

# JihoČAS



NEPRAVIDELNÝ ZPRAVODAJ Č.A.S. - POBOČKA ČESKÉ BUDĚJOVICE



Ročník 005

Číslo 3/97

*Ze stanov:*

ČAS je dobrovolné sdružení vědeckých a odborných pracovníků a přátel astronomie a příbuzných věd. Hlásí se k tradici a kontinuitě České astronomické společnosti, založené 8. prosince 1917 v Praze.

Cílem ČAS je podílet se na rozvoji astronomie a příbuzných věd. Ve své činnosti ČAS respektuje zásady a metody vědecké práce.

.....  
předseda ČAS



Tvář nových průkazek ČAS, které budou již brzy odevzdány členům

REDAKTOR: František VACLÍK, Žižkovo nám. 15, 373 12 Borovany

TECHNICKÁ SPOLUPRÁCE: BOHUMÍR KRATOŠKA, Nová 335, 373 12 Borovany



## Zdeněk Soldát

### Výbor pobočky ČAS a sluníčkáři v Kunžaku

Na soukromé pozorovatelně 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 jubilentovou 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 Fotosférexu ve Valašském Meziříčí 13.- 15.9.96, formy spolupráce se slunečním oddělením v AsÚ AV v Ondřejově, seznámení s pozorovatelnou p. Schmieda a nakonec byla návštěva hvězdárny v Kunžaku - Na Jitrách.

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 zakres.

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

# Meteorologické družice

Před nástupem Internetu v českých zemích mohla naše veřejnost vidat snímky z meteorologických družic pouze prostřednictvím televize, a to s veškerým omezením, které z charakteru televizního vysílání vyplývalo (a doposud vyplývá). Hlavním nedostatkem televize jakožto informačního zdroje je pevné vysílací schéma (meteorologická informace je k dispozici pouze několikrát denně, a ne tehdy, když je zrovna zaspotřebí) a občas i určitá "zastaralost" prezentovaných informací. A nezáměrem tuzemských komerčních televizí o serióznější prezentaci meteorologické situace je naprosto zřejmý ...

Vedle čerpání meteorologických informací z televize, pouze několik málo jedinců a institucí mělo v minulosti "privilegium" přístupu ke snímkům z meteorologických družic v reálném čase prostřednictvím vlastního přijímacího zařízení (kromě meteorologických služeb to zpravidla byli a jsou nadšení radioamatéři a některé školy). Situace se přímo dramaticky mění s pronikáním Internetu do našich končin (a díky síti mobilních telefonů a laptopům lze přímo říci i do "hvozdů") - i relativně málo zkušený začátečník brzy najde řadu zdrojů meteorologických informací, včetně (různě) aktuálních snímků z meteorologických družic z celého světa. Cílem tohoto příspěvku není stát se průvodcem po meteorologických serverech na Internetu, nýbrž poskytnout základní informace o současných meteorologických družicích, s jejichž snímky se lze na Internetu setkat.

## *Globální systém meteorologických družic*

Smyslem globálního systému meteorologických družic je zajištění komplexního monitorování počasí na celé naší planetě. Systém tvoří dvě skupiny meteorologických družic - družice geostacionární a družice na (kvazi)polárních drahách. Každá z obou skupin má jak své výhody, tak nedostatky, a navzájem se proto doplňují.

Geostacionární meteorologické družice, snímající vývoj počasí na Zemi z výšky 36 tisíc kilometrů, poskytují hodnotné informace (tj. s dostatečným rozlišením) pouze z pásu území, omezeného přibližně 60. rovnoběžkami. Na polární oblasti se družice již "díívají" příliš šikmo, resp. nejsevernější a nejižnější končiny družice vůbec nevidí - a to je vlastně nejzávažnější nevýhodou těchto družic. Naopak největší předností geostacionárních družic je jejich schopnost snímat "svěřen" území tak často, jak to dovoluje konstrukce družice - to je dané pevnou polohou těchto družic relativně vůči zemskému povrchu. Přitom v tomto ohledu existují mezi geostacionárními družicemi značné rozdíly - zatímco západoevropský Meteosat poskytuje snímky každých 30 minut,

současné americké družice GOES 8 a GOES 9 mohou snímat vybrané omezené území (zhruba velikosti Čech) každých 30 sekund (avšak pouze v určitých pravidelných časových intervalech, nikoliv nepřetržitě). Jistou nevýhodou geostacionárních družic je jejich poněkud nižší rozlišovací schopnost a ne zcela nejpřesnější kalibrace (netýká se družic GOES) - alespoň ve srovnání s družicemi na polární dráze.

