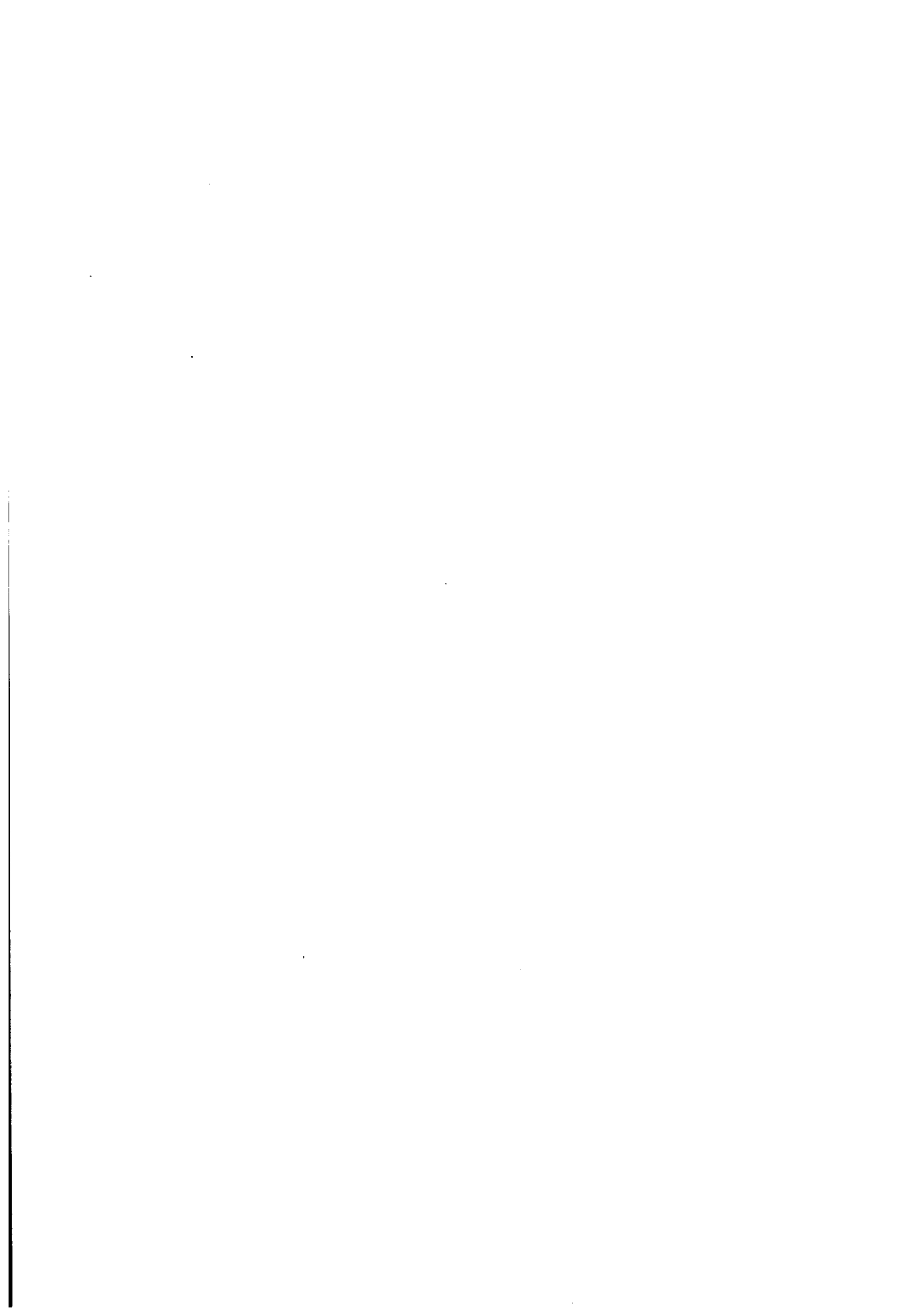


KOSMICKÉ ROZHLEDY

ROČNÍK 21 (1983) ČÍSLO 1

NEPERIODICKÝ VĚSTNÍK ČESKOSLOVENSKÉ ASTRONOMICKÉ SPOLEČNOSTI PŘI ČSAV



KOSMICKĚ ROZHLEDY, neperiodický věstník Československé astronomické společnosti při Československé akademii věd

