je nejdůležitějším prostředkem pro šíření cirkulářů jednoznačně počítačová síť Internet. Od roku 1984 byly elektronické cirkuláře přístupné prostřednictvím služby Computer Service CBAT, od 1988 jsou distribuovány též e-mailem. Cirkuláře obsahují hlavně údaje o nově objevených kometách, novách, supernovách a záblescích gama. Informace o planetkách s neobvyklými drahami, převážně tělesech v blízkosti Země či transneptunických objektech, jsou od podzimu 1993 uveřejňovány v Minor Planet Electronical Circulars. Pro úplnost je třeba doplnit, že dlouholetým ředitelem CBAT je

Brian G. Marsden, přední odborník na dynamiku malých těles sluneční soustavy, jeho zástupcem pak nyní Daniel W. E. Green.

Vydávání cirkulářů není pouze jednoduchým přetiskováním obdržených zpráv. Například v případě ohlášených objevů komet organizuje CBAT většinou ověření objevu, to jest vyhledání a změření přesných poloh udaného objektu, případně i jasnosti, zkušenými pozorovateli. Teprve poté připraví k vydání cirkulář. Na ověřování možných nových objevů komet se často podílejí pozorovatelé z Observatoře Kleť. Od letošního srpna lze IAU cirkuláře získávat i bezplatně, a to prostřednictvím WWW stránek Central Bureau for Astronomical Telegrams, kde se nově vydaná čísla objevují nanejvýš s několikahodinovým prodlžením. Adresa WWW stránky je <http://cfa-www.harvard.edu/cfa/ps/cbat.html>

75. výročí této nepostradatelné služby Mezinárodní astronomické unie, které připadá právě na letošního 22. října, připomíná nejen výroční IAUC No. 6759, ale i pojmenování planety (7608) Telegramia. Tu objevila na Kleti na snímku pořízeném 0,63-m Maksutovovou komorou 22. října 1995 Jana Tichá. Pod předběžným označením 1995 UO1 ji dále sledovala spolu s kolegy Milošem Tichým a Zdeňkem Moravcem pomocí CCD kamery na kleťském 0,57-m reflektoru. Objevitelkou navržené jméno bylo poprvé publikováno v Minor Planet Circular No.30802 16. října 1997, poté ve zmíněném IAUC 6759.

(J. Tichá, s užitím dat z 6.komise IAU)

Vladimír Vanýsek (1926 - 1997)

Letošní rok jako by nepřál kometárním astronomům. Krásný astronomický obor v rozmezí několika týdnů opustili Jürgen H. Rahe (1939-1997) německý v USA působící kometární odborník; Eugene M. Shoemaker (1928-1997) americký zakladatel výzkumu NEOs, těles křížujících zemskou dráhu, možností srážek Země s těmito tělesy a jejich následky; a naposled Vladimír Vanýsek (1926-1997).

Emeritní profesor University Karlovy Vladimír Vanýsek zemřel v Praze po dlouhé nemoci 27. července 1997. Jeho cestu astronomií jsme v JihoČASu připomněli loni u příležitosti 70. narozenin (Vanýsek ve vesmíru - JihočasČAS 2/96).

Co doplnit ke dvěma stovkám vědeckých publikací hlavně z fyziky a chemie komet? Z Astronomického ústavu UK vytvořil renomované mezinárodně uznávané astrofyzikální pracoviště. Vychoval několik generací českých astronomů. Neopominutelné je i jeho působení zahraniční, na universitě Erlangen-Norimberk, observatoři v Bamberku či v komisích IAU. V posledních letech se aktivně zapojil do práce společnosti Sisyfos - Českého klubu skeptiků, hlavně jeho fyzikální sekce. Všichni, kteří s ním někdy měli příležitost spolupracovat, na jeho rozsáhlé znalosti, zkušenosti, široký rozhled nejen v astronomii i vynikající osobní vlastnosti určitě nezapomenou.

JihoČAS 1998

ASTROKLEVETNÍK 1998

V závěru minulého roku došla zpráva, že zemřel nejstarší člen naší pobočky, pan **Antonín Náhlík** z Písku ve věku nedožitých 92 let. Byl středoškolským profesorem, o astronomii se zajímal do poslední chvíle, s pobočkou ČAS byl stále v písemném styku. Čest jeho památce!

Letos v létě zemřeli dva členové naší pobočky ČAS. Nejdříve to byl pan **Benedikt Braun** z Č. Krumlova. Za války studoval ve Vídni přírodní vědy, matematiku a fyziku, mineralogii, geologii a astronomii. Členem ČAS byl od roku 1961. Zemřel ve věku 75 let.

Velmi smutná zpráva přišla z Pelhřimova. Ve věku 55 let tragicky zemřel při nezaviněné dopravní nehodě pan **Václav Slavík**. Původně pracoval jako chemik v Ústí nad Labem, po přestěhování do Pelhřimova přestoupil do naší pobočky. Často se zúčastnil našich setkání, jistě jste jej mnozí znali. Václav Slavík vystudoval v letech 1981-1983 pomaturitní studium astronomie ve V. Meziříčí a dost aktivně jezdil na kole, kde se zúčastňoval akce EBICYKL, pro EBICYKL připravoval itineráře. Čest jejich památce!

Ing. Jana Tichá ukazovala **fotografii**, kterou pořídila na kongresu v Japonsku. Je na ní vědec u supermoderního počítače, o němž se nám může jen zdát. Počítač je na nízkém stolečku a vědec u něho klečí na malém koberečku, spíše rohožce. Inu, jiný kraj, jiný mrav.

Dr. **Jiří Grygar** je veřejnosti hodně znám televizním seriálem **Okna vesmíru dokořán**. Nedávno, když se v televizi reprizovaly starší díly (od roku 1981), se Dr. Grygarovi stala zajímavá příhoda. Nějaká paní mu říkala, že obdivuje jeho syna, jak je šikovný v tom televizním seriálu. Inu, před těmi mnoha lety asi vypadal mladší...

Výroční schůze pobočky 1997

Dne 15. listopadu loňského roku se konala na budějovické hvězdárně výroční schůze naší pobočky ČAS za účasti 19 členů, což byla tentokrát nadpoloviční většina. V úvodu účastníci uctili památku pana Jana Rothbauera z Pelhřimova, který loni zemřel. Celý život miloval astronomii, v Pelhřimově vedl různé kroužky, pravidelně se účastnil našich schůzek. Následovala přednáška ředitelky Hvězdárny a Planetária Č. Budějovice s pobočkou na Kleti ing. Jany Tiché na téma výzkumu malých těles sluneční soustavy. Rovněž informovala o účasti na kongresu IAU (Mezinárodní astronomické unie) v japonském Kjótu, hlavně o konferenci pozorovatelů planetek. Přednáška byla doplněna promítáním diapozitivů. Další byla přednáška pana Ladislava Schmieda, kde popsal současný stav sluneční činnosti po skončení

minulého cyklu a nástup nového cyklu činnosti. V rozsáhlé diskusi byly probány členské záležitosti, příprava na sjezd ČAS a náměty pro členský zpravodaj JihoČAS. Diskutovalo se o různých aktivitách našich členů v regionu. V hale hvězdárny byla instalována výstava k 60. výročí otevření hvězdárny. Obsahovala mnoho fotografií a starých dokumentů o stavbě hvězdárny a o historii Jihočeské astronomické společnosti JAS. Observatoř Kletť rovněž slaví jubileum - začala se stavět před čtyřiceti lety. K dobré atmosféře schůze přispělo vedení hvězdárny svou pohostinností - bylo poskytnuto i malé občerstvení.

František Vaclík

Výroční schůze pobočky 1998

V sobotu 21. listopadu 1998 se konala na budějovické hvězdárně výroční členská schůze České astronomické společnosti, pobočky České Budějovice. Zúčastnilo se tentokrát méně členů než obvykle, což bylo způsobeno nemocností, pracovním zaneprázdněním některých lidí a velmi nepříznivým počasím. To však nijak nebránilo úspěšnému jednání v příjemném prostředí pohostinné hvězdárny. V úvodu účastníci uctili památku dvou členů, kteří během roku zemřeli - Benedikt Braun a Václav Slavík. Dále předseda informoval o organizačních záležitostech a novinkách v ČAS v posjezdovém období. Nové vedení ČAS se snaží úspěšně zlepšovat činnost Společnosti také rozdělením zodpovědností, kdy část byla přesunuta na složky, navazuje se spolupráce s jinými astronomickými společnostmi a s vědeckými společnostmi, podobně zaměřenými. Chystá se zlepšení věstníku Kosmické rozhledy plus a zlepšení spolupráce s astronomickými časopisy. Zásluhou západočeské pobočky byla vytvořena publikace o slunečním zatmění v roce 1999.

Na schůzi byly předneseny dvě odborné přednášky Ing. Jany Tiché, ředitelky Hvězdárny a planetária České Budějovice s pobočkou na Kleti a Ladislava Schmieda z Kunžaku. První přednáška byla doplněna promítáním a týkala se odborné práce observatoře Kletť, druhá byla z oboru výzkumu sluneční fotosféry.

Protože uplynulo tříleté volební období, konaly se tajné volby předsedy a ostatních členů výboru. V krátké diskusi byli navrženi kandidáti a ustanovena volební komise. Výsledky voleb: předseda - František Vaclík, místopředseda pověřený též revizní činností - Ladislav Schmied, hospodářka - Ilona Brusová (J. Hradec), členky výboru: Ing. Jana Tichá, Jana Jirků.

František Vaclík

Zatmění Slunce 15. února 1961

Členka naší pobočky ČAS, paní Marie Hodoušková našla ve svém archivu dva články z Jihočeské Pravdy ze 16. února 1961, které pojednávají o zatmění Slunce z předešlého dne.

Bohumír Polesný, ředitel Oblastní lidové hvězdárny České Budějovice

Včerejšího slunečního zatmění, které je dosud největším v tomto století v našem kraji a jež se bude opakovat v tomto měřítku, až v roce 1999 využili pracovníci hvězdárny ke zkoumání řady jevů, které každé sluneční zatmění doprovázejí. Protože jsme počítali, že Slunce nebude pro mraky viditelné, stanovili jsme si program tak, abychom mohli splnit řadu úkolů i za těchto podmínek. Vždyť samotné pozorování a fotografování částečného slunečního zatmění nemá celkem žádnou vědeckou cenu, protože dnešní astronomie dovede průběh zatmění vypočítat s velkou přesností na dlouhá léta dopředu.

Na naší hvězdárně jsme se zaměřili v první řadě na fotometrické sledování průběhu zatmění pomocí hradlového fotočlánku. Je jisté i pro laika zajímavé, jestliže jsme za naprosto mlhavé povětrnosti bez jakéhokoliv pohledu na sluneční kotouč fotometricky na zlomky minuty přesně zjistili, kdy nastala největší fáze slunečního zatmění. Počasí nám bylo natolik příznivé, že jsme dokonce v této největší fázi mohli delší dobu jako maličký srpek pozorovat.

Toto pozorování nám dovoluje zjistit hustotu a průzračnost mlhy, která nás obklopovala. Pozorování polarizace světla zenitu nám umožní zjistit kromě již uvedeného okamžiku největší fáze zatmění také množství a velikost vodních částic, které tvořili mlhu kolem nás. Během zatmění jsme měřili každou minutu počet dopadů částic kosmického záření, které rovněž mlhou proniká. Z dosavadních pozorování se zdá, že bude možno odvodit velmi zajímavé vlastnosti radioaktivity včerejší mlhy a současně i podíl slunečních paprsků. Pozorování rádiového šumu sice neukázalo žádnou souvislost s průběhem zatmění, ale vzrůst šumu po začátku zatmění u nás bude tvrdým vědeckým oříškem, jak jej vysvětlit. Mlhavé počasí během zatmění nedovolilo, aby se projevil vliv zatmění na změny v teplotě a vlhkosti vzduchu.

Dělali jsme celkem deset druhů pozorování. Nejpotěšitelnější je na tom, že se těchto pozorování zúčastnili téměř všichni členové astronomických kroužků. Včerejší zatmění Slunce bylo i pro naše dobrovolné pracovníky příležitostí k důsledné pohotovosti, které se zhostili s láskou a nadšením. A tak výsledky naší práce budou skutečně kolektivním dílem téměř dvou desítek pracovníků, kteří na naší hvězdárnu obětavě docházejí.

Josef Erhart z Loučovic - Při zatmění na Kleti

Slunce vyšlo po sedmé hodině. Obloha byla jasná, bez jediného mráčku, v údolí ležela bílá mlha, v níž jako ostrovy z mořských vln vykukovaly Novohradské hory, Poluška, Boubín, Bobík, pohraniční hory Šumavy, jejichž pozadím byly bílé Alpy. Slunce začalo „ubývat“ kolem 7h 44m. Zpočátku světla krajiny (při měření luxmetrem) neubývalo, protože zakrývání slunečního kotouče se vyrovnávalo stoupáním Slunce nad obzor. Teprve v 8h 30m začala krajina temnět. Zvlášť výrazně ztemněl jižní obzor a alpské vrcholy ještě více vynikly. Pohled do kraje při maximu zatmění byl pohádkově krásný.

Slunce na Internetu

V e dnech 13. - 15. září 1996 se uskutečnilo první setkání FOTOSFÉREX na hvězdárně ve Valašském Meziříčí, jehož účastníci se mj. podrobně seznámili s možnostmi využívání moderním výpočetní techniky při slunečním výzkumu. S tím bezprostředně souvisí i nová koncepce předpovědní služby sluneční aktivity ve slunečním oddělení Astronomického ústavu AV-ČR v Ondřejově, jak jsme s ní seznámili naše čtenáře v minulém čísle JihoČASu v informaci ze setkání výboru naší pobočky se sluníčkáři v Kunžaku dne 6. září minulého roku.

Shodou okolností mi v době konání setkání FOTOSFÉREX zaslal dlouholetý kolega ing. František Janda, který spolupracoval na předpovědní službě sluneční geomagnetické aktivity, několik ukázek materiálů o sluneční aktivitě ze sítě INTERNET. Z nich mi bylo okamžitě jasné, že tímto způsobem lze získat téměř bez časové prodlevy výsledky monitorování Slunce z kteréhokoliv místa na Zemi, takže předpovědní služba není již tolik závislá na našich pozorováních, která vzhledem k "rychlosti" poštovních zásilek ještě před doručením zastarají. Vždyť pomocí Internetu jsou k dispozici výsledky pozorování, uskutečněná v průběhu předcházející noci u protinožců v Austrálii! Spolupráce FOTOSFÉREX má tedy význam pouze v tom případě, můžeme-li odeslat zákresy sluneční fotosféry vždy ve středu odpoledne, nebo ve čtvrtek ráno, pokud byly uskutečněny v těchto dnech faxem. Zásilky kreseb poštou tedy zřejmě nemají proti Internetu nebo faxu šanci. Mají však jako dosud svou velkou archivní hodnotu k doplnění chybějících dat ve slunečním oddělení.

Aby mohli naši čtenáři posoudit možnosti Internetu, připojuji k této informaci dvě ukázky. Na obrazové příloze je znázorněno schéma vnitřní stavby Slunce a sluneční aktivity. V textové části jsou základní údaje o Slunci. Ovšem snímky a údaje z Internetu se netýkají jen základních údajů o Slunci, jako jedné z hvězd naší Galaxie, ale poskytují i výsledky pozorování bezprostředně po jeho vykonání, takže jsou celosvětově využitelné pro vědecký výzkum a prognózy sluneční aktivity.

Ladislav Schmied

Úplné zatmění Slunce Venezuela 1998

V roce 1998 bylo úplné zatmění Slunce pozorovatelné v Karibské oblasti a proběhlo 26. února. Již tradičně se jeho pozorování zúčastnili čtyři ostřílení pozorovatelé ze sluneční sekce ČAS, pracovníci Hvězdárny v Úpici Marcel Bělík, Ladislav Křivský, Tomáš Sýkora a Eva Marková. Jako pozorovací místo jsme si po dohodě s Venezuelskými kolegy vybrali katolickou misií Don Bosco, ležící cca 50 km na SZ od Maracaiba, poblíž hranic s Kolumbií, zřízené Univerzitou v Maracaibu.

16. února jsme odletěli do Caracasu, hlavního města Venezuely a 18. února dále autobusem do Maracaiba. Caracas jsme opustili docela rádi, neboť tam je velký problém s bezpečností, okradení je naprosto Něžná věc, a ani střelba za dne bílého není ničím

výjimečným. V Maracaibu jsme byli ubytováni u jednoho našeho krajana a odtud jsme každodenně dojížděli na pozorovací stanoviště. Doprava byla zajišťována autobusem Univerzity v Maracaibu. Při přípravě na pozorování nám i dalším expedicím byli nápomocni profesori a studenti univerzity, kteří na rozdíl od ostatních Venezuelanů mluvili anglicky a jeden z nich dokonce velmi dobře rusky - studoval asi 10 let v Rusku. V jejich společnosti jsme trávili také volný čas, takže díky jim jsme lépe poznali místní život a okusili místní speciality. Společně s námi jej poznávali i kolegové z Astronomického ústavu SAV v Tatranské Lomnici, kteří tentokrát působili na stejném pozorovacím místě. Jejich přítomnost byla nejen příjemná, ale i díky spolupráci při přípravách užitečná, takže obě expedice tak mohly být mnohem úspěšnější.