V ideálním případě funguje kolem Země pět stacionárních meteorologických družic, což je počet, který již zajistí souvislé pokrytí celé planety (svýjimkou polárních oblastí). V současnosti jsou to západoevropský METEOSAT 6 (o něm se ještě zmíníme níže), který sleduje oblast Evropy, západní Asie, celou Afriku, většinu Atlantiku a východní část Jižní Ameriky), dále na západ jsou pak americké družice GOES 8 a GOES 9 (oba americké kontinenty a východní tichomoří), japonský GMS (západní tichomoří, východní Asie a Austrálie), a konečně indický INSAT, resp. ruský GOMS (obě družice centrální až západní Asie a oblast Indického oceánu).

Pokud se v současnosti mluví o meteorologických družicích na (kvazi)polárních drahách, pak se pod tímto označením zpravidla rozumí americké civilní meteorologické družice NOAA. Vedle nich by pod toto označení bylo možné rovněž zahrnout např. ruské družice METEOR či americké vojenské družice DMPS, avšak vzhledem k nízké kvalitě dat z družic METEOR, resp. operativní nedostupnosti dat z DMPS většina vyspělých civilních meteorologických služeb využívá pouze data z družic NOAA - proto se v dalším omezíme pouze na tyto družice. Dráha polárních družic NOAA je ve výšce přibližně 810 až 870 km, sklon dráhy je kolem 99°, oběžná doba cca. 101 minut, posun dráhy na rovníku mezi dvěma sousebními přelety je 25,5° na západ. Družice mají svůj název odvozen od toho, že při každém přeletu přelétají polární oblasti. Při kompletním stavu jsou v provozu vždy dvě družice, jejichž roviny oběžné dráhy jsou vůči sobě stočeny přibližně o 91°. Tím je zajištěno, že libovolné místo na Zemi je snímáno alespoň 4x za 24 hodin.

#### *Družice METEOSAT*

Družice METEOSAT, patřící západoevropskému mezivládnímu sdružení EUMETSAT, je "zavěšena" nad Guinejským zálivem. Skanování zemského povrchu je zajištěno rotací družice kolem její osy, která je rovnoběžná se zemskou osou, rychlostí 100 obrátek za minutu, snímání celého zemského disku trvá družici 25 minut. Dalších 5 minut má družice na návrat do výchozího stavu a stabilizaci přístrojů, načež začíná snímání znovu. Tímto způsobem nasnímá Meteosat za 24 hodin celkem 48 obrazových souborů, nazývaných "slot".

#### *Družice NOAA*

Na rozdíl od METEOSATu je snímání družic NOAA zajištěno konstrukcí skanujícího radiometru AVHRR. Dalekohled radiometru "kouká" ve směru letu, před ním je umístěno rotující zrcadlo, skloněné vůči ose dalekohledu o 45°. Díky

rotaci tohoto pomocného zrcadla opisuje dalekohled v prostoru kružnice, při protnutí kružnice se zemským povrchem je nasnímán jeden obrazový řádek. Než se rotující zrcadlo otočí o další obrátku, posune se družice na oběžné dráze ve směru letu, načež je nasnímán další, navazující obrazový řádek. Každý řádek obsahuje 2048 obrazových bodů (pixelů), v každém pixelu je snímána scéna v pěti spektrálních kanálech. První kanál je ve viditelném oboru (resp. v jeho červené části), druhý v blízkém infračerveném oboru, třetí až pátý jsou tepelné kanály (přičemž ve třetím kanálu se ještě v denních hodinách uplatňuje vedle tepelné složky i odražené sluneční záření, čtvrtý a pátý kanál jsou "čistě" tepelné kanály). V nadíru má družice rozlišení 1,1x 1,1 km, na okraji snímaného pásu (širokého cca 3000 km) asi 2,5x 4,5 km. Jelikož družice může být přijímána pouze tehdy, když je v přímé dohlednosti z hlediska přijímací stanice, můžeme např. z Prahy- Libuše zachytit data, zobrazující území na východě ohraničené Uralem, na jihovýchodě Perským zálivem, na jihu centrální Saharou, na západě Grónskem a na severu Špicberkami. Digitální přenos probíhá v pásmu 1,7 Ghz. Z technického hlediska je výrazně náročnější, než digitální příjem Meteosatu, neboť vyžaduje precizní automatické navádění přijímací antény za družicí.