ročník 21 (1983) číslo 1

P. Heinzl

XVIII. kongres IAU v Řecku

Na pozvání řeckého národního astronomického komitétu se v srpnu loňského roku sjeli do kolébky astronomie vědci z celého světa, aby opět po třech letech zhodnotili dosavadní práci a nastínili další směry astronomického bádání. V pořadí již XVIII. valné shromáždění Mezinárodní astronomické unie (IAU) se konalo ve dnech 17. - 26. srpna 1982 v řeckém Patrasu, městě ležícím na západním okraji Peloponéského poloostrova (o tomto kongresu se lze dočíst také v RH 12/1982, Kozmosu 1/1983, Sky and Telescope 11/1982, o kongresech obecně potom v T 82, č. 6, 7 a 10; viz také KR 2,3/1982). V roce 1964 byla v Patrasu založena nová univerzita, která se také stala místem konání vlastního kongresu. Univerzitní městečko na úpatí pohoří Panachaloon (asi 6 km od Patrasu) s pěkným výhledem na Korintský záliv hostilo téměř 2000 astronomů. Z nich bylo mnoho mladých, nečlenů unie, a tak z celkového počtu asi 5000 členů IAU se setkání v Patrasu zúčastnila jen menší část. Je to do jisté míry i odrazem značného růstu nákladů spojených s návštěvou kongresů. Za ČSSR se kongresu v Řecku zúčastnilo deset delegátů z Astronomického ústavu ČSAV, Astronomického ústavu SAV, MFF UK Praha a PF UJEP Brno. Celkově bylo zasteupeno 50 členských zemí, nejvíce účastníků bylo z USA.

Jako vždy probíhalo jednání kongresu především v různých odborných a organizačních komisích. V současné době má IAU celkem 40 odborných komisí. V Patrasu byla ustavena nová komise nazvaná "Search for Extraterrestrial Life" (hledání mimozemských civilizací) - tato komise má za cíl koordinovat mezinárodní programy v oblasti zachycování mimozemských rádiových transmisí, hledání a výzkum planet kolem jiných hvězd, studium vývoje planet a možnosti jejich obydlení apod. Prvním prezidentem této nové komise byl zvolen Prof. M. Papagiannis z university v Bostonu. Připomenme, že zmíněná oblast výzkumu se v poslední době často označuje jako "bio-astronomie". V rámci páté komise pracovala skupina pro nomenklaturu planetárního systému. Byl sestaven seznam 3400 oficiálních názvů pro různé útvary nacházející se na 18 tělesech sluneční soustavy. Pro nově objevené Jupiterovy měsíce byla přijata tato jména: Jupiter XIV = Andrastea, XV = Thebe, XVI = Metis.

Vzhledem k tomu, že každý den probíhalo paralelně několik zasedání různých komisí, bylo prakticky nemožné obsáhnout všechna zajímavá jednání. Rovněž s ohledem na zájmy autora tohoto příspěvku se dále zmíníme jen o některých vybraných zajímavostech. Komise č. 10 "Sluneční aktivita" zorganizovala spolu s některými dalšími komisemi speciální celodenní zasedání věnované Roku slunečního maxima (SMY). Po úvodním přehledu Prof. C. de Jagera s Utrechtu následovala řada velmi zajímavých referátů o výsledcích získaných v rámci SMY, většinou však šlo o prezentaci pozemských a družicových (SMM, Hinotori) pozorování a o jejich předběžné interpretace. Společnou akcí 10. a 12. komise (komise 12 - "Záření a struktura sluneční atmosféry") bylo setkání astrofyziků zabývajících se aktivitou ve hvězdných atmosférách. Byly diskutovány cykly hvězdné aktivity ve srovnání s jedenáctiletým slunečním cyklem, hovořilo se o hvězdných skvrnách, které mohou zabírat značnou část hvězdného disku - jeden přednášející promítl velmi ilustrativní film, na němž byla snásována rotující hvězda s velkou skvrnou a současně ukázány časové změny profilu vybrané absorpční čáry.