Pro Venezuelany bylo zatmění obrovským zážitkem a přímo národním svátkem, o čemž svědčily všechny přípravy i péče o jednotlivé expedice. Střed pásu totality je označen tabulemi, byla vybudována řada různých pomníků. O přítomnosti jednotlivých expedic měly obrovský zájem sdělovací prostředky, před zatměním probíhaly tiskové konference. V den zatmění navštívili misii Don Bosco rektor univerzity a guvernér státu Zulia, kde se misie nachází, aby popřáli všem expedicím úspěch. Guvernér dokonce slíbil v rámci volební kampaně příští rok zajistit ve Venezuele další zatmění, pokud bude opět zvolen...

Pozorovací místo je vždy vybíráno na základě řady faktorů, z nichž jeden z nejdůležitějších je pravděpodobnost dobrého počasí. Oblast Maracaiba měla jednu z nejlepších předpovědí, což se ve dnech příprav zcela potvrdilo. Jinak ale tomu bylo v den zatmění, kdy se od rána honily mraky, a s blížícím se zatměním oblačnosti přibývalo. Po prvním kontaktu to vypadalo zcela beznadějně, ale naštěstí půl hodiny před druhým kontaktem se jako zázrakem začalo vyčislovat a v době totality bylo už naprosto jasno.

Úplné zatmění proběhlo ve 14:08:45 hodin místního času. Během něho byly úspěšně realizovány následující experimenty:

1. Fotografování bílé koróny objektivu s ohniskovou vzdáleností 1500, 1000, 500 a 105 mm s expozičními dobami od 1/1000s do 2s za účelem získání snímků podrobné struktury bílé koróny jako podkladu pro studium dalších fyzikálních vlastností sluneční koróny
2. Fotografování bílé koróny objektivem $f = 300$ mm s opticko-mechanickou simulací radiálního filtru obkultním kotoučkem s cílem pořídit snímky vzdálenější koróny jako podkladu pro studium fyzikálních vlastností těchto částí koróny a sluneční koróny jako celku.
3. Snímkování polarizace sluneční koróny při úplném zatmění v polohách -60° , 0° , $+60^\circ$ objektivem $f = 200$ mm, abychom zjistili rozložení polarizovaného záření ve sluneční koróně.
4. Fotografování bílé koróny na černobílý film objektivem $f = 135$ mm s červeným filtrem za účelem zjištění rozložení jasových poměrů ve sluneční koróně pomocí metody ekvidenzit a pro studium dalších fyzikálních vlastností koróny.
5. Snímání průběhu zatmění videokamerou.

Dalším naším cílem ve Venezuele byla návštěva observatoře Univerzity v Maridě, ležící v Andách v nadmořské výšce 3600 m. Nachází se tam čtyři kopule, které jsou vybaveny Schmidtovou komorou o průměru 1,5 m, refraktorem o průměru 65 cm a ohniskové délce 10,5 m a reflektorem o průměru 1 m. Ve čtvrté kopuli je nefunkční astrograf, na jehož opravu v současné době nejsou peníze. Zabývají se tam výzkumem kvazarů a gravitačních čoček. Nám se pro velkou oblačnost poštěstilo pouze dírou v mracích pozorovat refraktorem Měsíc, ale i to byl nezapomenutelný zážitek.

Domů jsme se vrátili 14. března a hned se vrhli na zpracování získaných dat, kterých je tentokrát opravdu velké množství a to i přes dá se říci extrémní podmínky - teploty se v té době ve Venezuele pohybovaly okolo +40°C, a to prý, podle tvrzení místních, je nejpříjemnější období roku, bývá tam i tepleji.

Expedice by se ovšem nemohla uskutečnit bez pomoci sponzorů, kterými jsou VITANA Praha, Mac Trend Praha, EXPERT & PARTNER, s.r.o., FALCOO, s.r.o. Trutnov, RAMON communication, Liberec. Všem jim patří náš dík.

Eva Marková, Úpice

Jarní Vltavíny

Po výzvě v minulém JihoČASu se v sobotu 18. dubna 1998 uskutečnila expedice za vltavíny. Předpověď počasí na tento den vypadala velmi hroživě. Z toho důvodu účast vzdaly přihlášené skupiny z Tábora a Hradce Králové. Nakonec bylo počasí celkem dobré, liják začal, až když jsme se chystali k odjezdu domů.

Sešla se skupina jedenácti hledačů, osm z Jindřichova Hradce a tři z Borovan. Navštívili jsme tři lokality výskytu vltavínů v okrese České Budějovice. Bylo to pole u obce Něchov, dále Ločenice a nakonec Pašínovice. Výprava byla úspěšná. Bylo nalezeno celkem 40 vltavínů. Někdo sice neměl štěstí vůbec, ale nejúspěšnější hledač našel 13 kusů. Vypočítaná pravděpodobnost nalezení vltavínu vyšla pro jednoho hledače na jednu hodinu a šest minut. Kromě vltavínů jsme si jako suvenýry odnesli různé barevné kameny a také se našlo silně zkorodované kladivo a dvojkrejcar z roku 1896!

Přesvědčili jsme se, že mezi hledači vltavínů bývají i devastátoři přírody. Viděli jsme lesík na písčitém podkladě, kde je po kopáčích jáma na jámě, až se vyvracejí stromy. Na přilehlém zasetém poli jsou až dvoumetrové výkopy, vandalové se však už nenamáhalí s uvedením svého „díla“ do původního stavu.

Při expedici panovala kamarádská atmosféra, příjemný byl i oběd z vlastních zásob u ohničku. Podobnou akci naší pobočky ČAS můžeme případně někdy zopakovat, vždyť vltavíny se kromě jižních Čech a okolí Třebíče nikde na světě nevyskytují!

František Vavřík

Ladislav Schmied: Štatistické a grafické prehľady slnečnej činnosti od r. 1610

Kniha jihočeského autora je vyvrcholením jeho celoživotní práce v oboru výzkumu Slunce. Autor se tímto oborem zabývá jako astronom amatér už 50 let, což je určitě ve světě vědy ojedinělé. Kromě svých pozorování shromáždil údaje o sluneční činnosti z různých pramenů, některé údaje jsou již od roku 1610. Již první letmý pohled do knihy svědčí o vysoké odborné úrovni zpracování materiálu. Je těžké se pokusit odhadnout, kolik času mohl pan Schmied strávit výpočty a zpracováním veškerých podkladů. Ale určitě tuto práci dělal s nadšením, tak jak ho známe.

Kniha se skládá z několika dílů. Nejrozsáhlejší jsou tabulkové a grafické přehledy průměrných měsíčních a ročních Wolfových relativních čísel sluneč. činnosti curyšských a na ně navazujících čísel SIDC (Brusel). Následují přehledy hlavních charakteristik jedenáctiletých a dvaadvacetiletých Haleových magnetických cyklů. V dalším oddíle jsou tabulkové a grafické přehledy hodnot slunečního rádiového toku Slunce od roku 1972 na frekvenci 2800 MHz (10,7 cm). V posledním oddílu jsou indexy a další charakteristiky sluneční činnosti, odvozené z vizuálních pozorování, obsahující tabulkové i grafické přehledy. Autor zde využil výsledky svého pozorování na své pozorovatelně v Kunžaku od roku 1947. Mimo jiné tento oddíl obsahuje odhady ploch slunečních skvrn a znázornění heliografických šířek výskytu skvrn ("motýlkové" diagramy).

Publikace je určena jako pomůcka pro pozorovatele Slunce a odborným pracovníkům v oboru fyziky Slunce. Pro sluneční fyziky, kteří se zabývají statistickým sledováním sluneční činnosti, je tato publikace nepostradatelná. Kniha v rozsahu 128 stran byla vydána v počtu 300 výtisků Slovenskou ústřední hvězdárnou v Hurbanově v roce 1997 jako účelová neprodejní publikace. Byla zaslána aktivním pozorovatelům Slunce. Je nutné ocenit velmi zdařilou grafickou úpravu. K dokončení tohoto díla je třeba p. Schmiedovi pogratulovat a popřát mu hodně zdraví a úspěchů při jeho další práci.

František Vaclík

Planetka na neobvyklé dráze aneb nový pozoruhodný objev Hvězdárny Klet'

Mezi planetkami nově zaznamenanými na Kleti letos v dubnu je jedna velmi netypická a dosti zajímavá. Planetek s neobvyklou dráhou tohoto typu bylo doposud známo jen několik mezi více než 38 tisíci těles s dosud alespoň přibližně určenou dráhou.

Těleso, nápadně rychlým pohybem mezi hvězdami zaznamenali poprvé astronomové Miloš Tichý a Zdeněk Moravec na Observatoři Klet' v noci z 23. na 24. dubna 1998 na snímcích pořízených 0,57-m zrcadlovým dalekohledem vybaveným CCD kamerou SBIG ST-8. Už jejich první předběžný výpočet ukazoval, že půjde o planetku s neobvyklou dráhou, nikoliv o typické těleso hlavního pásu planetek mezi Marsem a Jupiterem. Následující pozorování z Kleti z 25. dubna (J. Tichá a M. Tichý), Lincoln Laboratory ETS v Novém Mexiku (projekt LINEAR) a

pozorovatele Paula Comby z Prescottu v Arizoně umožnila podstatně zpřesnit dráhu tělesa. Dr. Brian G. Marsden z Minor Planet Center při Harvard- Smithsonianké astrofyzikální observatoři v Cambridge v Massachusetts ji publikoval v cirkuláři Mezinárodní astronomické unie MPEC 1998-H25. Planetka označená předběžně kódem 1998 HZ7 obíhá kolem Slunce po značně protáhlé elipse s excentricitou 0,44 , velkou poloosou 3,26 astronomických jednotek a sklonem dráhy k rovině ekliptiky 23 stupňů tak, že v přísluní se blíží dráze Marsu a v odsuní k dráze Jupiteru. Podobná dráha by se nezdála tak překvapující u komety, avšak nové kletské těleso nejeví jakýkoliv náznak kometární aktivity.

Oběžná doba planetky je 5,89 roku. To je polovina oběžné doby planety Jupiter. Planetka 1998 HZ7 se tak zřejmě pohybuje v rezonanci 2:1 s největší planetou sluneční soustavy, tedy v jedné z tzv. Kirkwoodových mezer v pásnu planetek, kde planetky v podstatě chybějí, neboť jsou na podobných drahách pravidelně rušeny gravitačními účinky Jupiteru. Jedná se tedy vlastně o nestabilní dráhu, z níž může být planetka v dlouhodobém časovém horizontu řádově desítek až stovek tisíc let odhozena např. na dráhu směřující do blízkosti Země.

Planetky s podobnou dráhou se někdy označují podle jména první z nich, tělesa (1362) Griqua objevené v roce 1935 v Johannesburgu, jako typ Griqua. Zkusíme-li tělesa takového typu vyhledat například v nové verzi katalogu drah planetek E. Bowella z Lowellovy Observatoře v Arizoně, najdeme pouhých pět mezi cca 38 000 známými planetkami. A nově objevené těleso 1998 HZ7 je právě šestým.

Pozorování tohoto tělesa a studie, jejichž cílem je upřesnit dosavadní a získat další poznatky o něm, probíhají jak na Kleti (v rámci grantu GAČR 205/96/0042) tak i na dalších pracovištích ve světě, např. na japonské Dynic Astronomical Observatory. Zatím poslední pozorování 1998 HZ7 byla získána 16. června 1998 1,82-m dalekohledem kanadské Dominion Astrophysical Observatory.

Jana Tichá

Sluneční činnost dva roky po minimu

Více než dva roky uplynuly od minima na rozhraní minulého 22. a současného 23. jedennáctiletého cyklu a sluneční činnost nového cyklu již podstatně vzrůstá k blížícímu se maximu, očekávanému kolem roku 2000. O tom svědčí údaje, obsažené v následující tabulce.

Rok	1996		1998						
Měsíc	V.	X.	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.
Ri	X	0,9	32,3	40,7	54,8	53,3	56,9	70,5	66,2
Ri _{vyr.}	8,0	X	41,7	--	--	--	--	--	--

Ri - průměrné měsíční relativní číslo sluneční činnosti SIDC, Brusel

Ri_{vyr} - vyrovnané měsíční relativní číslo sluneční činnosti SIDC, Brusel

Poznámka: rok 1996 definitivní hodnoty, rok 1998 předběžné hodnoty.

Z tabulky je na první pohled patrné, jak se od minima v roce 1996 zvýšila sluneční činnost. Též její krátkodobý vývoj v průběhu letošního roku má vzestupný trend. O něm svědčí i následující údaje, týkající se počtu skupin slunečních skvrn, pozorovaných na pozorovacích stanicích v Kunžaku a v Sezimově Ústí (Hvězdárna Františka Pešty) v Carringtonových otočkách číslo 1931 v měsíci lednu 1998 a číslo 1939 (srpen 1998). V otočce č. 1931 to bylo pouze 9 skupin, v otočce č. 1939 jejich počet dosáhl 32. Přitom se již nejedná pouze o malé a málo aktivní skupinky, ale i o rozsáhlé skupiny se složitými lokálními magnetickými poli. Zatím nejmohutnější skupina slunečních skvrn nového jedenáctiletého cyklu vznikla přibližně 20° jižně od slunečního rovníku v měsíci srpnu. Prošla centrálním meridiánem Slunce 8. srpna a opět prochází centrálním meridiánem v době, kdy zpracovávám tento příspěvek (5. září). Při svém druhém návratu na viditelnou sluneční polokouli tato skupina mohutněla na typ Fkc dle McIntoshovy klasifikace.

O vzrůstu sluneční aktivity svědčí i obrovská sluneční protuberance ze dne 2. června 1998, sledovaná družicí SOHO i pozemskými observatořemi, která na sebe upoutala prostřednictvím sdělovacích prostředků pozornost široké veřejnosti. Jednalo se o zatím největší pozorovaný výtrysk sluneční hmoty. Z dosavadního vývoje sluneční činnosti vyplývá, že pozorovatelé Slunce se v příštím období mohou těšit, jaká nová překvapení jim naše ústřední hvězda připraví.

Ladislav Schmied

Vizuální pozorování Slunce v našich zemích

Při sestavování svých statistických a grafických přehledů sluneční činnosti, jejichž knižní verzi vydala slovensky SÚH v Hurbanově koncem minulého roku, dospěl jsem k závěru, že by bylo účelné zpracovat co nejúplnější přehled pozorovatelů Slunce, hvězdáren a pozorovacích stanic, zabývajících se vizuálním pozorováním sluneční fotosféry a pro jakékoliv další využití zjistit stav archivace záznamů o vykonaných pozorováních. Děk pomoci hvězdárny ve Valašském Meziříčí, konkrétně její pracovnice paní Mgr. Miroslavy Hromadové, která má na starosti řízení sítě dobrovolně spolupracujících hvězdáren a individuálních pozorovatelů v ČR, na Slovensku a nyní i z Polska (p. Zagrodnik z Krosna), se mi podařilo tento záměr realizovat. Současná síť vznikla v roce 1965 jako součást tehdejšího celostátního odborného úkolu hvězdárny ve Valašském Meziříčí, avšak vizuální pozorování Slunce byla organizována již dávno předtím sluneční sekcí České astronomické společnosti v Praze. Bylo proto nutné rozšířit pátrání i tímto směrem. Podařilo se to díky pochopení současného vedení sluneční sekce ČAS a za pomoci Štefánikovy hvězdárny v Praze na Petříně, zejména vedoucího skupiny pozorovatelů p. Mgr. Vladimíra Kopeckého Jr. a jím vytvořeného kolektivu dobrovolných spolupracovníků, který uspořádal archiv kreseb a pozorovacích protokolů těch pozorovatelů, sdružených ve sluneční sekci ČAS od roku 1929. Mezi těmito pozorovateli jsou význačné osobnosti jako např. Dr. Bečvář, Dr. Ceplecha, Fr. Kadavý a další.

Kromě toho pátrám po pozorovateli Slunce z dřívějších období. Zatím mám některé poznatky o pozorováních M. Konkolyho-Thegeho, zakladatele dnešní hurbanovské hvězdárny, barona Krause z Pardubic a zakladatele nauky o dědičnosti Gregora Mendela z Brna. Snad se mi podaří v některém budoucím čísle JihoČASu s výsledky jejich pozorování seznámit naše čtenáře.

V tomto článku bych chtěl uvést pouze několik údajů o vizuálních pozorováních v našich zemích podle průběžné zprávy, publikované v zářijovém vydání Bulletinu pro pozorování Slunce hvězdárny ve Valašském Meziříčí. Tyto údaje jsem sestavil do následujícího tabulkového přehledu, který navazuje na mou stručnější informaci, podanou na výroční schůzi naší pobočky ČAS dne 21. listopadu 1998.

Text	Období		Celkem
	1965 - 1998 (V rámci spolupráce s hvězdárnou ve Valašském Meziříčí)	1929 - 1960 (Ve sluneční sekci ČAS) a mimo rámec spolupráce s hvězdárnou ve Valašském Meziříčí	
Počet hvězdáren, pozorovacích stanic a skupin pozorovatelů	67	5	72
Z toho jsou k dispozici údaje:	50	5	55
tj.	74,6 %	100,0%	76,4%
Počet vykonaných pozorování	86 914	55 807	142 721
Z toho jsou k dispozici údaje:	80 099	55 807	135 906
tj.	92,2%	100,0%	95,2%
Počet dosud zjištěných pozorovatelů	88	113	X
Počet archivovaných souborů protokolů	39	17	56
Počet archivovaných souborů zákresů	42	18	60

Jedná se zatím o předběžné výsledky, které budou dále zpřesňovány tak, aby byl získán co nejúplnější přehled našich pozorovatelů Slunce a jimi vykonaných pozorování. I tak je zřejmý obrovský rozsah jejich mnohaleté obětavé práce.