#### *Další služby, zajišťované meteorologickými družicemi*

Vedle pořizování obrazových dat zajišťují meteorologické družice několik dalších služeb. Pravděpodobně nejdůležitější z nich je pořizování dat, která po (poměrně obtížném) zpracování poskytují informace o vertikálním rozložení či celkovém, množství několika meteorologických prvků - teploty, vlhkosti, oxidu uhličitým a ozónu. Význam těchto dat je obrovský zejména z oblastí, kde chybí (nebo je nedostatečné) měření pomocí meteorologických balónů. Těmito přístroji jsou zatím vybaveny pouze družice NOAA a GOES 8&9. Dále jsou některé meteorologické družice vybaveny přístroji pro měření radiační bilance Země, pro monitorování okolního vesmírného prostředí, pro sběr dat z automatických meteorologických stanic (rozmístěných v obtížně dostupných oblastech) a bojí a konečně systémem pro retranslaci vybraných meteorologických informací (zejména letišť, která nejsou dostatečně podporována místními meteorologickými službami, nebo pro chudší meteorologické služby, které nejsou napojeny na klasické datové sítě).

#### *Interpretace snímků*

Snímky v kanálu VIS Meteosatu a 1. a 2. kanálu AVHRR družic NOAA jsou podobné tomu, jak by scénu vidělo lidské oko (nebo jak by scéna vypadala na černobílé fotografii). Tepelné kanály jsou zobrazovány tak, že nejsvětlejší odstíny má nejchladnější (tudiž i nejvyšší) oblačnost - cirry a kumulonimby; nejtmavěji je zobrazováno to, co je nejteplejší - zpravidla zemský terén nebo povrch teplých moří. Kanál WV zobrazuje rozložení celkového množství vodní páry zhruba v horní polovině troposféry (u nás zhruba od 4 až 5 km do 9 až 12



km), přičemž tmavě bývají zobrazovány suché oblasti, světle oblasti vlhčí, resp. vysoká oblačnost.

#### *Družicové snímky z ČHMÚ na Internetu*

Od května 1997 jsou vybrané aktuální snímky z družic NOAA a METEOSAT dostupné i na www- serveru Českého hydrometeorologického ústavu, a sice na adrese:

[http://www.chmi.cz/meteo/sat\\_main.htm](http://www.chmi.cz/meteo/sat_main.htm)

(adresu je nutné přesně zadat celou). Snímky z Meteosatu (SDUS) jsou aktualizovány každou půlhodinu. K dispozici jsou snímky z tepelného kanálu za posledních 8 hodin. Z družice NOAA je k dispozici vždy jen nejčerstvější snímek, a sice ve 2. a 4. kanálu, ve dvou různých projekcích - "Evropa" a "Střední Evropa". Na zmíněné adrese lze nalézt i další, podrobnější informace o meteorologických družicích, jakožto i vybrané odkazy na několik zajímavých míst na Internetu (jak z pohledu meteorologických družic, tak meteorologie všeobecně).

























Poznámka: článek byl přetištěn ze zpravodaje pražské pobočky ČAS Corona Pragensis 7/97 (kráceno). Autorem je RNDr. Martin Setvák, CSc. Je vedoucím družicového oddělení ČHMÚ a spolupracovníkem Štefánikovy hvězdárny na Petříně.

#### **Říše hvězd před půlstoletím:**

##### ***B. Polesný, Budějovice: Pozorování planety Marsu v r. 1941***

Když jsem po oposici Marsu v r. 1939 hledal korespondující pozorování jiných našich pozorovatelů, nesehnal jsem tehdy bohužel ani jedno. Proto je tím potěšitelnější letošní výsledek, neboť z oposice roku 1941 se mi sešlo v Planetární sekci celkem 186 pozorování od 12 pozorovatelů. Nejzajímavější kresby Marsova povrchu jsem se pokusil ukázat čtenářstvu výběrem typických ukázek, seřazených podle vzrůstající areografické délky středního Marsova poledníku. U každého obrázku jsou tato data : značka pozorovatele, den, měsíc a hodina pozorování, délka středního Marsova poledníku v době kresby a průměr planety v obloukových vteřinách.