Zasedání komise 36 "Teorie hvězdných atmosfér" bylo tentokrát zaměřeno na problematiku přenosu záření především v rozsáhlých atmosférách a expandujících obálkách hvězd. Kromě toho byly diskutovány také některé nové aproximativní metody řešení non-LTE přenosu záření - za cenu různých aproximací lze položit větší důraz na popis fyzikálního stavu uvažovaného prostředí a zahrnout do výpočtů různá rychlostní pole, pulsy nebo vlny ve hvězdných atmosférách. Jedno odpoledne bylo dále věnováno nejnovějším pozorováním hvězdných atmosfér v XUV oboru spektra (Reimers: UV- pozorování hvězd pozdních typů, Dupree: Hvězdná X-emise, Underhill: UV- pozorování raných hvězd). Bohatý program měla také komise 44 "Kosmická astronomie", kde se mimo jiné podrobně probíral i projekt nového kosmického teleskopu pro stelární astrofyziku. Zrcadlový dalekohled o průměru 2,4 m by měl být vynesena v roce 1985 na oběžnou dráhu kolem Země za pomoci raketoplánu Shuttle. Není bez zajímavosti, že pro zajištění vědeckého programu tohoto teleskopu a pro koordinaci pozorování zřídila NASA speciální "Space Telescope Institute".

Kromě zasedání v komisích se v Patrasu konalo také sedm společných diskusí (Joint Discussions - t.j. společně několik komisí). Byly to

- I. "Variace sluneční svítivosti"
- II. "Vývoj starých hvězdných populací v galaxiích"
- III. "Extragalaktická škála vzdáleností a Hubbleova konstanta"
- IV. "Výzkum sluneční soustavy"
- V. "Původ a vývoj meziplanetárních objektů"
- VI. "Aktivní galaktická jádra"
- VII. "Projevy ztráty hmoty".

Měření celkového toku slunečního záření ve vybraných spektrálních oborech dosáhla koncem 60. let značné přesnosti, a tak bylo možné již na tomto kongresu diskutovat vliv těchto dat na naše představy o struktuře sluneční atmosféry i slunečního nitra. Změny sluneční svítivosti patrně souvisejí také s počtem skvrn na disku, avšak příslušná korelace je mnohdy problematická - družicová pozorování toku záření jsou dnes velmi přesná, ale pokud jde o konsistentnost v měření ploch skvrn, zde dochází až k 50procentním rozdílům mezi údaji jednotlivých pozemních observatoří. Změny slunečního jasasu mohou mít také vliv na pozemskou teplotu: pro potřeby klimatologie sestavil J. Eddy (USA) speciální atlas, v němž je spočtena užitím korelace sluneční svítivosti - celková plocha skvrn "sluneční konstanta" pro každý den od roku 1874, kdy započale systematické pozorování skvrn v Greenwichi.