Ladislav Schmied

Tělesa Kuiperova pásu v Garchingu aneb ESO MBOSS-98

O existenci ledových těles v pásu obepínajícím za drahou Neptunu vnitřní část sluneční soustavy uvažovali astronomové od 50. let našeho století (G. P. Kuiper, K. E. Edgeworth), první z nich však bylo objeveno až v roce 1992. Dosavadní výzkum těchto těles shrnul workshop, který pod názvem MBOSS-98 (Minor Bodies in the Outer Solar System - Malá tělesa ve vnějších oblastech sluneční soustavy) uspořádala centrála Evropské jižní observatoře (ESO) v Garchingu u Mnichova 2. - 5. listopadu 1998. Téměř padesát odborníků

z celého světa diskutovalo o hledacích projektech, objevech jednotlivých těles, astrometrii a výpočtech drah i o studiu fyzikálních vlastností jednotlivých těles. Z České republiky se zúčastnili pouze astronomové z Hvězdárny Kletř, kteří nejen že si přivezli spoustu nových poznatků (z nichž ty nejzajímavější by Vám rádi přiblížili v tomto textu), ale zároveň prezentovali svá astrometrická pozorování transneptunického tělesa 1996 TL66, Kentaura 1997 CU26 a nový, připravovaný projekt KLENOT.

Doposud známá transneptunická tělesa neboli tělesa Kuiperova pásu byla pozorována ve vzdálenostech 35 - 50 AU od Slunce jako objekty 21. - 25. magnitudy. Většina z nich byla objevena dalekohledy o průměru přes 2 metry a podrobnější údaje o nich lze získat pouze největšími světovými přístroji. Bylo jich objeveno již 73 (stav k 22. 11. 1998), z toho 49 má poměrně dobře určené dráhy, pro několik z nich již bylo získáno tolik přesných astrometrických měření, že jejich dráha je určena s dostatečnou spolehlivostí (1992 QB1). V tomto souboru lze najít tři zřetelně odlišené dynamické skupiny:

- klasická transneptunická tělesa s velkou poloosou dráhy větší než 42 AU a s málo výstřednou dráhou, blížící se kruhové
- transneptunická tělesa nazývaná Plutinos s drahami podobnými dráze Pluta, obíhající kolem Slunce tak, že na 2 jejich oběhy připadají 3 oběhy Neptunu (čili v rezonanci 2:3 s Neptunem)
- ojedinelá "extremistická" tělesa s velmi výstřednou dráhou a velkým sklonem k rovině ekliptiky, jejich vzorovým představitelem je 1996 TL66

První světelná křivka a tedy rotační perioda transneptunického tělesa vůbec byla získána pomocí 3,6-m dalekohledu NTT na ESO v Chile. Perioda rotace 1996 TO66 je 6,25 hodiny. Na snímcích pořízených Hubblovým kosmickým dalekohledem v říjnu 1997 našel mezinárodní tým astronomů (E. Fletcherová, A. Fitzsimmons, I. P. Williams, N. Thomas, W. H. Ip) komu tvořenou oxidem uhelnatým kolem tělesa známého pod označením 1994 TB (předpokládaný únik materiálu je cca 0,2 kg/s, pro srovnání u Chironovy komy bylo zjištěno 1 - 4 kg/s). Předpokládají, že vzájemné střety těles v Kuiperově pásu mohou vytvářet čerstvé "šrámy" na povrchu těles, z nichž se i ve velké vzdálenosti od Slunce uvolňují přechodně vlivem slunečního záření plyny (CO) a vytvářejí viditelnou plynovou obálku (komu), kterou je WFPC2 kamera HST schopna detekovat.

Také astronomická družice ISO (experiment ISOPHOT) byla použita ke zkoumání nejjasnějších objektů Kuiperova pásu v infračerveném oboru spektra. Tato pozorování při známé vizuální jasnosti objektů umožní určit jejich rozměr a albedo (odraznost povrchu). Vzhledem k tomu, že poměr signálu k šumu pozadí byl na pořízených snímcích na hranici rozlišovací schopnosti přístrojů, byly teprve po jejich detailní analýze získány následující údaje: těleso 1993 SC má poloměr 166 km při albedu 0,023 a "extremistické" těleso 1996 TL66 má poloměr 320 km při taktéž velmi nízkém albedu 0,038 (N. Thomas a kol.)

Pro pozorování objektů Kuiperova pásu byl již během testů použit i první dokončený ze čtyř dalekohledů VLT v Chile, uvažuje se o pozorování s největšími dokončovanými světovými dalekohledy (SUBARU, GEMINI, LBT) a o sondě do těchto končin sluneční soustavy (Pluto-

Kuiper Express) D. Jewitt předpokládá, že v prstenci ve vzdálenostech 30 až 50 AU od Slunce se nachází 100 000 těles o průměru větším než 100 km. Počet menších těles o průměru větším než 5 kilometrů odhaduje na 1 000 000 000. Abychom si mohli vytvořit hodnověrnou představu o Kuiperově pásu jako celku, potřebovali bychom poznat v následujících několika letech alespoň 10 000 těles. Přednesl i návrh, jak by měl vypadat vhodný teleskop (průměr zrcadla 4m, 16k x 16k CCD matice zobrazující naráz 1 stupeň čtverečný oblohy, práce v automatickém režimu, zpracování snímků v reálném čase), vyslovil však zároveň i smutnou pravdu, že takovýto dalekohled pouze pro studium Kuiperova pásu asi hned tak nikdo financovat nebude.

Padly tedy i pragmatické názory, že pro hledání a astrometrii "jasnějších" těles Kuiperova pásu stačí 1m dalekohled (A. Fitzsimmons uvedl jako teoretickou mez pro 1m dalekohled 24. magnitudu). Přítomní astronomové se neshodli v otázce barev těles Kuiperova pásu a hypotéza o dvou barevně odlišených skupinách nebyla ověřena. Hovořilo se též o tělesech typu Kentaur, měsících velkých planet včetně nově objevených měsíců Uranu a o kometách ve velkých vzdálenostech od Slunce.

Předmětem diskuse (programové i kuloárové) byl i Pluto. Nejmenší a "nejmladší" planeta, po objevu v roce 1930 zařazená do učebnic jako regulérní devátá velká oběžnice Slunce, se dnes jeví "pouze" jako největší ze známých těles v Kuiperově pásu odpovídající svým sousedům jak typem dráhy, tak fyzikálními vlastnostmi. Odlišuje se pouze velikostí, avšak odborníci nevyklučují, že lze najít stejně velké či větší těleso než Pluto. Profesionálním astronomům je současné duální postavení Pluta zřejmé, je však otázkou jak jej prezentovat široké veřejnosti či ve školní výuce (je koneckonců svědectvím o současném stavu poznání sluneční soustavy), a nadto zda a jak jej případně "oficializovat", třeba zařazením do katalogu planetek/těles Kuiperova pásu.

Přes množství poznatků získaných za šest let uplynulých od objevu 1992 QB1, prvního transneptunického tělesa, zůstává dost nejasností i rozporů mezi odborníky. Jedno je však zřejmé: studium těles Kuiperova pásu, považovaných za ledovo-skálnaté pozůstatky po formování obřích planet ze sluneční pramlhoviny, rozevírající se nyní od hledání jednotlivých těles přes určování jejich drah až ke zkoumání jejich fyzikálních vlastností, nám otevírá okno k počátku sluneční soustavy.

Jana Tichá + Miloš Tichý

JihoČAS 1999

ASTROKLEVTNÍK 1999

Při částečném zatmění se Slunce, např. mezerami mezi listy stromů, zobrazuje na zemi ve své podobě (srpek). Využil jsem toho a šel se podívat na půdu, kde je to lepší, protože je tam šero. Díry v mé zanedbané střeše promítly na půdu nádherné srpky. Chytl jsem je na kousek papíru, je to princip tzv. **dírkové komory**. Děravá střecha má přece nějaké výhody.

Při příležitosti Astronomického festivalu 1999 v Brně byla udělena **čestná uznání** osobnostem, které se zasloužily o rozvoj české astronomie nebo ČAS. Mezi nimi je i jihočeský astronom amatér L. Schmied. Dále byli oceněni tito astronomové: Milan Bura, Josef Doleček, Fr. Kozelský, Bohumil Maleček, Marie Pospíšilová, Emil Škrabal, Rostislav Weber a Jan Zajíc.

Ve sluneční soustavě krouží **planetka Ladislav Schmied**. Je mi velkou ctí oznámit všem novinu, kterou poslalo samo nebe. Pan Ladislav Schmied (nar. 1927), který za 50 let provedl více než 10 000 pozorování sluneční fotosféry, dostal za tuto systematickou práci svou planetku s označením 11326 LadislavSchmied. Pojmenování navrhl P. Spurný. Planetku objevila Lenka Šarounová dne 17.9.1995 v Ondřejově.

Čajovna vycházejícího slunce v Sezimově Ústí

V Sezimově Ústí je možné setkávat se s astronomií nejen na známé hvězdárně, ale i v nové čajovně! Je to tím, že majitelem a budovatelem této čajovny je člen České astronomické společnosti Zdeněk Soldát. Čajovna nabízí svým návštěvníkům klidné posezení při tiché hudbě a při šálku vynikajícího čaje snad z celého světa. Přilehlá prodejna čaje má na prodej nepřeborné množství čajů a doplňkových výrobků. Astronomická činnost spočívá v prodeji různých tiskovin, astronomických map, pohlednic a podobně. Zároveň s programem čajovny je pravidelně vydáván zpravodaj Star Dust /Hvězdný prach/. V programu je mnoho přednášek nejen z astronomie, ale i z medicíny a cestovatelství. Jedna místnost je určená pro výstavy. Zatím se uskutečnily např. tyto přednášky a výstavy: Proměny ročních období, Růže - královna květin (fotografie), cestopisné vyprávění s diapositivy Tibet, Nepál, Indie, Zatmění Slunce 1999. Přednášku s prodejem Za tajemstvím vltavínů přednesl známý odborník Milan Prchal. Dále bylo vyprávění o Ceylonu a Japonsku a výstava o jihovýchodní Asii. Proběhla řada přednášek z medicíny a přednáška z Astronomie uznávaná a provokující. V současné době je možné vidět řadu fotografií z různých slunečních zatmění, Lidé a příroda Venezuely, Brazílie, Čukotky a Sibiře. Návštěvu čajovny lze velmi doporučit. S akcemi je možné se také seznamovat v Tábořských listech. Do konce prázdnin probíhá prodejní výstava Obrazy v barvách a kresbách malířky Jaroslavy Matouškové - Pánkové z Plané nad Lužnicí s částečně astronomickými motivy. Je velmi chválné, že s astronomií se může návštěvník setkávat ve velmi příjemném prostředí.

Výroční schůze pobočky 1999

V sobotu 27.11.99 se konala v Č.B. výroční členská schůze České astronomické společnosti, pobočky České Budějovice. Zúčastnilo se 20 členů, což je rovná polovina, někteří se omluvili. Příkladná je každoroční účast nejstarších členů, Ing. Jiřího Morávka z Tábora a Fr. Wasserbauera z Č. Budějovic. Přítomné přivítal předseda pobočky, Fr. Vaclík a sdělil chvalyhodnou zprávu, že letos odpadá obvyklý úvodní bod programu, uctění památky zesnulých. Za uplynulý rok nás nikdo neopustil. Úvodní referát přednesla Ing. Jana Tichá, ředitelka hvězdárny a planetária Č.B. s pobočkou na Kleti na téma "Novinky ze světa planetek a komet". Přednáška byla doplněna četnými obrázky a tabulkami z velkoplošného videa. Pan Ladislav Schmied se omluvil ze zdravotních důvodů, ale dodal přednášku o sluneční činnosti písemně, přednesl ji spolupracovník Vlastislav Feik. Hospodářka pobočky podala zprávu o financích, ke konci roku nám ještě zbývá 2057 Kč a máme rovněž nakoupeno část potřeb na rozesílání JihoČASu. Bylo hovořeno o nedobré situaci českých astronomických časopisů včetně Kosmických rozhledů plus. Zástupci hvězdáren v kraji podali zprávu o činnosti těchto institucí /J. Hradec, Sez. Ústí/. V J. Hradci bylo uděláno mnoho práce na zdokonalení hvězdárny, ale nastávají problémy. Hvězdárna od roku 2000 přechází ze školství pod město. Přejme hvězdárně, aby vše dobře dopadlo, aby reorganizace neměla neblahý vliv na činnost hvězdárny. V příštím roce bude pokračovat vydávání JihoČASu, na jaro se připravuje expedice na vltaviny, datum bude oznámeno. Byla přijata přihláška nového člena ČAS z J. Hradce. Účastníci schůze si koupili na hvězdárně hvězdářskou ročenku, stolní astronomický kalendář a jinou literaturu za rozumné ceny. Je nutné hvězdárně poděkovat za přijetí a poskytnuté občerstvení.

František Vaclík

Rozhovor

Na setkání EBICYKLU v Sezimově Ústí dne 23. 11. 1999 jsem se zeptal Dr. Jiřího Grygara, našeho známého astronoma a popularizátora astronomie, jak je to přesně s koncem druhého tisíciletí. Zde je jeho přesná a vyčerpávající odpověď na moji otázku:

Kratoška: Vzhledem k tomu, že s blížícím se koncem tohoto roku se stále ozývá tvrzení, že letošní 31. prosinec je posledním dnem 2. tisíciletí, můžeš prosím čtenářům Borovanského zpravodaje tuto záležitost vysvětlit?

RNDr. Jiří Grygar: Celá záležitost s letopočty spočívá v tom, že křesťanský letopočet byl určen zpětně až v 6. století našeho letopočtu římským opatem Dionýsem Exigem (Dionysius Exiguus - asi 500 - 560 - pozn. Krat.) a ten když určoval datum Kristova narození, se jednak dopustil numerické chyby, ale hlavně on v té době neuvažoval o nule jako o čísle, protože nula byla jako číslo vynalezena v Indii, tento vynález ale ještě do Evropy nedospěl, takže v té době římské počítání, které vychází z římských číslic, neobsahuje jak známo nulu. Když se podíváme na římské číslice, tak tam je římská jednička atd., pak jsou tam pětky, desítky, to všechno už tam

je, ale nula tam prostě není. A z toho důvodu křesťanský letopočet, tak jak byl vlastně historicky stanoven, bez ohledu na to, zda se Kristus narodil v roce jedna nebo ne, vypadá tak, že éra před křesťanským letopočtem má označení znaménkem minus, takže, když vezmeme tu posloupnost kolem roku nula, tak to vypadá takhle: -3, -2, -1, rok nula je fakticky jenom ta půlnoc z roku -1 na první leden roku +1 a následkem toho první století začíná teprve prvního ledna roku 1 a tudíž končí až 31. prosince roku 100, aby se těch sto roků doopravdy sešlo celých. Totéž platí pro tisíciletí, čili první tisíciletí skončilo 31. prosince roku 1000 a druhé tisíciletí, ve kterém teď žijeme, začalo 1. ledna roku 1001. Následkem toho to teď dopadne stejně, čili 2. tisíciletí a 20. století končí 31. prosince roku 2000 a nové tisíciletí a nové století začne až 1. ledna roku 2001. Ten důvod není tedy ani astronomický, ani to, že bychom neuměli počítat ale spočívá prostě v tom, že v historické době, kdy byl křesťanský letopočet, který se stal univerzální, stanoven, neznali Evropané číslo nula a tím vzniká deficit jednoho roku, který se prostě musí respektovat.

Kratoška: Takže v podstatě se dá říci, že je to tak, že 1. ledna roku 2000 v 00 hodin uplynulo právě 1999 let od začátku letopočtu? Dá se to takhle jednoduše říci?

RNDr. Jiří Grygar: Ano, je to tak možné říci, to znamená, že těch 2000 let uplyne teprve až na konci roku 2000.

Kratoška: Díky za rozhovor.

200 transneptunických těles

V polovině listopadu jsme mohli zaznamenat hned dva "kulaté" mezníky v poznávání malých těles sluneční soustavy: překročení hranice počtu dvou set objevených potenciálně nebezpečných asteroidů (PHA), a hned po nich následovalo dosažení počtu dvou set objevených transneptunických těles (TNO). Transneptunická tělesa, nazývaná také členy transneptunického pásu, Kuiperova pásu či Edgeworth-Kuiperova pásu jsou tělesa obíhající kolem Slunce ve vzdálenostech o něco větších než je oběžná dráha planety Neptun. Objevů transneptunických těles dramaticky přibývá v posledních letech, polovina z nich byla objevena v posledních dvanácti měsících. Za první známé TNO můžeme považovat těleso objevené v roce 1992 a známé pod označením 1992 QB1. Pokud ovšem budeme považovat za člena Kuiperova pásu též Pluto, který je vlastně jen přerostlým "transneptuníákem" typu plutina, posouvá se tato časová hranice už do roku 1930. Transneptunickou velmocí jsou Havajské ostrovy, kde David Jewitt, Jane Luu a další jejich kolegové objevili jak 1992 QB1, tak velké množství z oněch zmíněných dvou set. Následuje 4-m reflektor na Cerro Tololo, observatoř na La Palma na Kanárských ostrovech, Evropská jižní observatoř (ESO), a 5-m dalekohled na Mt. Palomaru.