Pokud se týče techniky kreslení, nejpohodlnější je kresba co nejměkší tužkou. Máme zde možnost snadné změny nepodařené kresby šrafováním, případně rozetřením tuhy a vyčištěním světlých míst kresby gumou. Nejjednoduššími prostředky i při malé kresliřské zručnosti můžeme docílit nejlepších výsledků.

25.  PO 9.11.-10.30-242°-18°	26.  KA 8.11.-10.00-244°-187°	27.  ČL 7.10.-23.45-245°-228°	28.  ČL 28.8.-0.30-236°-190°
29.  GA 27.9.-21.00-288°-227°	30.  PI 25.9.-19.40-282°-225°	31.  BR 25.9.-19.50-286°-225°	32.  PO 8.10.-3.15-290°-228°
33.  KR 6.10.-2.20-293°-228°	34.  LA 27.9.-20.35-298°-228°	35.  ČL 27.9.-22.00-300°-228°	36.  PI 3.10.5°-22°
37.  ČL 25.9.-21.00-308°-225°	38.  KA 23.9.-20.00-308°-223°	39.  BR 23.9.-19.50-307°-223°	40.  PI 20.9.-21.35-305°-225°
41.  JO 24.9.-20.20-318°-224°	42.  KR 20.7.-4.10-310°-136°	43.  PO 29.10.18.35-325°-203°	44.  PO 28.10.-18.40-327°-203°
45.  KA 21.9.-20.15-328°-221°	46.  PO 22.9.-20.15-334°-222°	47.  GA 20.9.-21.30-355°-221°	48.  KA 27.10.-19.20-357°-205°

Byly hledány nejmenší detaily, které jednotliví pozorovatelé na planetě spatřili a zakreslili, velikost byla přepočtena na obloukové vteřiny. Výsledky zahrnuje následující tabulka. Ve sloupci 1 je jméno, značka pozorovatele a místo pozorování, 2. průměr dalekohledu v cm (R- refraktor, L- reflektor), 3. sloupec obsahuje teoretickou rozlišovací schopnost podle vzorce  $r = 11,6:D$ , kde D je



průměr objektivu v cm. Sloupec 4 obsahuje nejmenší velikosti pozorovaných tmavých de-tailů, sloupec 5 nejmenší velikost světlých detailů, vše v obloukových vteřinách.

1.	2.	3.	4.	5.
Brož - BR Budějovice	12L	0,97	1,15	1,07
Čurda- Lipovský - ČL Ostrava	12L	0,97	0,32	0,73
Gajdušek - GA Ostrava	12R	0,97	1,19	0,87
John - JO Praha	6R	1,94	2,00	1,70
Kadavý - KA Praha	18R	0,65	0,74	0,60
Kruťa - KR Val. Meziříčí	11L	1,06	1,50	1,20
Ladman - LA Praha	20R	0,58	0,57	0,89
Michal - MI Praha	20R	0,58	0,50	0,57
Polesný - PO Budějovice	11L	1,06	1,12	1,01

Jak je vidět, při pečlivém pozorování se rozlišovací schopnost našich pozorovatelů přibližuje teoreticky vypočtené. Zdá se, že lépe jsou na tom refraktory oproti reflektorům stejných průměrů.

Na kresbách můžeme též měřit velikost jižní polární čepičky. Její velikost jsem měřil na obrázcích jednoduše - stanovením délky tětiny. Zde dochází mezi pozorovateli někdy k větším diferencím. Příčinou je snad odlišná citlivost oka jednotlivých pozorovatelů pro vnímání velkých světelných rozdílů. Na obrázcích bylo možné dobře sledovat a měřit ubývání Marsovy jižní polární čepičky v souvislosti s přibývajícím létem na jižní Marsově polokouli.

I malými přístroji možno tedy s určitou pravděpodobností odvodit hranice polární čepičky v jednotlivých dobách. protože je polární čepička, jak tomu nasvědčují naše pozorování, patrna i při průměru Marsu kolem 12", dá se sledovat i za dosti nepříznivých oposit, např. v roce 1943, které nastanou za jiného ročního období na Marsu. V době jarní rovnodennosti sahala až k 60° jižní šířky a během jara se zmenšila až k 80°. Během Marsova léta se mění již poměrně nepatrně a v době kolem podzimní rovnodennosti se omezuje na krajiny o vyšší areografické šířce nežli 87°, sahá tedy do vzdálenosti necelých 200 km

od pólu.