Transneptunická tělesa se obvykle dělí do dvou základních skupin. První z nich jsou "klasické objekty Kuiperova pásu" nazývané též "cubewanos" podle anglické výslovnosti předběžného označení prvního z nich "kjúbíwan" 1992 QB1. Pohybují se po drahách s malou výstředností, se sklonem do cca 30 stupňů a střední vzdáleností od Slunce mezi 42 a 47 AU.

Druhou velkou skupinou jsou takzvané “plutinos”, pochopitelně nazvané dle Pluta, které je jejich prototypem. Jejich střední vzdálenost od Slunce je 39 AU a pohybují se v rezonanci 3:2 s Neptunem, což je chrání před těsným přiblížením k Neptunu samotnému, s výstředností dráhy více než 0,3 mohou křížovat dráhu Neptunu. Z TNO s dobře určenou dráhou jich je téměř padesát procent klasických TNO neboli cubewanos, a téměř čtyřicet procent plutinos. Kolem dalších pěti procent má oběžné doby dvojnásobné než Neptun a tedy jejich střední vzdálenost od Slunce 48 AU. Následuje několik objektů v dalších rezonancích s Neptunem.

Poslední, zato možná nejzajímavější kategorií TNO jsou objekty většinou označované jako součást “rozptýleného disku”, anglicky se nazývají “scattered-disc objects” a je otázka, jaký je nejvýstižnější český ekvivalent tohoto označení. Jediným objektem tohoto typu, který byl dosti dobře pozorován, je známé těleso 1996 TL66, které se v přísluní dostává až na 35 AU ke Slunci, v odsluní se však nachází 135 AU od Slunce. Letos v únoru byly objeveny čtyři další TNO s podobným typem dráhy s velkou excentricitou kolem 0,5 a dá se předpokládat, že také některé ze ztracených TNO mohou mít podobné dráhy a bude třeba to brát v úvahu pro jejich znovunalezení.

Potíž s transneptunickými tělesy spočívá v tom, že jsou velmi slabá, jasnost mnohých z nich je hluboko pod 20. magnitudou, mnohé kolem 23. magnitudy, takže jejich pozorování obecně vyžaduje použití velkých dalekohledů s průměry kolem 2 metrů či více. Výjimkami jsou “jasnější” z nich kolem 20,7 – 21,0 mag., které byly pozorovány dalekohledy s průměrem 0,6 – 1,0 metru. (Kleťský 57 centimetrový reflektor, s nímž bylo v roce 1997 pozorováno právě těleso 1996 TL66, byl v té době nejmenším přístrojem na světě, s jakým byla pořízena přesná astrometrická měření transneptunického tělesa). Z toho vyplývá, že pro mnohé z TNO není dostatek přesných měření pro určení dráhy. Jenom 34 procent dosud známých TNO bylo pozorováno ve více opozicích, a dráhy mnohých z nich, pro než existuje jenom několik pozorování v krátkém oblouku dráhy, jsou stále jen odhady. Největší hádankou pak jsou ani ne tak cubewanos či plutinos, ale právě tělesa onoho podivného třetího typu - z rozptýleného disku.

Další otázkou jsou tělesa typu Kentaur obíhající kolem Slunce mezi drahami velkých planet. První z objevených Kentaurů známý Chiron pořádaně obíhá kolem Slunce mezi drahami Saturnu a Uranu. Mnohá další “kentaurovitá” tělesa však nejsou tak jednoznačná. Třeba 1995 SN55 má přísluní v 8 AU a odsluní v 39 AU, mohli bychom ho tedy v podstatě považovat jak za Kentaura, tak za TNO typu TL66 čili součást rozptýleného disku. Podobnou “obludou” je nedávno objevené těleso 1999 TD10. A zbývají ještě potíže kometárního rázu. Už zmíněný Kentaur Chiron projevuje jakousi kometární aktivitu. Široká fronta autorů považuje Kentaury a TNO za jakési protokometry. Jiní Kentaury kometární aktivitu neprokazují.

Prostě, jak v závěru tiskové zprávy Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics poznamenal Brian Marsden, můžeme sice oslavovat a pyšnit se překročením hranice dvou set známých transneptunických těles, ale zatím úplně přesně nevíme, co jsou vlastně zač.

Jana Tichá

Vzpomínka na úplné zatmění Slunce dne 15. 2 1961 v Bulharsku

Právě před 38 roky probíhalo v jižní a východní Evropě poslední blízké evropské úplné zatmění Slunce, jehož pozorování jsem se zúčastnil jako člen EXPEDICE čs. astronomů - profesionálů i amatérů do Bulharska. Snad mé vzpomínky vhodně zapadnou do letošního obsahu JihoČASu, zaměřeného na úplné zatmění Slunce v sousedním Rakousku dne 11. srpna 1999 a budou pro naše čtenáře alespoň trochu zajímavé.

Expediční skupina měla 20 účastníků. Vědecké cíle expedice vycházely z tehdejšího zaměření slunečního oddělení Astronomického odd. ČSAV v Ondřejově. Byly zaměřeny na fotografování sluneční koróny, studium její polarizace a chování aktivních oblastí na Slunci. Z toho důvodu byla expedice vybavena nejen optickými přístroji, ale též radioastronomickými prostředky a zařízením ke sledování efektů SEA (atmosfériků). Vše bylo doplněno meteorologickým vybavením k provádění tzv. etážových měření teploty a bolometrem.

Celkové vybavení expedice o váze 2,5 t bylo dopraveno na místo spolu s vedením expedice speciálem ČSA v polovině ledna 1961. Pro většinu z nás začala expedice odletem z Ruzyňského letiště dne 7. února a pro několik z nás, kteří jsme byli členy likvidační skupiny (Fr. Hřebík, Dr. Ivan Šolc, Vladimír Mlejnek a já) návratem domů 20. 2. 1961. Ostatní se vrátili domů již dříve. Vedoucím expedice byl Dr. A. Mrkos, vědeckým vedoucím Dr. L. Křivský, členy expedice byli jednak starší zkušení pozorovatelé Slunce, jako F. Kadavý, Dr. Herman-Otavský a Dr. Elelemír Csere, dále pak mladší pozorovatelé, zhruba vesměs moji vrstevníci, kteří mezi sebou navázali velmi dobré pracovní i osobní vztahy, přetrvávající do dnešních dnů. Bohužel však naše řady již povážlivě prořídlly.

Z důvodu menší závislosti na povětrnostních podmínkách byla expedice rozdělena do tří částí:

- 1) skupina pozorovatelů v botanické zahradě v přímořském letovisku Balčík
- 2) hlavní skupina pozorovatelů asi 50 km ve vnitrozemí dobrudžanské oblasti, která pracovala ve výzkumném institutu zemědělském BAV
- 3) letecká část expedice na sofijském letišti

Dny před zatměním byly věnovány přípravě přístrojů k pozorování, v průběhu jasných nocí byl prováděn nácvik činností, které měly být automaticky a po paměti konány během 147 sekund totality. Dva dny před zatměním nás vyděsila sněhová bouře, která nevěstila nic dobrého pro den zatmění. Jak nakonec vše dopadlo, uvádím dle autentického znění svého pozorovacího deníku ze dne 15. 2. 1961:

6.00 východoevropského času - obloha beznadějně zatažená. První kontakt registrujeme pouze podle odpočítávání na chronometru. S přibývajícím fází zatmění snižuje se intenzita slunečního záření, což je patrné i přes rostoucí oblačnost. Podařilo se mi nastavit sluneční srpek, prosvítající poněkud oblačností, do záměrného kříže pointeru polarizační komory a od té doby sleduji přibývajícím fází zatmění. Odpočítávání zatmění pokračuje.

Druhý kontakt v 9.55.15 začíná úplné zatmění. Od západu se prudce setmí. Jsme tedy ve stínu Měsíce, nad námi probíhá úchvatné přírodní divadlo, ale my nemůžeme pro oblačnost vidět ani kousek této nádhery. Není naprostá tma, neboť mraky jsou osvětlovány sluneční korónou, jejíž jas můžeme srovnávat s intenzitou jasu měsíčního úplňku. Kolem celého obzoru se rozprostírají červánky. Je to zvláštní depresivní pohled, kterým je zneklidněna i okolní příroda. Dobytek polekaně bučí, ptáci zmlkají.

Třetí kontakt se 147. sekundou, vyjadřující konec úplného zatmění, vystupujeme opět ze stínu Měsíce a od západu se viditelně zjasňuje. Můžeme tedy již klidně říci, že jsme nebyli mezi těmi šťastnými, kteří viděli úplné zatmění Slunce!

Asi po 10 minutách oblačnost zcela zmizí a poslední fázi zatmění můžeme nerušeně sledovat a fotografovat.

Při návratu domů se setkáváme s Mirkem Andrésem, který úspěšně za obtížných podmínek fotografoval zatmění z letadla, a dovídáme se od něj, že vše dopadlo velmi dobře. Při závěrečném zhodnocení v Praze v březnu 1961 se dozvídáme, že snímky byly odborně zpracovány v laboratořích Meopty v Přerově a opatřeny fotometrickými klíny. Jsou údajně jedny z nejlepších, které byly získány při tomto zatmění, které pro nás tolik znamenalo a mohlo znamenat ještě mnohem více. V závěru bych chtěl ještě uvést, že celá naše činnost byla ostře sledována bulharským tiskem, rozhlasem a televizí.

Podrobnější údaje o našich výpravách k pozorování úplného zatmění Slunce

1	Skandinávie - prof. Sýkora	29. 6. 1927
2 a 3	Sara v býv. SSSR a Japonsku	19. 6. 1936
4	Brazílie	1947
5 a 6	Kislovodsko, býv. SSSR a Polsko	1954
7	expedice Bulharsko	15. 2. 1961

Poznámka

Někteří naši astronomové, např. Dr. M.R. Štefánik a Dr. Hubert Slouka se zúčastnili zahraničních expedic k pozorování úplného zatmění Slunce. Po roce 1961 vysílají své expedice naše odborná pracoviště, zabývající se výzkumem sluneční koróny, jako hvězdárna v Úpici, Slovenská ústředná hvězdárna v Hurbanově a Astronomický Ústav SAV v Tatranské Lomnici, k pozorování úplných zatmění Slunce do všech končin světa. Jedná se však o menší expedice, zaměřené na studium sluneční koróny a nikoliv tak komplexní, jako tomu bylo u naší expedice. Tím se sice díky moderní technice snižují náklady na tyto expedice, ale jejich konání se nyní neobejde bez sponzorských výpomocí.

Ladislav Schmied

Hvězdárna v Jindřichově Hradci letos oslaví 5. výročí znovuzrození

Jistě si všichni vzpomínáte, kdy jsme si neustále stěžovali na naschvály ze strany městského úřadu, který nás po rozhodnutí zastupitelstva (červen 1993) města J.H. o dalším fungování Hvězdárny musel (ač velice nerad) trpět na scéně městského kulturně - vzdělávacího dění. Po rok a 1/2 dlouhé odmice jsme (již pod záštitou školství – jindřichohradeckého Gymnázia Vítězslava Nováka) Hvězdárnu po drobných stavebních úpravách dostali 2. 1. 1994 zpět. Nastalo období velice náročné práce, která vrcholila uvedením Hvězdárny do provozu pro školy a širokou veřejnost, dne 14. 5. 1994.

Věřte nevěřte, letos slavíme půlkulatiny, tedy 5. výročí znovuootevření. Utíká to jako voda. Začínali jsme tehdy s prázdným stativem v kopuli, rozebraným dalekohledem, vybrakovanou budovou, oholenou o nábytek a vše ostatní (vybavení, jako například gauč na MÚ přece vždycky využijí), a několika trestními oznámeními MÚ na nás, že poškozuje majetek města. Vše zlé se nějakým způsobem vstřebalo, díky bohu za to a hvězdárna funguje a těší se zájmu a popularitě široké veřejnosti a všech. Jsme tomu velice rádi. Mám-li to sečíst alespoň narychlo, hvězdárnu navštívilo za dobu jejího znovuootevření - tedy k dnešnímu datu necelých pět let - skoro devět tisíc návštěvníků. Toto číslo jistě o nezájmu veřejnosti nesvědčí, vzhledem k velikosti samotného města J. Hradce.

Za dobu nového fungování Hvězdárny se toho událo skutečně mnoho. Uspořádali jsme několik přednášek (např. Ing. Tichá, Dr. Grygar, Doc. Dr. Kulhánek, Doc. Dr. Šolc), mnoho “Dnů otevřených dveří”, mnoho pozorovacích akcí, např. pozorování částečného zatmění Slunce, úplných i částečných zatmění Měsíce, Dny otevřených dveří k pozorování dvou jasných komet (Hyakutake, Hale-Bopp v roce 1996 a 1997) a tak dále.

Velice nadějně nahlíží na astronomii i mládež, která se zdatně a pilně podílí na práci Klubu astronomů amatérů (KAA) a až na některé odpadlíky vyvíjí v demonstrátorské a nyní již i pozorovatelské činnosti značné aktivity. Máme stálou a celoroční večerní návštěvní dobu pro veřejnost, pro velký zájem rozšířenou ještě o odpolední pozorování sluneční fotosféry. Kopuli jsme obohatili ještě o jeden dalekohled – N-1/f-120 a půjčenou CCD kameru zatím k pozorování proměnných hvězd. Pralelně s KAA se vytvořil a pracuje kolem Hvězdárny i další kroužek “Krtci” - zahradnický, pod vedením p. Josefa Němečka, jenž se stará o vzhled zahrady v okolí hvězdárny.

Velice nás těší, že toto výročí můžeme oslavit v tak významném roce, jako je tento. Vždyť rok 1999 je poslední s jedničkou na začátku, rok významného zatmění Slunce (11. 8.), a rozhodně neopomenutelnou událostí je i 30. výročí přistání amerického Apolla 11 s živou posádkou kosmonautů na Měsíci (20. července 1969)

I když se - jak je ostatně běžné - potýkáme neustále s nedostatkem financí, byli bychom rádi, kdyby šlo vše alespoň tak, jako doposud.

Jana Jirků

10000 číslovaných planetek

Zatímco široká veřejnost nedočkavě vyhlíží magickou hranici roku 2000, lovci planetek se přes svou ještě magičtější hranici přehoupali právě teď. V březnovém vydání Minor Planet Circulars, základním časopise pro publikování objevových dat planetek, jejich astrometrických pozorování a spočtených drah, datovaném 2. 3. 1999, byla očíslována planetka (10000). Čest obdržet "superkulaté" pořadové číslo připadla planetce objevené 30. září 1951 na observatoři na americkém Mt. Palamaru. Jejím objevitelem je A. G. Wilson, známý jako spoluobjevitel "planetko-komety" 107P = (4015) Wilson-Harrington z roku 1949 v rámci první palomarské prohlídky oblohy. Předběžné označení planetky je 1951 SY, planetka má oběžnou dobu 4,17 roku, velkou poloosu 2,59 AU, výstřednost dráhy (neboli excentricitu) 0,30 a sklon dráhy k rovině ekliptiky 21 stupňů a velikost kolem 5 kilometrů.

To, že číslo 10000 připadlo planetce objevené na Mt. Palamaru je hodně symbolické, neboť Mt. Palomar je zatím (kromě mnoha a mnoha jiných výsledků ze všech oblastí astronomie) neúspěšnější planetkovou observatoří na světě. Z 10257 doposud očíslovaných planetek, tedy planetek sledovaných tak důsledně, že mají spolehlivě určenou dráhu, jich na palomarské objevitele připadá celých 15 %. Planetky zde byly nalézány od roku 1949 v rámci Palomarské prohlídky oblohy, v rámci Palomar-Leiden Survey van Houtenových a T. Gehrelse, a během programů hledání asteroidů křížujících dráhu Země pod vedením E. M. Shoemakera a E. F. Helinové. K palomarským objevům patří první planetka typu Kentaur -(2060) Chiron i první planetka typu Aten - (2062) Aten. Systematicky se zde ovšem od roku 1994 už planetky nehledají, i když pozorovací čas velkých dalekohledů včetně proslulého 5-ti metru je občas použit na výzkum speciálních těles z této kategorie, např. transneptunických objektů.

Téměř 63 % z uvedených 10 257 planetek s doposud spolehlivě určenou dráhou připadá na pouhých deset observatoří na světě. První je už zmíněný Mt. Palomar. Druhá Krymská astrofyzikální observatoř v Naučnom, kdysi pýcha sovětské vědy. Většina zdejších objevů je připisována Nikolaji a Ludmile Černychovým a i zde už hledací program skončil, přesně v roce 1992, po pádu sovětského impéria. Třetí Heidelberg-Königstuhl, německá observatoř, na níž Max Wolf začal na konci minulého století hledat jako vůbec první planetky fotograficky. Kromě Wolfa budiž ze zdejších pozorovatelů uveden Karl Reinmuth. Čtvrtá je ESO - Evropská jižní observatoř na La Silla v chilských Andách, asi nejvýznamnější pozorovací místo na jižní polokouli, sloužící hlavně západoevropským astronomům. Většina zdejších objevů byla získána 1-m Schmidtovou komorou. Planetky se zde hledají dosud, z nejznámějších jmen objevitelů uvedme E. W. Elsta, H. Debehogneho či zdejší Uppsala-ESO Survey. Pátá je pobočka Lowellovy observatoře Anderson Messa Station v Arizoně. Z objevitelů je třeba na prvním místě zmínit Edwarda Bowella.