Drobné podrobnosti vypadají na kresbách různých pozorovatelů dost odlišně. Někdo zakreslí různé podrobnosti blízko sebe, u jiného se vlivem nedokonalosti přístroje nebo horších pozorovacích podmínek tyto detaily spojí do různých geometrických figur.

Jak je vidět z této práce, pozorování většího kolektivu pozorovatelů je pěkným přínosem k řešení různých planetárních, optických a případně i fyziologických problémů. Doufám, že i v příštích opozicích bude o tuto planetu ze strany pozorovatelů velký zájem.

Vybral Ing. J. Morávek, upravil a zkrátil F. Vaclík

Poznámka: Prvním pozorovatelem v tabulce (BR) je člen naší pobočky ČAS, Doc.RNDr. František Brož, CSc. (1922) z Prahy.



### **Rej Ebicyklu v Litomyšli**

Podzimní setkání ebicyklistů se konalo za pěkného počasí. Navštívili jsme archív na zámku, kde je uložena pozůstalost po českém astronomovi Zdeňku Kopalovi. Vyfotografovali jsem se s americkou vlajkou, kterou odvezla na Měsíc a zase přivezla zpět posádka kosmické lodi Apollo 16.

Viděli jsme plaketu s názvem planetky, která byla nazvána po Zd. Kopalovi.

Bohumír Kratoška



### **Na jindřichohradecké hvězdárně již po léta straší !?**

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 "Šibeničák". 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 zvláštностech, 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 kanceláři 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 otevírat, protože vrzala klika a ozýval se zvuk, jako když někdo vstupuje do dveří. Tyto vchodové dveře ještě pamatuji, 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".

Dne již máme dveře nové, které nevržou. Ale rány do zábradlí se ozývají 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 Jirku*

7.10. 1997 Jindřichův Hradec

## ... - - ... Telegraficky ... - - ...

\* Padesátky se dožil 13. října pan Bohumír Kratoška. Je technickým redaktorem JihoČASu. Počítačovou tiskárnou dělá vše pro to, aby zpravodaj byl přehledný a aby pěkně vypadal. Členem ČAS je od roku 1984

\* Rovněž padesátky se dožívá 12. prosince pan Milan Suchánek, který je členem ČAS teprve několik let.

Oběma jubilantům patří srdečné blahopřání

# Tečný zákryt Aldebarana na východním Slovensku Bohumír Kratoška



V sobotu, 15. listopadu 1997 dojde k tečnému zákrytu Aldebarana ( $\alpha$  Tau) Měsícem. Jedná se o natolik jedinečný úkaz, že se k jeho sledování na hvězdárně v Michalovcích sjedou astronomové, profesionálové i amatéři, nejen ze Slovenska, ale i z Čech a z Polska.

Sledování úkazu nebude tak jednoduchou záležitostí. Měsíc se totiž v okamžiku úkazu bude nacházet ve fázi odpovídající pouhému jednomu dni po úplňku.

Z České republiky se na Slovensko chystají tři skupiny pozorovatelů. Jedná se o zákrytáře, soustředěné kolem Pražské hvězdárny (dvě auta), ze západních Čech, jedno auto plus lehátkový vlak. Z jižních Čech jedno auto s pravděpodobným odjezdem v pátek 14. listopadu- kolem 9. hodiny ráno.

Co se týče meteorologické situace, její sledování je bezpředmětné a proto je tato otázka zcela ponechána na přírodě a jejím vrtochům. Nelze totiž tak dlouho předem vše odhadnout. Zbývá nám tedy pouze jediné: **doufat a čekat**. (S použitím materiálu "Zákrytového zpravodaje" 10 / 97).

**HVĚZDÁRNA A PLANETÁRIUM ČESKÉ BUDĚJOVICE S  
POBOČKOU NA KLETI**

uvádí :

**75 LET CIRKULÁŘŮ MEZINÁRODNÍ ASTRONOMICKÉ UNIE 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 Strömngren 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 Klet'.

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 prodlením. 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 planetky (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 klet'ském 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)



## 60.VÝROČÍ OTEVŘENÍ ČESKOBUDĚJOVICKÉ HVĚZDÁRNY A 40 LET OBSERVATOŘE KLEŤ

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 Klet' 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- Klet' řadu programů, jejichž přehled následuje, a na než 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 příležitostí si historii i současnost jedné z nejstarších českých hvězdáren připomenout.



### POŘADY PŘIPRAVENÉ K VÝROČÍ :

#### Výstava :

ASTRONOMIE NAD VLTAVOU A MALŠÍ aneb 60.výročí otevření českobudějovické hvězdárny, 40 let Observatoře Klet' a 300 planetek objevených na Kleti (vernisáž 13.listopadu od 16:30).

#### Přednášky :

VELKÉ KOMETY HISTORIE I SOUČASNOSTI. Přednáší doc. RNDr. Martin ŠOLC, CSc. ředitel Astronomického ústavu Univerzity Karlovy v Praze. Ve čtvrtek 13.listopadu 1997 od 19:00 hodin.

PLANETY PRO ŽIVOT aneb planety sluneční soustavy a výjimečnost Země. Přednáší RNDr. Petr Jakeš, CSc. z Přírodovědecké fakulty Univerzity Karlovy v Praze. Ve čtvrtek 4.prosince 1997 od 19:00 hodin.





Sobota na hvězdárně :

SOBOTA S PODZIMNÍMI HVĚZDAMI - celodenní program pro velké i malé návštěvníky - obloha v planetáriu, videoprogramy, filmy, za jasného počasí pozorování Slunce a večerní oblohy dalekohledem, výstava aj. V sobotu 22.listopadu od 10:00 do 22:00 hodin.

Výroční schůze ČAS :

Výroční členská schůze České astronomické společnosti - pobočky České Budějovice se koná v sobotu 15.listopadu od 9:30 hodin v sále HaP.



\*\*\*\*\*

Z DALŠÍ Z NABÍDKY HVĚZDÁRNY A PLANETÁRIA  
ČESKÉ BUDĚJOVICE S POBOČKOU NA KLETI

\*\*\*\*\*

Č.BUDĚJOVICE :

Pořady v planetáriu pro veřejnost vždy v úterý od 19.00 hodin a ve čtvrtek od 16.30 hodin. V listopadu LISTOPADOVÁ OBLOHA, v prosinci NOCI SLUNOVRATU.

Pozorování Slunce dalekohledem v kopuli hvězdárny denně od pondělí do pátku 8.00 - 15.00 hodin , večerní pozorování vždy v úterý od 20.00 hodin. Pouze za jasného počasí !

Další aktuální programy dle informací na plakátech, v tisku a rozhlase !!!

Velký výběr publikací a pomůcek s astronomickou tematikou!!!

KLEŤ :

Otevřeno o sobotách a nedělích vždy od 10:30 do 16:00 hodin, prohlídky od 10:30, 11:30, 12:30, 13:30, 14:30 a 15:30. Prohlídka hvězdárny a dalekohledů, stálá výstava astronomických fotografií, za jasného počasí pozorování Slunce, případně dalších nebeských těles. Na Nový rok ve čtvrtek 1.1.1998 Novoroční den otevřených dveří - vstup volný!



## UPOZORNĚNÍ

Členové České astronomické společnosti mají na všechny akce Hvězdárny a planetária v Českých Budějovicích s pobočkou na Kleti vstup volný (po předložení platného průkazu člena ČAS).



### 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 - JihoČAS 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.



### ASTROAMA 97

Ve dnech 8. - 30.listopadu 1997 se koná v Národním technickém muzeu v Praze na Letné výstava amatérských astronomických dalekohledů, doplněná ukázkami broušení a proměřování optiky, firemními expozicemi a prezentacemi (ATC Přerov, Meopta Přerov a.s., Matoušek - Dalekohledy aj.), promítáním dokumentárních filmů z astronomie a kosmonautiky, přednáškami (8.11. M. Grün, 12.11. J. Zicha, 19.11. J. Grygar, 26.11. Z. Mikulášek) a seminářem majitelů a konstruktérů amatérských dalekohledů (28.



- 30.11.). Výstavu připravila Hvězdárna a planetárium hl. m. Prahy, Národní technické muzeum a finančně přispělo hl. m. Praha. Otevřeno je denně kromě pondělí 9 - 17 hodin. Výstava tematicky navazuje na semináře a výstavy konané pravidelně v Rokycanech ve spolupráci Hvězdárny Rokycany a HaP hl. m. Prahy, stejně jako na předchozí ASTROAMU, která proběhla v Praze na Letné v NTM na podzim 1989. Vzhledem k tomu, že konstrukce dalekohledů je nepřehlédnutelnou součástí české amatérské astronomie, lze prohlídku výstavy jen doporučit. Podrobnější informace o výstavě i semináři : Pavel Suchan, Štefánikova hvězdárna, Praha, tel. 02-57320540.