Šestá Anglo-australská observatoř v Siding Spring. Zdejší objevy zahrnují jednak výsledky programu Helinová-Bus z přelomu 70. a 80. let a jednak výsledky týmu vedeného R. H. McNaughtem, který svůj velmi úspěšný a významný program zaměřený na NEO byl nucen ukončit z finančních důvodů v roce 1996. Sedmá je v současnosti (jiho)česká Klef. Zdejších 387 planetek číslovaných planetek představuje téměř 4% z celosvětového počtu. Většina z nich byla objevena fotografickou 0,63-m komorou, některé ovšem i s CCD kamerou na 0,57-

m reflektoru. Z objevitelů v rozmezí let 1978-1998 budiž uveden L. Brožek, Z. Moravec, A. Mrkos, J. Tichá a M. Tichý. Kleť je spolu s ESO z této sedmičky jediná, která v hledání pokračuje až dosud. První kleťskou číslovanou planetkou je (2199) Kleť, poprvé zaznamenaná Mrkosem roku 1978, zatím nejnovější očíslované těleso (10234) = 1997 YB8 našli Jana Tichá a Miloš Tichý o vánočních svátcích 27. prosince 1997. Na osmém, devátém a desátém místě v pořadí jsou pak japonští pozorovatelé z observatoří Kushiro (S. Ueda a H. Kaneda), Kitami (K. Endate a K. Watanabe) a Oizumi (T. Kobayashi). Japonský planetkový boom začal na konci 80. let a stále pokračuje. Dalších 13 % číslovaných planetek připadá na dalších 10 observatoří (viz tabulka), většinou těch, kde pozorovací program skončil už před mnoha lety (finské Turku, jihoafrický Johannesburg, a také Vídeň s vizuálními objevy J. Palisy). Více než tři čtvrtiny dosud očíslovaných planetek tak připadají na pouhých 20 nejvýkonnějších observatoří na světě. To, že je mezi nimi i jedna česká, dokonce jihočeská, nás může trochu potěšit mezi množstvím novinových komentářů o tom, v čem všem se nevyrovnáme EU.

Zrychlující se trend posledních let, který dospěl k planetce číslo (10000) ještě před rokem 2000, lze přičíst jednak rozvoji CCD techniky, která pro sledování planetek zhodnotila i malé dalekohledy, a umožnila je používat pro následná astrometrická pozorování již objevených planetek (follow-up). Dalším faktorem jsou současné projekty na vyhledávání planetek přibližujících se Zemi (NEO), využívající velkých CCD matic, jejichž produktem jsou navíc i desetitisíce poloh už někdy pozorovaných planetek hlavního pásu. Takže pak k dráze planetek, objevených například v roce 1981 na Siding Spring S. J. Busem, přibudou její pozorování z 90. let získaná v rámci projektu Spacewatch, LINEAR či NEAT, a lze jí spočítat spolehlivou dráhu. A třetím faktorem jsou stále výkonnější (a přitom dostupné) počítače, používané pro to, aby v databázích astrometrických měření i spočtených elementů drah planetek nenastal chaos.

V knihách z padesátých let, kdy bylo očíslováno něco přes tisícovku planetek, se uvádělo, že vlastně není možné už další planetky hledat, protože by se v nich nikdo nevyznal. Dnes je očíslovaných planetek přes deset tisíc, dalších téměř čtyřicet tisíc má spočítány alespoň předběžné dráhy a další mají pozorování jen ze dvou či dokonce jedné noci. A přesto se najdou dokonce i tací, kteří se v tom vyznají. Pro úplnost je třeba jmenovat Minor Planet Center při Mezinárodní astronomické unii, sídlící na Harvard-Smithsonianské astrofyzikální observatoři v Cambridge v Massachusetts, které shromažďuje a archivuje astrometrická měření planetek, přiděluje označení novým objevům i definitivní čísla, a hlavně počítá dráhy. Jeho ředitelem je od roku 1978, kdy se přestěhovalo z Cincinnati, Brian G. Marsden, jeden z nejvýznamnějších odborníků přes dynamiku malých těles sluneční soustavy. Druhým, který si zaslouží být jmenován, je jeho nejbližší spolupracovník Gareth V. Williams.

Teprve planetku se spolehlivě určenou dráhou a tedy s přiděleným pořadovým číslem lze pojmenovat. Takže teď už zbývá jen planetce (10000) vymyslet jméno dostatečně vzhledné v intencích tisícovkové řady od (1000) Piazzia po (8000) Isaac Newton. A samozřejmě pokračovat v hledání, astrometrických měřeních a výpočtech drah.

Jana Tichá

Patrick Moore na Kleti

Je vždy zajímavé setkat se s legendou. Letos v lednu nás potkala jedna ze vzácných příležitostí. Českou republiku navštívil významný britský astronom a popularizátor astronomie dr. Patrick Moore.

Patrick Moore je autorem mnoha populárně-vědeckých knih. Již čtyřicet let bez jediného přerušení, přesně od dubna 1957, má každoměsíční pořady o astronomii pod názvem "The Sky at Night" v britské televizi BBC. Narodil se v roce 1923 a již v jedenácti letech se stal členem Britské astronomické asociace. V šestnácti letech, namísto studia v Cambridge, vstoupil do služby u britského bombardovacího letectva a sloužil jako letce-navigátor. Teprve po válce studoval a zároveň psal. Setkal se s řadou významných osobností astronomie, s Jeansem, Eddingtonem, Einsteinem, Tombaughem, americkými astronauty i ruskými (sovětskými) kosmonauty. V rámci své vědecké práce se podílel na mapování Měsíce pro projekt Apollo. Vlastní hvězdárnu má na zahradě svého domu v Selsey na jihu Anglie. Je též čestným prezidentem společnosti Williama Herschela. Na jeho počest pojmenoval Edward Bowell planetku (2602) Moore. Je nositelem britského řádu CBE (Commander of the British Empire). V poslední době se také podílí na přípravě anglické verze českého CD-ROM ASTRO 2001. Patrick Moore je i důležitým činitelem Mezinárodní astronomické unie (IAU), v současnosti se podílí na přípravě valného shromáždění IAU pro rok 2000 v Manchesteru.

Přiletěl v pondělí 18. ledna a ještě týž den večer jste jej možná i vy spatřili v televizní "21" na programu ČT 2. V úterý 19. ledna navštívil Ondřejovskou hvězdárnu, prohlédl si zdejší nedávno otevřené muzeum a zavítal k dvoumetrovému dalekohledu, jehož slavnostnímu uvedení do provozu byl přítomen v roce 1967 v rámci XIII. valného shromáždění Mezinárodní astronomické unie. Večer přednášel v pražském planetáriu. Ve středu 20. ledna odjel přednášet do Brna, přednáška se konala ve velkém sále planetária. A na závěr své cesty se 22. ledna dopoledne zúčastnil tiskové konference České astronomické společnosti v budově Akademie věd ČR v Praze věnované úplnému zatmění Slunce 11. srpna 1999. A mezi tím, ve čtvrtek 21. ledna 1999 navštívil hvězdárnu na Kleti.

Nad Kletí v noci zářily hvězdy a po rozednění Slunce. Prostě tak jak to má o lednovém novu na Kleti vypadat. Patrick Moore i jeho dva průvodci dr. Jiří Grygar a Ondřej Čapek, obchodní manažer firmy D-data, která vydala zmíněné CD ASTRO 2001, dorazili na Klet z zamlženého Českého Krumlova a teprve na kopci shlédli, jak to vypadá nad inverzí. Patrick Moore si provázen celým týmem, tj. J. Tichou, M. Tichým a Z. Moravcem prohlédl obě naše kopule, budovaný metrový dalekohled i snímky planetek a komet pořízené na Kleti. Musím přiznat, že cílenost jeho otázek a poznámek nás trochu překvapila a hlavně potěšila. "Zajímáte se také o transneptunická tělesa? A co Trojani? Atd...." Prostě churchillovsky vyhlížející britský astronom nevyrazil jen tak na nějaký výlet, ale velice dobře věděl, kam jede. Takže jsme probrali důležitost astrometrie Zemi blízkých planetek i transneptunických objektů včetně našich měření poloh tělesa 1996 TL66, předvedli dráhu našeho nejnovějšího Trojana 1998 YW1 objeveného loni v prosinci, téměř čtyři stovky kletských číslovaných

planetek, software, předali naše novější publikované a k publikování připravené články. Patrick Moore připomenul výrazný zájem britských astronomů o transneptunická tělesa i potřebnost jak hledání, tak následné astrometrie asteroidů v blízkosti Země. A nadto: Patrick Moore hovořil krásnou "oxfordskou" angličtinou a působil jako dokonalý gentleman. Osobní setkání s legendou se zase jednou ukázalo ještě mnohokrát lepší, než kdy jen bylo lze doufat.

Jana Tichá

Maximum 23. jedenáctiletého cyklu sluneční činnosti se blíží!

V měsíci květnu 1996, tedy právě před třemi roky, nastalo minimum rozhraní minulého a současného 23. sledovaného jedenáctiletého cyklu sluneční činnosti. Průměrné vyrovnané relativní číslo činilo 8.0. Od tohoto okamžiku křivka relativních čísel, vyjadřujících úroveň sluneční činnosti, postupně vzrůstá, jak o tom svědčí údaje, obsažené v následující tabulce:

Průměrné hodnoty relativních čísel sluneční činnosti:

Období	1996	1997	1998	I. - IV.1999
Ri	8,6	21,5	64,3	65,4

Z údajů, uvedených v této tabulce jest zřejmé, že vzrůst sluneční aktivity, který nastal v minulém roce se v průběhu ledna až dubna letošního roku poněkud zastavil, i když o blížícím se maximu jedenáctiletého cyklu svědčí vzrůstající počet slunečních skvrn. Jednalo se však převážně o menší skupiny skvrn s malou erupční aktivitou. Teprve nyní se začínají objevovat na Slunci rozsáhlejší skupiny skvrn.

Zůstává proto otázka, jaký vlastně bude probíhající 23. cyklus?

Prognózy vývoje sluneční činnosti v průběhu jedenáctiletých cyklů jsou vždy velmi obtížné a značně nespolehlivé. Přesto však lze do jisté míry předvídat další průběh jedenáctiletého cyklu a jeho výše z trendu jeho vzestupné části po určité době po minimu. Takové prognózy, měsíčně zpřesňované, jsou obsazeny v cirkulářích SIDC, Brusel. Původně počítaly s tím, že 23. cyklus bude poněkud nižší než minulý, kdy nejvyšší vyrovnané měsíční relativní číslo v maximu činilo 158,5. Po současném zpřesnění by však nejvyšší měsíční vyrovnané relativní číslo mělo dosáhnout na přelomu roků 1999 a 2000 daleko nižší hodnoty 94,0. Tím by se tedy probíhající 23. cyklus zařadil mezi pouze průměrné jedenáctileté cykly. Jak to vše dopadne, musíme si počkat vzhledem k metodice výpočtu vyrovnaných relativních čísel nejméně do konce roku 2000. Poznamenávám však, že k obdobnému výsledku jsem došel z rozboru průběhu 18. až 22. jedenáctiletého cyklu, který jsem si nezávisle provedl.

Přes všechnu nejistotu v odhadech však mohou být pozorovatelné Slunce klidní v tom směru, že v období maxima budou moci sledovat četné a zajímavé skupiny slunečních skvrn a jejich individuální vývoj.

Ladislav Schmied

Co budeme dělat až nám bude hrozit srážka s planetkou aneb IMPACT WORKSHOP v italském Turínu

Před pár lety představil Zdeněk Pokorný české veřejnosti otázku nebezpečí střetu Země s kosmickými tělesy prostřednictvím knížky odehrávající se na mezinárodní vědecké konferenci. Takové konference se však konají nejen v knihách, ale hlavně v reálu. Zatím zřejmě nejkomplexnější pracovní setkání věnované "zkáze přicházející z kosmu" tj. asteroidům a kometám, které mohou potenciálně ohrozit lidskou civilizaci prostřednictvím srážky se Zemí - se konalo od 1. do 4. června 1999 v italském Torinu pro názvem IMPACT Workshop (International Monitoring Programs for Asteroid and Comet Threat). Zúčastnili se jej jak objevitelé, pozorovatelé, odborníci přes výpočty drah i statistické pravděpodobnosti srážek, či experti přes fyzikální charakteristiky těles, tak představitelé významných organizací (Mezinárodní astronomické unie, kosmických agentur NASA i ESA, the Spaceguard Foundation, the Planetary Society aj.). Zúčastnili se jej i dva z členů týmu, který asteroidy pohybující se v blízkosti Země sleduje na Observatoři Kleť – Jana Tichá a Miloš Tichý, kteří pro členy českobudějovické pobočky ČASu připravili i následující stručné povídání.

IMPACT workshop nebyl jen souhrnem předem připravených referátů, ale pravým workshopem, pracovní dílnou, kde diskuse, občas poněkud bouřlivé, vedly k vyjasňování mnoha stanovisek, postojů a názorů. A nejzajímavější okruhy?

V posledních dvou letech nebyvale narostl počet nově objevených blízkozemních planetek (Near-Earth Objects - NEOs). Jenom těles ze speciální kategorie PHA (potenciálně nebezpečných asteroidů) přibýlo za loňský rok 55, to je třicet procent ze 179 všech objevených od roku 1932. Většina z nich byla nalezena v rámci famózního amerického "kombajnu" na planetky - projektu LINEAR. Odhaduje se, že dosud známe cca 18 procent všech NEOs větších než 1 kilometr. Hledání by však bylo třeba rozšířit na méně jasné objekty do cca 20,5 magnitudy ze současného dosahu 19,0 mag. Hledání NEOs není myslitelné bez následných pozorování (tzv. follow-up) tj. následných astrometrických měření potřebných pro spolehlivý výpočet drah. (Ve statistice za rok 1998, přednesené ředitelem Minor Planet Center Dr. Brianem Marsdenem byla Observatoř Kleť vyhodnocena jako druhá nejúspěšnější na světě po už zmíněném americkém projektu LINEAR v počtu změřených přesných pozic potenciálně nebezpečných asteroidů.) Pokud vzroste počet objevů méně jasných objektů, a zároveň bude přibývat kandidátů na znovuvyhledání v dalších poobjevových návratech, vyvstane i zde potřeba rozšířit výrazně dosavadní kapacity na tato pozorování, jak co do pozorovacího času, tak hlavně pokud se týče větších dalekohledů.

Jak u objevů, tak u následných pozorování existuje velká disproporce mezi severní a jižní polokoulí. Na jižní polokouli dnes bohužel neexistuje profesionální program systematicky se věnující NEOs. Nově objevené asteroidy je možné nejen následně pozorovat, ale i naopak pokusit se najít předobjevová pozorování v existujících archivech negativů z velkých fotografických dalekohledů. To vyžaduje dostatečnou péči věnovanou jak ochraně archivů

samotných či jejich počítačovým kopiím i vyhledávacímu software. Další rozvoj výzkumu NEOs není myslitelný bez co nejlepší komunikace mezi pozorovateli po celém světě, bez rychlého přístupu k už získaným datům, spočteným drahám, databázím, bez koordinace pozorovacích aktivit. Na prvním místě se sluší jmenovat stále se rozšiřující a zdokonalované aktivity Minor Planet Center při Mezinárodní astronomické unii. Americká kosmická agentura založila loni NASA's NEO Program Office at the JPL hlavně za účelem koordinace U.S. aktivit v této oblasti. Připravuje se Spaceguard Central Node jakožto internetová centrála the Spaceguard Foundation.

Pracovní skupina pro poznání fyzikálních charakteristik NEOs zdůraznila, že nejdůležitější je v současné době poznání složení NEOs a určení jejich albed, tj. odraznosti jejich povrchu závisující právě na mineralogickém složení. Dokud nebudeme doopravdy znát složení NEOs, nebudeme moci přesně určit jejich velikosti. K tomu ovšem potřebujeme získat jejich spektra, což vyžaduje pozorování pomocí skutečně velkých 2,5 až 5 metrových dalekohledů, někdo odhaduje pro použitelný přístroj průměr až od 4 metrů výše.

Pro poznání asteroidů a komet "zblízka" jsou neodmyslitelné mise kosmických sond. Podle Donalda Yeomanse naštěstí právě nyní žijeme ve zlatém věku kosmických výprav k malým tělesům sluneční soustavy. Nezastupitelná budou i radarová pozorování. R. Binzel představil novou zpřesněnou stupnici ("Torino scale") rozdělující NEOs dle potenciálního nebezpečí, které tyto asteroidy a komety představují pro lidstvo, od těles, jejichž přiblížení pro nás nepředstavuje žádné praktické důsledky, až po tělesa směřující k jisté srážce se Zemí. Tato škála je zamýšlena hlavně pro komunikaci s veřejností a médií.

Jedním ze záměrů workshopu byla totiž i diskuse o tom, jak vlastně komunikovat o možném nebezpečí srážky Země s kosmickým tělesem s nejširší veřejností i například s politiky. Jak sdělit veřejnosti, že toto nebezpečí opravdu existuje, že je třeba je poznávat (a utrácet na to peníze daňových poplatníků)? Jak reagovat v případě skutečného konkrétního tělesa a přitom nevyvolat paniku? Jak přejemné otázky precizních výpočtů drah a pravděpodobností těsného přiblížení k Zemi po několika obězích kolem Slunce (jestliže každý tento oběh může změnit dráhu tělesa) vysvětlit novinářům, kteří znají jenom "hrozící srážku" nebo "falešný poplach" a široké veřejnosti, která občas uvažuje černobíle a vesměs netuší, co se skrývá pod pojmem "pravděpodobnost"? Zde došly ocenění názory přítomných neastro-nomů, včetně sociologa a sociálního antropologa. V tomto bodě se z asteroidů a komet v blízkosti Země jakožto objektu základního vědeckého výzkumu stává objekt politický, o to delikátnější že např. v USA je část těchto výzkumů podporována armádou. Důležitá je i komunikace mezi samotnými astronomy, zvláště v případech objevů takových "hodně podezřelých těles" jako byl nedávno široce diskutovaný asteroid 1999 AN10 (článek shrnující celou kauzu 1999 AN10, asteroidu který získal status zatím "nejhrozivějšího" potenciálně nebezpečného asteroidu, avšak v nedávných dnech byla nalezena na archívních snímcích jeho předobjevová pozorování z roku 1955, která opět mění situaci k lepšímu, připravujeme do následujícího čísla JihoČASu). Je vhodné, aby výpočty budoucích těsných přiblížení k Zemi (potenciální srážky) ověřilo více odborníků a expertních týmů.

Dohodnuté směry další práce se nyní cizelují, aby mohly být vydány jako oficiální dokumenty Mezinárodní astronomické unie a dalších zúčastněných organizací. I stručný výčet probraných otázek, shrnutí dosavadních výsledků a budoucích plánů dává naději, že výzkum asteroidů a komet představujících potenciální nebezpečí pro lidskou civilizaci pokračuje a rozvíjí se. Máme tak jistou šanci, že nedopadneme jako druhohorní veleještěři, kteří žádné NEOs nehledali, IMPACT workshopy nepořádali a dočkali se tak srážky s planetkou v blahé nevědomosti.

Jana Tichá a Miloš Tichý

Armstrong, Aldrin a Collins nejen na Měsíci

Letos 20. července uplyne už třicet let od přistání lunárního modulu Eagle kosmické lodi Apollo 11 v oblasti Moře klidu na povrchu Měsíce. "Malý krůček pro člověka, ale velký krok pro lidstvo", který učinil Neil A. Armstrong, následován Edvinem E. Aldrinem a sledován z velitelské sekce na oběžné dráze kolem Měsíce Michaellem Collinsem je jedním z neopominutelných bodů na cestě lidstva k poznání vesmíru. Třicáté výročí vstupu člověka na povrch Měsíce už připomíná a ještě připomene mnoho článků, televizních pořadů, přednášek aj. Od 4. května letošního roku je nově připomínají i tři planety nesoucí jména tří mužů tvořících posádku Apolla 11.: (6469) Armstrong, (6470) Aldrin, (6471) Collins.

Jména jim navrhl J. Tichá, M. Tichý a Z. Moravec z výzkumného týmu Observatoře Kleť, kteří je pozorovali během opozice v roce 1995, poslední potřebné pro spočtení spolehlivé dráhy a očíslování. Citace vysvětlující pojmenování byly publikovány v Minor Planet Circular No. 34623. Všechny tři planety patří do populace hlavního pásu planetek mezi drahami Marsu a Jupiteru. Planety byly objeveny v rámci dlouhodobého fotografického programu pro hledání planetek na Kleti již na počátku osmdesátých let zesnulým A. Mrkosem. Z mnoha číslovaných leč nepojmenovaných kletských objevů byly vybrány proto, že koncová dvojčíslí planetek se shodují s roky úspěšného projektu cest na Měsíc, zahájeného právě před třiceti lety v roce 1969.

Jana Tichá

Výzva ke spolupráci

Je všeobecně známo, že ve středu 11. srpna letošního roku nastane zatmění Slunce. Západočeská pobočka České astronomické společnosti organizuje při této příležitosti, kromě řady astronomických, také biologický experiment nazvaný „Výzkum reakce fauny na zatmění slunce“. Během experimentu se bude zkoumat chování živočichů při slunečním zatmění v různých podmínkách, pro dosažení plánovaných cílů je nutné výzkum provádět s co největším počtem pozorovatelů na co největším počtu pozorovacích stanovišť. Obracím se proto na všechny ochotné čtenáře JihoČASu s prosbou o spolupráci při pozorování živočichů v den zatmění, a to jak v místech se zatměním úplným, tak i pouze částečným, za jakéhokoliv počasí. Objektem pozorování jsou všechny sledovatelné druhy živočichů, a to jak volně žijících, tak i zdomácnělých a chovaných v zajetí. Není nutné žádné vybavení, stačí pouze pozorně sledovat svoje okolí, zaznamenat, kteří živočichové kdy a jak reagovali nebo nereagovali na probíhající sluneční zatmění a toto nám sdělit i s časovými údaji, údaji o počasí, místě pozorování a dalších poznámkami na adresu: Západočeská pobočka ČAS, Hvězdárna v Rokycanech, Voldušská 721/II, 337 01 Rokycany. Zde je také možné předem získat podrobnější zásady pozorování. Za případnou spolupráci velice děkuji.

A. Dědouch - koordinátor experimentu

Úplné zatmění Slunce 11. srpna 1999

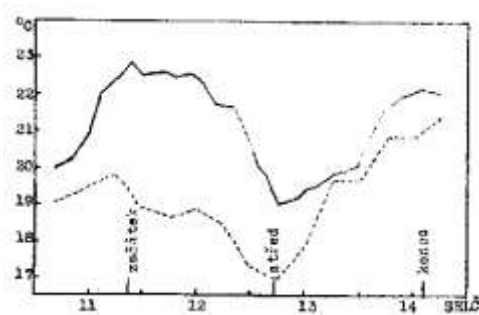
Dlouho očekávaná astronomická událost nastala! Někteří zájemci o pozorování pro jistotu odcestovali do zahraničí do pásu totality s předstihem, aby si zajistili ubytování a vyhnuli se frontám na hraničních přechodech. Jiní čekali na poslední den a při velmi nejisté předpovědi počasí zůstali doma a pozorovali zatmění částečné. Ve střední Evropě bylo převážně oblačno, ale většině cestovatelů to nakonec vyšlo a vzácný úkaz viděli. Úspěšná byla i výprava cestovní kanceláře z Č. Budějovice (viz minulý JihoČAS). Na Kleti bylo pěkně, na hvězdárně se pozorovalo. Relativně nejlepší počasí bylo v Maďarsku (pozn. technické redakce: totéž platilo i pro oblast Travné u Altmünsteru a Gmundenu). Expedice hvězdárny v Úpici měla v Rumunsku zataženo, ale expedice se prozíravě rozdělila na skupinky v Maďarsku a Francii a tak byla úspěšná. O tom svědčí obrázek na obálce tohoto výtisku. Dále přinášíme informace o činnosti několika pozorovatelů:

František Vaclík, Borovany

Chystal jsem se odjet do Rakouska ještě ráno před zatměním, sledoval jsem předpovědi počasí u nás i v rakouské televizi. Nakonec při nepříznivých předpovědích jsem zůstal doma a pozoroval jsem na své oblíbené chalupě 17 km jižně od Č. Budějovic. Sledoval jsem průběh teploty vzduchu při zatmění. Bylo stále polojasno a na konci zatmění se úplně zataáhlo. Zapojil jsem se také do pozorování reakce fauny při zatmění, která organizovala Západočeská pobočka ČAS a to tak, že jsem počítal počet sousedových včel na česnu úlu a v jeho okolí. K mému velkému překvapení včel ubývalo už v době, kdy neinformovaný člověk by vůbec nedokázal poznat, že je sluneční disk zakrýván. Výsledky ukazuje tabulka:

SELČ	počet včel	SELČ	počet včel
11.15	14	12.45	2
11.25	16	13.00	4
11.45	18	13.18	13
12.15	9	13.54	16
12.20	6	14.10	12
12.33	4	14.30	12

Průběh teploty vzduchu ve stínu 11.8.1999 (F. Vaclík). Přerušovaná křivka je podle měření automatické meteorologické stanice, ale z jiného místa jihočeského kraje.



Bohumír Kratoška, Borovany (místo pozorování: Altmünster, 5 km na jih od Gmundenu, Rakousko)

Patřil jsem k těm, o nichž již byla zmínka výše, vyjeli jsme s celou rodinou na místo u Travného jezera, do kempu Altmünster, již v neděli, 8. srpna. V den „D“, jak jsme mu říkali, od rána pršelo a ještě v 9 hodin dopoledne bylo zcela zataženo a vypadalo to na to, že bude

pršet 14 dnů. Pro pozorování jsem byl vybaven brýlemi, zhotovenými ze čtvrtky s průzory, kam byla vložena malá počítačová disketa (z velké by bylo potřeba dvě vrstvy). Brýle jsem měl 4x - jsme tři - a ještě jednu vystříhnutou čtvrtku navíc. Jedny brýle nakonec skončí v Holandsku, v albu jednoho turistu).

11.21h: začátek částečného zatmění není vidět, protože je stále zataženo ale již se to začíná vybírat.

11.51h: Vidíme poprvé již ubývající sluneční kotouč a počasí se dále vybírá.

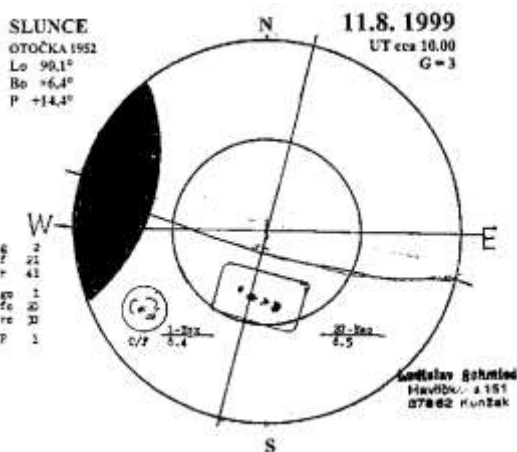
12.25: Přibližně čtvrt hodiny před úplným zatměním se úsek oblohy kolem Slunce vyčišťuje a ve

12.38h: je čtvrtina oblohy kolem zatmívajícího se Slunce zcela bez mraků a úplně čistá. Začínám pociťovat divný pocit, jakoby depresi, může to však být způsobeno pouze napětím z očekávání této životní události.

12.43h: dochází k úplnému zakrytí Slunce, koróna je vidět na vzdálenost několika průměrů zakrytého Slunce, dalekohledem koukám přímo na Měsíc, kolem jsou vidět Bailyho perly. Ozývá se potlesk stovek lidí na pláži. Poté dělám jediný snímek fotoaparátém Olympus Twin - automat na film Fujicolor 200. Na negativu je pouze nepatrná skvrnka a teprve po největším zvětšení, které mi byli schopni v Kodaku udělat, je vidět Měsíc a Bailyho perly, koróna. Po naskenování na počítači a zvětšení bych rád při vhodné příležitosti (schůze ČASu, EBICYKL, nelze černobíle kopírovat pro JihoČAS!) předložil výsledek své vůbec první astronomické fotografie v životě!

Ladislav Schmied, Kunžak

Pozorování zatmění bylo velmi pěkné, na zahradě u mé pozorovatelný bylo mnoho návštěvníků včetně zahraničních turistů. Měli k dispozici malý přenosný dalekohled s projekcí. Já sám jsem pozoroval na pozorovatelně projekci a můj mladý spolupracovník fotografoval z projekční desky. U pozorovatelný také fotografoval průběh zatmění Ing. Vlastimil Neliba z Kladna, který zpracovává pozorování sluneční fotosféry pro Valašské Meziříčí.



Kresba byla pořízena na soukromé sluneční pozorovatelně v Kunžaku a znázorňuje počátek zatmění. Jako podklad pro ni posloužil denní zakres sluneční fotosféry, pořízené projekcí a vybraný snímek průběhu zatmění. Autoři: Ladislav Schmied a Bohuslav Rada.

Milan Blažek, dopisovatel JihoČASu, Praha

Je tma, projíždíme Gosauským údolím a stoupáme busem CK TRIANGL TRAVEL do 900 m n. m. Od jezera se valí mlha, obloha je skoro zatažená. Venku je 14 °C. K ránu se ochlazuje na 11 °C. Svítá. Je stále skoro zataženo, občas drobně sprchne. V 8.30 vyjíždíme kabinkovou lanovkou do 1 475 m n. m., pod námi zůstává spousta mraků: Stratus fractus, Cumulus humilis. Bohužel však nad námi leží Altostratus. Stoupáme po svých do 1 700 m n. m. Situace zde na alpském vrchu Zwiselalm je sice obdobná (zataženo), avšak Altostratus začíná řídnout a postupně je vystřídán Altocumulus a Cumulus.

První kontakt v 11.21 vidíme přes Altostratus translucidus (vysokou slohu průsvitnou), raději si však kryji oko svářečským sklem č. 14. I když oblačnost působí jako přírodní filtr, v této nadmořské výšce je podstatně více UV záření.

12.36 je stále skoro zataženo, ale vypadá to nadějně, oblačnost řídne!

12.37 je vidět Slunce - no spíše už jenom Měsíc a srpeček Slunce, není jasno, avšak oblaky jsou průhledné. Alpy začínají ztrácet svou barvu a plastičnost terénu zcela mizí. Je to, jako když hledíte na obraz namalovaný na plátně. Barva se mění z šedavě světle modré až po kovově tmavě modrou. Tráva dostává nepříjemně tmavě zelenošedou barvu. Barva pohoří je těžko popsitelná a nedá se dostatečně dobře určit, co je Cumulus Congestus a co alpský kopec. Jen u nejbližších hor je znatelný trojúhelníkový tvar. Nikde ani náznak jiné barvy, žádná oranžová, žádná zlatavě zelená, jen na malý okamžik před totálním zatměním vrcholky věžovitých kumulů dostaly naoranžovělý nádech a pak se ponořily do modravé šedi. Je to fascinující podívaná.

12.39 teplota 13,8 °C - stmívá se.

12.41 JE TO TADY! - nastává tma

12.42 je vidět 100 % zakryté Slunce Měsícem, avšak přes slabou vrstevnatou oblačnost, nevidím korónu.

12.42,5 Koróna! Slabě - ale přeci!

12.43 Bailiho perly - nádhery! - viděli jsme to!!!, teplota 10,2 °C (pokles o 3,6 °C). Je „po boji“. I když obloha nebyla zcela jasná, na tu bídu jsme toho přes tenkou oblačnost spatřili dost.

Nastává „běžný“ den. Šero ustupuje - je mi smutno, ale jsem šťastný. Škoda, že to bylo tak krátké (necelé dvě minuty). Krátké, ale krásné! Chci to vidět ještě jednou... Na takový zážitek se nedá zapomenout.

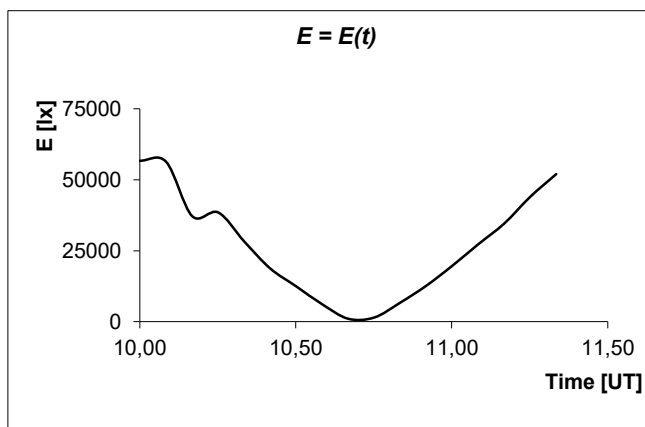
Dokreslení situace

Stojíme na břehu Travenského jezera, na protější straně je v mracích hora Traunstein (1695m), k tomu jsou s námi na pláži stovky lidí s dalekohledy, videokamerami, fotografickými aparáty a samozřejmě s brýlemi, z reproduktorů pouští starověkou hudbu. V mezidobí fotografuji průběh zatmění z projekční plochy jedné Italky - pouze pro dokumentaci.

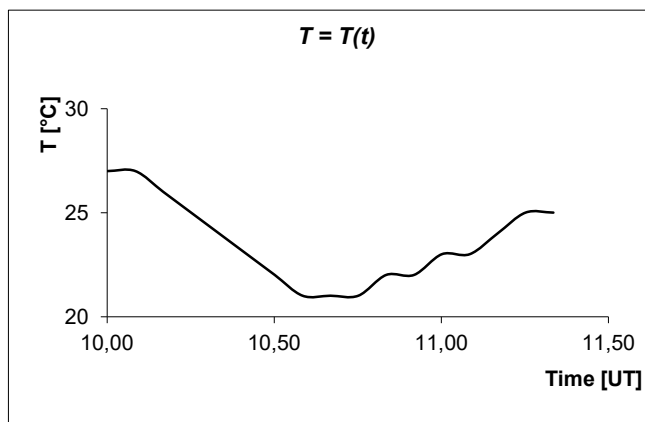
Petr Jelínek

Během částečného zatmění Slunce dne 11.srpna 1999, které dosahovalo v místě pozorování fáze 0.992 byly v pravidelných pětiminutových intervalech měřeny a zaznamenávány hodnoty osvětlení, graf č.1. a hodnoty teplot, graf č.2. Začátek měření byl stanoven na 08:00 UT, tedy asi 1.3 hodiny před prvním kontaktem a ukončeno předčasně v 11:20 UT, tedy asi 40 min. před čtvrtým kontaktem, z důvodu kazícího se počasí. V grafech jsou zaneseny hodnoty měření od 10:00 UT, protože předchozí hodnoty byly ovlivněny počasím (mraky). Hodnoty osvětlení byly měřeny elektronickým luxmetrem LX – 101 LUXMETER a hodnoty teplot byly měřeny elektronickým teploměrem METEX DIGITAL MULTIMETER M – 3870 D.

Graf č.1.



Graf č.2.



Z Kleti do Ameriky a zpět – aneb astronomicko cestopisná story

Astronomové jsou jako vlaštovky. Akorát, že neodlétají na podzim, ale v létě. Tehdy se totiž koná valná většina astronomických konferencí. Astronomové z univerzitních pracovišť mají studenty na prázdninách, a pro astronomy - pozorovatele nastávají v létě nejkratší a nejsvětlejší noci, tedy noci nejméně vhodné k pozorování. Účast na astronomických konferencích je jednak příležitostí, jak prezentovat vlastní výsledky a jednak možností, jak se seznámit s nejnovějšími výsledky ostatních týmů. Vše se nedá vyřídit po internetu, a je dobře se alespoň jednou ročně setkat osobně. Pro astronomy věnující se výzkumu malých těles sluneční soustavy je jednou z nejvýznamnějších možností, jak prezentovat své výsledky, série mezinárodních konferencí Asteroids Comets Meteors (ACM). Ročník 1993 se konal v Itálii, ročník 1996 ve Francii a pořadatelství letošního ročníku 1999 připadlo Cornellově univerzitě v Ithace ve státě New York v USA. A protože cesta do USA je jednak daleká, a hlavně drahá, rozhodli jsme se účast na ACM 99 spojit s pracovní návštěvou amerického astronomického pracoviště, s nímž nás pojí úzká a dlouholetá spo-lupráce – Harvard-Smithsonianské Observatoře v Cambridge v Massachusetts.

Zde sídlí Centrála astronomických telegramů (CBAT – Central Bureau for Astronomical telegrams) a Mezinárodní centrum pro sledování planetek (Minor Planet Center – MPC). Hlavním úkolem Centrály astronomických telegramů je “rozesílání rychlých astronomických informací o přechodných jevech” (dnes samozřejmě po internetu, telegramy zůstávají v názvu kvůli více než pětasedmdesátileté historii centrály), což zahrnuje objevy nových komet, supernov, nov, záblesků záření gama aj. Centrála ovšem není pouhým poštovním úřadem, rozesílajícím dál obdržená data. Naopak, jejím cílem je publikovat v cirkulářích Mezinárodní astronomické unie (IAUCs) pouze ověřené zprávy o objevech, takže pod viditelným vrcholem prezentovaným téměř denně přibývajících cirkuláři, existuje pod hladinou astronomického dění neviditelná část ledovce spočívající v přijímání zpráv o objevech a jevech, jejich přebírání, vylučování těch úplně nesmyslných, ověřování a teprve poté vydání dalšího cirkuláře. Protože osazenstvo CBAT tvoří fakticky jen dva lidé, pěstují si po celém světě síť zkušených a rychle reagujících pozorovatelů, schopných potvrdit (či často nepotvrdit) údajný objev nové komety či třeba supernovy.

Čest patřit mezi tyto pozorovatele máme na hvězdárně na Kleti od roku 1993. V roce 1997 byla ředitelka kleťské hvězdárny J. Tichá zvolena konzultantkou 6. komise Mezinárodní astronomické unie pro astronomické telegramy právě s úkolem ověřovat pro CBAT nahlášené objevy komet. Skýtá to nutnost po obdržení e-mailové zprávy občas přejet na oznamené hvězdné pole, hledat tam údajnou kometu, občas tak mít třeba šanci pořídit první evropský snímek nové komety (třeba Hale-Bopp), občas najít hezkou galaxii či nenajít nic, protože údajná kometa byla reflexem v optické soustavě “objevitelova” dalekohledu, či místo neexistující supernovy najít novou planetku. Potenciální objevitelé jsou občas poněkud nekritičtí. V kladném případě pak pořídit snímky nové komety, ve skoro reálném čase (tj. přibližně deset až dvacet minut od obdržení původní zprávy) změřit její přesné polohy,

jasnost, případně průměr komy, délku a poziční úhel ohonu komety a zpracované údaje odeslat po Internetu do centrály CBAT. Ředitelem centrály je Dr. Brian G. Marsden, vynikající odborník na dynamiku malých těles sluneční soustavy, muž, který “vzal na sebe nevděčnou úlohu prosívat mezi stovkami, ba tisíci falešných poplachů a zpráv vzácná zrnka nových objevů”. (Citát jsem si vypůjčila z knihy Vladimíra Železného “Návraty první dámy aneb o kometě Halleyově ...”). Z obdržených dat spočítá první dráhu komety a vytvoří nový cirkulář, který se jednak rozesílá jako e-mailová zpráva předplatitelům, jednak umísťuje na WWW stránky CBAT (<http://cfa-www.harvard.edu/iau/cbat.html>). K nočnímu nebi pak občas na základě našich měření míří největší světové dalekohledy pro získání podrobných poznatků o nové kometě. Nejnovější kometou takto na Kleti pozorovanou byla nyní v noci z 1. na 2. října 1999 kometka C/1999 S4 objevená americkým projektem LINEAR, jejíž objev byl ovšem zveřejněn až po našem potvrzení z Kleti.

Takže, dá-li se ta tak říci, virtuálně jsme fungování CBAT znali. Leč čekala nás reálná návštěva. Cesta z Prahy přes Londýn do Bostonu byla zásluhou letecké společnosti British Airways perfektní. Souměstí Boston a Cambridge je jedním z největších intelektuálních center Spojených států. Sídli zde totiž hned tři významné vysokoškolské instituce – Harvardova universita, Bostonská universita a MIT - Massachusetts Institute of Technology. Reálná červencová Cambridge se na první pohled prezentovala rozsáhlou aktivitou při opravování ulic a neuvěřitelným horkem (39 stupňů Celsia ve stínu a 95% vlhkosti k tomu jaksi navíc). Přesto jsme nakonec dorazili v daný čas na dané místo. Centrála astronomických telegramů sídlí v budově Harvard-Smithsonianské observatoři. Je obklopena zahradou, leč i rozsáhlým parkovištěm, neboť v Americe se víceméně nechodí pěšky. Také jsme nechodili pěšky. A navíc letní vedra se dají přežít jen rychlým přesunem z klimatizovaného auta do klimatizované budovy. Jak už bylo řečeno výše, osazenstvo CBAT tvoří vlastně jen dva lidé. Jejich jména jsou astronomické veřejnosti známa z podpisů pod astronomickými cirkuláři, ale nejen odtud. Už zmíněný dr. Brian G. Marsden je autorem mnoha vydání katalogu kometárních drah aj. Jeho zástupcem je dr. Daniel W. E. Green, dobře známý nejen z cirkulářů IAUC, ale též z International Comet Quaterly, shromažďujícího odhady jasností komet.

A jak to v centrále vypadá? Absolutní většina nových zpráv pro cirkuláře přichází po internetu. Občas se telefonicky ozve tvrdohlavý pozorovatel, domáhající se ohlášení údajného objevu komety či supernovy bez pozic změřených ze snímku či alespoň odhadnutých z vizuálního pozorování. Ten je pak slušně požádán o zaslání dalších údajů. Někdy až nadpozemsky slušně. Některé objevy jsou rychle zpracovány, některé zprávy vyvolávají spoustu nutných otázek a dá dost práce, než dospějí k vydání cirkuláře, kde se prezentují několika řádky. Například zpráva o možném objevu dalších dvou měsíců planety Uran, která se objevila právě během našeho pobytu. Dr. Marsden se dohadoval s pozorovateli, kdy budou mít pozorovací čas a počasí na třetí noc pro další ověření údajných měsíčků a zároveň testoval nejvhodnější varianty výpočtu drah nových měsíčků. Cirkulář obsahující první oznámení objevu nových měsíců Uranu S/1999 U1 a S/1999 U2 vyšel až za další tři dny a objevy byly zároveň oznámeny na konferenci ACM. Příprava nových cirkulářů jde do takových

detailů, že jejich autoři z CBAT u exotických jazyků, jakým je i čeština, v TEXové verzi cirkulářů dbají dokonce i na správný pravopis nově se objevujících jmen pozorovatelů či observatoří, tedy včetně všech diakritických znamének (Kleť s háčkem). Oba američtí kolegové mají práce nad hlavu od rána do večera, a nadto večer kontrolují astronomické dění po internetu z domova.

Na Harvard-Smithsonianské observatoři sídlí zároveň sesterská centrála Mezinárodní astronomické unie pro sledování planetek (Minor Planet Center – MPC). Zde se shromažďují astrometrická měření planetek, počítají jejich dráhy, přidělují označení novým objevům, koordinuje potvrzování objevů i následná pozorování planetek pohybujících se v blízkosti Země. Do centrály se posílají i návrhy pro pojmenování planetek. Ředitelem MPC je už výše zmíněný Dr. Brian Marsden, koneckonců práce telegramové a planetkové centrály spolu úzce souvisí. Jeho zástupcem je anglický astronom Dr. Gareth V. Williams. Protože se na Kleti zabýváme nejen sledováním a objevy planetek, ale nyní i výpočty drah planetek, byla hlavně pro mého kolegu M. Tichého možnost exkurse asi na nejrenomovanější světové pracoviště pro výpočty drah planetek a možnost vidět i ozkoušet jejich metody a systém velmi užitečná.

Na harvardské observatoři jsme pobyli týden, který stál z odborného hlediska rozhodně za to. A z hlediska cestovatelského? Z Bostonu jsme toho kromě noční cesty z letiště neměli čas mnoho vidět. Sousední Cambridge je vlastně velkým okolím, “podhradím” Harvardu a MIT. Samotná Harvardova universita je nejstarší universitou v USA, založenou už v 17. století (1636). Jejím centrem je tzv. Harvard Yard, kde se nacházejí nejstarší budovy univerzity, včetně univerzitního kostela, všechny v podobném stavebním stylu z červených cihel a bílých kamenných ostění oken a vstupních portálů. Tenhle cihlově-bílý styl sleduje i většina současných budov university. Vše je obklopeno parkovou úpravou, vzácnými stromy, upravenými a čistými (!) parkovými cestami, i zdejší stříbrné veřky vypadají úhledně. Jestli nás něco v Cambridge i celém státu Massachusetts vyvádělo z míry, tak neuvěřitelný pořádek, nejen ve Cambridge, ale i v okolních městečkách, v motelu kde jsme bydleli, podél silnic a dálnic. V areálu university sídlí i harvardská umělecká muzea a přírodovědné muzeum. To má hned dva styčné body s Čechami. Prvním je český meteorit Příbram, zmíněný v oddělení meteoritů. Druhým je jedna z největších atrakcí přírodovědného harvardského muzea – “skleněné květiny” či vlastně jakýsi skleněný herbář, rozsáhlá sbírka modelů rostlin a jejich plodů, včetně průřezů plody ovocných stromů, rostlin napadených škůdci aj. vytvořených jako naprosto věrně napodobeniny z barevného skla sklářem pocházejícím z Turnova.

Harvardská observatoř je od Harvard Yard vzdálena několik ulic. Také ona je ve stejném stavebním stylu. Dominuje jí kopule Velkého refraktoru, dnes už nádherného historického přístroje. V areálu je rozsáhlá astronomická knihovna a archiv astronomických negativů na skleněných deskách, obsahující unikátní snímky. Měli jsme možnost vidět třeba originální snímky Halleyovy komety z roku 1910. Tato observatoř je dnes obklopena městem, a proto mají harvardští astronomové pro pozorování několik pozorovacích stanic po celém území USA.

Prvním důležitým cílem naší cesty byla pracovní návštěva na Harvard-Smithsonianské observatoři v Cambridge v Massachusetts, kde sídlí Minor Planet Center – mezinárodní centrum pro sledování planetek (viz předchozí díl). Přesto došlo i na cestovatelské zážitky.

Při hledání přiměřeně levného ubytování v okolí Cambridge jsme se shodou okolností octli v místech vzácných, ba možná nejvzácnějších pro americkou historii. Nevím jak dnes, ale za mých školních let na přelomu sedmdesátých a osmdesátých let se dějiny Spojených států amerických v našich školách příliš nezmiňovaly. Spojené státy vznikly z osad založených britskými kolonisty a právě státy tzv. Nové Anglie včetně Massachusetts jsou těmi nejpůvodnějšími státy. Stát Massachusetts má na poznávacích značkách vozidel heslo "The Spirit of America" – duch Ameriky. S rebeliemi proti britské koloniální správě je spjat jak přímo Boston (proslulá Boston Tea Party - vzpoura proti clům za čaj), tak i jeho okolí. Do městeček Lexington a Concord dojedete po dnes z Bostonu autem za necelých třicet minut. Před dvěma sty lety tato cesta představovala několikahodinovou náročnou jízdu na koni. A právě sem se vydali o půlnoci 18. dubna 1775 Paul Revere a několik dalších osadníků varovat místní obyvatele, že britský velitel Bostonu vysílá armádu pátrat po zbraních údajně ukrytých mezi osadníky k odboji proti britské koruně. Jednotky britské armády se střetly se skupinou tvořenou milicí místních osadníků nad ránem na tzv. Battle Green, bitevním poli v Lexingtonu. Tato první ozbrojená srážka je považována za začátek války amerických osad za nezávislost. Vojenské jednotky zanechaly na bitevním poli osm zabitých osadníků a odtáhly k sousednímu Concordu. Zdejší bitku u mostu North Bridge už vyhráli kolonisti a korunní vojska odtáhla zpět do Bostonu. Místa spojená s touto historií jsou dnes vyhlášena za národní historický park. Stojí replika původního dřevěného mostu Old North Bridge, je vyznačena cesta, po níž přijel hrdina Paul Revere varovat lexingtonské a concordské osadníky a kudy táhlo pravidelné vojsko. Je rekonstruováno několik původních dřevěných domů osadníků, včetně hospodářských budov a zahrádek osázených původními plodinami pěstovanými osadníky před dvěma sty lety, uvnitř v malém muzeu provádějí návštěvníky průvodci v dobovém oblečení. Vše je pečlivě upraveno, udržováno, označeno tabulemi a vysvětlivkami. Uprostřed zhmotněné americké historie je ovšem spravedlivě umístěn i památník vojáků padlých daleko od domova za zájmy britské koruny. Střed Concordu má dodnes několik jednoduchých dřevěných kostelíků, starý hřbitov, domy s dřevěnými verandami a vypadá tak trochu jako městečko v seriálu o doktorce Quinnové. Přesto to není nakaširovaná muzejní atrakce, ale žijící malé město. Také historické bitevní pole ve středu Lexingtonu je upraveno jako park. Na jeho jednom cípu stojí socha "minutemana", (tak se nazývali místní osadníci dobrovolníci k okamžitému nástupu proti koloniální armádě), obklopená záhonem květů. Na trávníku posedávají v poledne obědvající zaměstnanci okolo se nacházejících úřadů a bank, maminky s dětmi a důchodci. "Minuteman" shlíží hrdě na Lexington tak, že je fotogenický pouze z prostředku křižovatky, a zdejší obyvatelé, asi díky dobrému vztahu k historii svého města, fotografující návštěvníky opatrně objíždějí.

Po nahlédnutí do historie USA nás už čekal druhý odborný cíl naší cesty – mezinárodní astronomické konference Asteroids, Comets, Meteors (ACM 99) věnovaná výzkumu planetek,

komet a meteorů. Konference ACM se opakují od začátku osmdesátých let každé tři roky buďto v Evropě nebo v USA. Schází se na nich vždy několik stovek astronomů z celého světa. Nabitý program představuje nejnovější poznatky shrnuté v referátech a vývěskách účastníků. Letošní ACM přinesl například novinky z výzkumu planetek a komet pomocí kosmických sond, tj. planety (433) Eros sondou NEAR, informace o připravované sondě Deep Impact ke kometě Tempel 1 tak, že projektil vypuštěný ze sondy vytvoří kráter na jádře komety a umožní tak zjistit složení nitra jádra komety, nikoliv jen jeho povrchu, či sondy Deep Space 1, která právě v době konání konference prolétala těsně kolem maličké planety (9969) Braille. Účastníci konference jednali o výsledcích loňských pozorování a přípravě na letošní sledování meteorického roje Leonid, souvisejícího s kometou 55P/Tempel-Tuttle a občas se projeví výraznými meteorickými dešti, kdy lze spatřit tisíce meteorů za hodinu. Diskuse patřila i tělesům ve vzdálených oblastech sluneční soustavy, tzv. transneptunickým tělesům či nově objeveným dalším dvěma měsíčkům planety Uran.

Neoddělitelnou součástí každého jednání astronomů o planetkách je sledování asteroidů, které se na svých drahách mohou těsně přiblížit k Zemi, či dokonce směřovat ke srážce s naší planetou. Nejvýkonnějšími týmy hledajícími taková tělesa jsou americké projekty známé jako LINEAR, Catalina Sky Survey a LONEOS. Se všemi třemi kletská hvězdárna těsně spolupracuje. Nově objevená tělesa nestačí totiž jen objevit, ale je třeba získat pro ně dostatek přesných měření poloh pro výpočet dráhy a pro výpočet možného nejtěšnějšího přiblížení k Zemi a právě na Kleti se provádějí tato astrometrická měření. Za rok 1998 byla Observatoř Klet' vyhodnocena jako druhá nejvýkonnější na světě v získávání přesných měření tzv. potenciálně nebezpečných asteroidů právě po zmíněném americkém projektu LINEAR. Některé z objevených asteroidů by bez našich pozorování byly opětovně ztraceny. Na konferenci ACM jsme tuto naši práci představili v referátu nazvaném "What is necessary to do with newly discovered NEOs ?", diskutovali a domlouvali další spolupráci s kolegy ze zmíněných projektů či z NASA.

Každá konference má a musí mít i svoji společenskou část. Součástí té zdejší bylo slavnostní zveřejnění planetek nově pojmenovaných jednak po odbornících z Cornellovy university a jednak po účastnících konference. Z českých odborníků se této cti dostalo pouze třem, tj. dvěma astronomům-teoretikům věnujícím se vývoji drah planetek v dlouhých časových horizontech Davidu Vokrouhlickému z Univerzity Karlovy a Davidu Nesvornému nyní působícímu v Brazílii, a jako třetímu mému kolegovi z Kleti Miloši Tichému. Planetky Vokrouhlického a Nesvorného objevil na Lowellově observatoři E. Bowell. Kolegy Tichého planeta má pořadové číslo (3337) a jmenuje se Miloš, neboť planeta s označením (5757) Tichá již figuruje v přehledech několik let, a jméno Tichý by bylo příliš podobné. Citace zdůvodňující pojmenování planety připomíná jeho přesná měření pozic asteroidů a komet a zavedení moderní elektronické CCD technologie na Kleti. Planetku objevil astronom Luboš Kohoutek na observatoři v německém Hamburku v roce 1971.

Konference se konala na Cornellově universitě v Ithace ve státě New York. Cornell patří k velmi významným americkým universitám. V astronomii je znám právě podílem na výzkumu

planetek z kosmických sond i třeba prací s obrovským radioteleskopem v Arecibu na Portoriku. Cornellova universita založená v minulém století je rozložena na svahu nad samotnou Ithacou s krásným rozhledem na krajinu Finger Lakes, úzkých a dlouhých "prstových" jezer jižně od známého velkého jezera Ontario. Budovy university stavěné původně v různých historizujících stylech připomínají tu románský hrad, tu gotický kostel, obě ovšem skrývající posluchárny a laboratoře. Středoevropskému oku je to trochu zvláštní. Středem a symbolem Cornellu je vysoká kamenná věž s hodinami, taktéž středověce vypadající. Je tam ovšem, stejně jako na Harvardu, klidno a upraveno, udržované trávníky, rozsáhlá botanická zahrada a všudypřítomné stříbřité (případně i proužkované) americké veverky. V rozlehlém univerzitním areálu jsou i koleje pro studenty.

Konference ACM trvala týden a pak už nás čekala jen cesta domů. Autem zpět do Bostonu a letadlem přes Londýn do Prahy. Amerika je automobilovou zemí, zařízenou na dopravu auty a bez auta si tu lze připadat ztracený. Zato se tam jezdí daleko plynuleji, bezpečněji a vlastně i ohleduplněji než u nás (i než v západní Evropě). Nevím, zda je nějakou výjimkou třeba samotné velkoměsto New York, ale rozhodně ne Boston. Evropští řidiči jsou považováni za zvláštní a v podstatě nebezpečnou kategorii. Nejvyšší povolená rychlost na dálnicích ve státech Massachusetts i New York je 70 mílů (tj. cca 112 km/h) a absolutní většina řidičů ji opravdu dodržuje. Za téměř dva tisíce najetých kilometrů jsme míjeli jen jedinou (!) dopravní nehodu a dva přejeté mývaly. Kromě aut je dnešní Amerika zemí kreditních karet (kupodivu přesně podle reklamy VISA - cokoliv mezi nebem a zemí), takže na on-line platbu funguje i malá čerpací stanice ztracená v polích vedle farmy "U tří borovic". Podrobný cestovní průvodce od známé firmy Lonely Planet tvrdil, že obyvatelstvo je vlídné a příjemné a kupodivu je to pravda, obyvatelstvo ochotně vysvětluje zbloudilým cestovatelům správný směr či záludnosti amerického způsobu života.

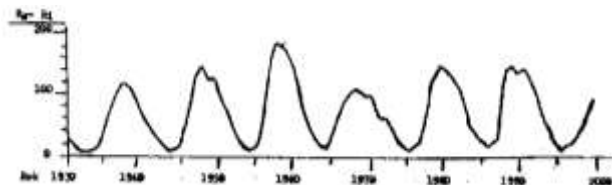
Odborně byla pro nás cesta do USA rozhodně potřebná, užitečná a podnětná. Byla rozhodně zajímavá i pro možnost srovnání reality s obrazem vytvářeným o současné Americe třeba českými sdělovacími prostředky.

Ing. Jana Tichá

Začíná maximum 23. jedenáctiletého cyklu sluneční činnosti

Příspěvek navazuje na předběžné úvahy o tom, jaký bude 23. jedenáctiletý cyklus sluneční činnosti, které byly zveřejněny v JihoČASu. K němu připojené grafy již s velkou pravděpodobností potvrzují předpoklad, že maximum sluneční činnosti proběhne na přelomu letošního a příštího roku, a že nebude tak vysoké jako tomu bylo v několika minulých jedenáctiletých cyklech. Tento předpoklad byl konzultován s naším předním odborníkem na problematiku sluneční aktivity RNDr. Ladislavem Křivským CSC. z Ondřejova, který se kloní k obdobnému názoru a poskytl nám cenné materiály k této problematice NOAA, Boulder a článek McIntosh (SCOSTEP).

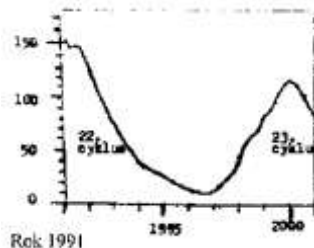
Graf č.1 Průběh jedenáctiletých cyklů sluneční činnosti podle ročních průměrných relativních čísel



Cyklus číslo	17	18	19	20	21	22	23
Rok minimum	1933,7	1944,1	1954,3	1964,8	1976,5	1986,8	1996,4
Rok maximum	1937,3	1947,4	1958,2	1968,9	1979,9	1989,6	2000,0
Nejvyšší měsíční vyrovnané relativní číslo v maximu cyklu	119,2	151,8	201,3	110,6	164,5	158,5	116,0
Nejvyšší průměrné pozorované relativní číslo v maximu cyklu	114,4	151,6	190,2	105,9	155,4	157,6	X

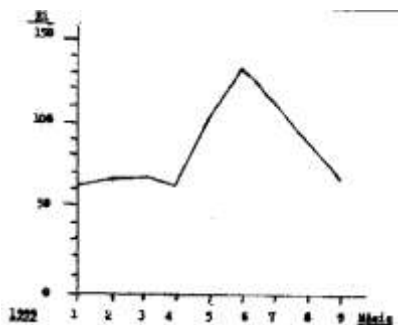
Podle těchto materiálů byl zpracován graf č. 1, doprovázený tabulkovým přehledem hlavních charakteristik předcházejících jedenáctiletých cyklů sluneční činnosti číslo 17, 18, 19, 20, 21, 22, z něhož je zřejmý jejich průběh. Na první pohled je zřejmé, že cykly číslo 18, 19, 21 a 22 byly vysoké, z nich právě 19. cyklus byl vůbec nejvyšší ze všech dosavadních 22 jedenáctiletých cyklů od roku 1749. Naproti tomu cykly číslo 17 a 20 byly podstatně nižší a pokud by se tato určitá periodicitu opakovala, byla by nižší sluneční aktivita i v maximu současného jedenáctiletého cyklu, publikovaná měsíčně v cirkulářích SIDC, Brusel. Podle této prognózy z cirkuláře 9/99 by mělo mít nejvyšší vyrovnané měsíční relativní číslo v maximu hodnotu 116 v měsíci prosinci 1999 a v lednu roku 2000.

Graf č. 2 Průběh křivky průměrných měsíčních vyrovnaných relativních čísel sluneční činnosti v sestupné části 22. a vzestupné části 23. jedenáctiletého cyklu s výhledem do roku 2001



Graf č. 3 Průměrná pozorovaná měsíční relativní čísla v roce 1999

Dosavadní vývoj sluneční činnosti od minima v roce 1996 tomu také plně nasvědčuje a potvrzuje to i ta skutečnost, že v letošním roce již vznikají též rozsáhlejší skupiny slunečních skvrn, z nichž velká skupina vznikla na Slunci právě v měsíci listopadu. Převládají však ve značném počtu právě skupiny malé až střední, což by též svědčilo o nižší úrovni



současného cyklu. Zbývá tedy otázka, jak výrazně se projeví tzv. sekundární maximum, které obvykle nastává asi 2 roky po hlavním a projevuje se právě zvýšeným počtem rozsáhlých skupin skvrn se zvýšenou erupční aktivitou Slunce. To vše je zřejmé z křivky na grafu číslo 2, převzaté z výše uvedeného cirkuláře SIDC, Brusel (editor P. Cugnon). V grafu č. 3 je znázorněn průběh křivky průměrných měsíčních pozorovaných relativních čísel sluneční činnosti v letošním roce. Její maximum bylo zatím v měsíci červnu a zvýšená aktivita po útlumu ve III. Čtvrtletí nastává nyní ve IV. čtvrtletí letošního roku.

Ladislav Schmied – Vlastislav Feik

400. kletská planetka je již pojmenována aneb (11134) České Budějovice

V červenci letošního roku přesáhl seznam potvrzených objevů planetek Observatoře Kleť počet čtyř set. Jedná se o ty planetky, které již mají spolehlivě určenou dráhu, anglicky se také označují jako "numbered minor planets" - číslované planetky, které dostaly pořadové číslo Mezinárodní astronomické unie, nikoliv jen předběžné označení.

V listopadu 1999 bylo spolu s více než desítkou dalších jmen publikováno v měsíčníku Minor Planet Circular No. 36950 nové jméno i pro tuto výroční planetku. Její současné označení tak zní (11134) České Budějovice. 400. kletská planetka byla pokřtěna na počest jihočeské metropole, historického, kulturního, vzdělávacího, průmyslového i správního centra Jižních Čech, města už od středověku až do současnosti spojovaného také s astronomií, mateřského města českobudějovické i kletské hvězdárny a také českobudějovické pobočky ČAS. Jen pro zajímavost - jméno planetky je nejdelsí možné jaké vůbec může být schváleno (16 znaků včetně mezery) a navíc patří mezi jen výjimečně přijímaná dvojslovná jména. Planetka (11134) České Budějovice je jakýmsi vrcholem řady planetek věnovaných jednotlivým osobnostem, pocházejícím z tohoto města či v něm působícím, či zdejšími místopisnými názvy. To však neznamená, že v této řadě nebudeme pokračovat. Jméno Českých Budějovic planetka prezentuje v současném českém tvaru. V citaci vysvětlující pojmenování uvádíme i nejužívanější historická pojmenování města Budiwoyz a Budoysz, stejně jako německou, leč ve světě stále ještě velmi známou a užívanou verzi Budweis. Planetku (11134) České Budějovice objevili na Kleti 4. prosince 1996 zdejší astronomové (a členové naší pobočky) Miloš Tichý a Zdeněk Moravec. Spolu s Českými Budějovicemi se ve vesmíru objevilo za rok 1999 více než šedesát dalších kletských jmen. Jsou uvedena na našich internetových WWW stránkách a bude jim věnován i příspěvek v některém následujících čísel JihoČASu. Z těch nejzajímavějších lze jako příslib uvést planetku (8740) Václav, 350. potvrzený kletský objev připomínající české panovníky tohoto jména, planetky (6469) Armstrong, (6470) Aldrin a (6471) Collins připomínající 30. výročí přistání Apolla 11 na Měsíci a také planetku pojmenovanou na podle nejnavštěvovanějšího českého astronomického serveru Instantní astronomické noviny (<http://www.ian.cz>) jako (9665) Inastronoviny.

Ing. Jana Tichá

Obsah

Úvodní slovo	2
JihoČAS 1993	3
Členská schůze pobočky - 1992.....	3
Čestné uznání členům pobočky.....	3
Schůze pobočky ČAS v Českých Budějovicích 1993	3
Několik vět pro JihoČAS	4
Vzpomínka, na profesora Kopala	5
Lidová univerzita astronomie (Vzpomínky po třiceti letech).....	6
Astronomický kroužek Borovany.....	6
22. jedenáctiletý cyklus sluneční činnosti	7
Vltavíny	8
Slunce v 1. pololetí roku 1993	10
160. symposium IAU - ASTEROIDS, COMETS, METEORS 1993	11
JihoČAS 1994	13
Vzpomínka na Dr. Kresáka	13
A zase ta SHOEMAKER-LEVY 9.....	13
Pocházejí vltavíny z kráteru Ries?	16
Impakťový kráter Ševětín	17
Jihočeši mezi předky astronauta Eugena Cernana	18
Zvýšená sluneční činnost v měsíci říjnu 1994	19
Maličkosti, které naštvou.....	19
Co nového v Českých Budějovicích a na Kleti	20
Astronomie na Pelhřimovsku	23
JihoČAS 1995	24
ASTROKLEVNÍK 1995	24
Schůze ČAS - pobočky České Budějovice 1994.....	24
Výroční schůze naší pobočky 1995.....	24
Devadesát let od narození Bohumila Polesného	25
Život zasvěcený vesmíru	26
Rušící paprsky nepřítelé či Slunce?	26
Ladislav Schmied čestným členem ČAS.....	27
A co Paříž? Jaká byla?.....	28
IX. evropské sympozium o předpovídání zákrytů.....	30
Sluneční činnost v letošním roce.....	32
JihoČAS 1996	33
ASTROKLEVNÍK 1996	33
Výroční schůze pobočky 1996	33
Nastává minimum jedenáctiletého cyklu sluneční činnosti!	34

Hvězdárna v Sezimově Ústí jako hvězdárna Františka Pešty	35
Vilém Erhart zemřel	36
Čtvrttisící klet'ská planetka	36
Mimořádný bolid nad jižními Čechami.....	37
Antonín Mrkos zemřel	39
Kometa v Jindřichově Hradci.....	40
Ještě jednou k probíhajícímu minimu jedenáctiletého cyklu sluneční činnosti.....	40
Vanýsek ve vesmíru.....	41
Středověký učenec Václav Fabri z Budějovic aneb (5221) FABRIBUDWEIS	43
Poslední velká skupina slunečních skvrn starého cyklu?	44
JihoČAS 1997	45
ASTROKLEVNÍK 1997	45
Třicet let redukce vizuálních pozorování sluneční fotosféry	46
Hvězdárna Františka Pešty pojmenována	47
Jiří Grygar v Jindřichově Hradci	47
Ing. Jiří Morávek sedmdesátníkem.....	48
Sedmdesát let Ladislava Schmieda	48
Kometa Hale-Bopp na Kleti	49
Hvězdárna ve Vlašimi opět otevřena	50
Co nového za Neptunem aneb 1996 TL66 a jiná překvapení	51
Hvězdárna Kleť začala čtvrtou stovku objevů planetek.....	52
Výbor pobočky ČAS a sluníčkáři v Kunžaku	53
75 let cirkulářů IAU a planetka (7608) Telegramia	54
Vladimír Vanýsek (1926 - 1997)	55
JihoČAS 1998	56
ASTROKLEVNÍK 1998	56
Výroční schůze pobočky 1997	56
Výroční schůze pobočky 1998	57
Zatmění Slunce 15. února 1961.....	57
Slunce na Internetu	59
Úplné zatmění Slunce Venezuela 1998	59
Jarní Vltavíny.....	61
Ladislav Schmied: Štatistické a grafické prehľady slnečnej činnosti od r. 1610.....	62
Planetka na neobvyklé dráze aneb nový pozoruhodný objev Hvězdárny Kleť	62
Sluneční činnost dva roky po minimu	63
Vizuální pozorování Slunce v našich zemích.....	64
Tělesa Kuiperova pásu v Garchingu aneb ESO MBOSS-98.....	65
JihoČAS 1999	68
ASTROKLEVNÍK 1999	68
Výroční schůze pobočky 1999	69
Rozhovor	69
200 transneptunických těles	70

Vzpomínka na úplné zatmění Slunce dne 15. 2 1961 v Bulharsku.....	72
Hvězdárna v Jindřichově Hradci letos oslaví 5. výročí znovuzrození	74
10000 číslovaných planetek	75
Patrick Moore na Kleti.....	77
Maximum 23. jedenáctiletého cyklu sluneční činnosti se blíží!	78
Co budeme dělat až nám bude hrozit srážka s planetkou aneb IMPACT WORKSHOP v italském Turínu.....	79
Armstrong, Aldrin a Collins nejen na Měsíci	81
Úplné zatmění Slunce 11. srpna 1999	82
Z Kleti do Ameriky a zpět – aneb astronomicko cestopisná story	86
Začíná maximum 23. jedenáctiletého cyklu sluneční činnosti.....	91
400. kletská planetka je již pojmenována aneb (11134) České Budějovice.....	93