Konečně pro široké astronomické publikum byly uspořádány čtyři slavnostní přehledové přednášky, přednesené nejvýznamnějšími odborníky daného oboru. Přednášky se konaly ve starém Odeonu v centru Patrasu a prvním řečníkem byl Prof. M.A. Hoskin, který se věnoval astronomii ve starém Řecku. V dalších dnech potom následovaly přednášky G. Herbiga "Původ a raná historie Slunce a sluneční soustavy v kontextu stelární evoluce", akademika Zeldoviče o současné kosmologii a konečně poslední přednáška C. de Jagera byla věnována problematice slunečních erupcí. Akademik Zeldovič hovořil o třech zdrojích úspěchů moderní kosmologie: 1. observační pokrok v optické astronomii, rentgenové astronomii a radio-astronomii, 2. pokrok v teoretické fyzice (elektrodynamika, teorie gravitace, kvantová teorie, jaderná fyzika a fyzika elementárních částic), 3. odvaha vědců k aplikaci zákonitostí nalezených v laboratorích na vesmír jako celek. Po předpovědi a skutečném objevu reliktového záření se dnes zdá teorie horkého velkého třesku do značné míry realistická. Vznikají však další problémy spojené se skutečnými nehomogenitami vesmíru. K popsání nelineárního charakteru velkého třesku je dnes nutné použít zcela nové matematické disciplíny jako je teorie katastrof, tzv. synergetika atd. Nejránější vesmír je rájem pro fyziky, pro kosmology - jeho výzkum stimuluje další rozvoj fyziky elementárních částic, jejíž výsledky zpětně aplikuje kosmologie.

Velmi smutnou okolností, která provázela kongres v Patrasu, bylo úmrtí presidenta IAU Prof. M.K. Vainu Bappu (1927 - 1982). Prof. Bappu byl zakladatelem moderní indické astrofyziky, která spolu s celou astronomickou veřejností ztrácí v tomto výjimečném člověku mimořádného vědce a organizátora. Na druhém valném shromáždění členů unie, které se konalo poslední den kongresu, byl za přítomnosti národních reprezentantů zvolen nový výkonný výbor IAU ve složení:

President Prof. R. Hanbury Brown (Austrálie)
vicepresidenti (zůstávající ve funkci) M.W. Feast (Jižní Afrika), L. Kresák (ČSSR), R. Wilson (Anglie), nově zvolení vicepresidenti R.P. Kraft (USA), M. Peimbert (Mexiko) a Ja. S. Jatskiv (SSSR).

Generálním sekretářem byl zvolen R.M. West (Dánsko). Současně

bylo oznámeno, že příští kongres IAU se bude konat v Indii.

J. Grygar

Relativistická astrofyzika v Texasu pojednání

Před devatenácti lety přinesly Kosmické roshledy správu (KR 8. 4-5/1964, str. 7) o průběhu prvního texaského symposia o relativistické astrofyzice, které se konalo v prosinci 1963 v Dallasu. Od té doby se poselna vytvořila tradice "texaských" symposií, jež se shruha ve dvouletých intervalech pořádala na různých místech USA a dokonce i v Evropě. II. texaské symposium ve dnech 12. - 17.12.1982 se opět vrátilo do míst, kde tradice vznikla. Konalo se v hlavním městě státu Texas v Austinu za účasti 400 astronomů i fyziků ze 22 států.

Symposium proběhlo pod záštitou texaské univerzity v Austinu, jež patří k největším americkým univerzitám (50 tisíc studentů) a přípravy byly veskutku důkladné. Na organizaci se podílely celkem tři výbory, exekutivní komitét vedený I. Robinsonem (Texaská univerzita v Dallasu), vědecký organizační komitét vedený J. Craigem Wheelerem (Texaská univerzita v Austinu) a místní organizační komitét pod vedením D.S. Evanse (katedra astronomie University v Austinu).

Záměrem organizátorů bylo podat účastníkům souhrnnou informaci o aktuálních otázkách moderní astrofyziky, částicové fyziky a kosmologie, přednesenou předními světovými specialisty v přehledových přednáškách, z nichž každá trvala zhruba tři čtvrtě hodiny. Kromě toho byly komitétu vybrány příspěvky o nových výsledcích, jež autoři předložili ve formě tzv. vývěsek na večerních zasedáních symposia. Celkem na symposium zaznělo asi 30 pozvaných přednášek a k tomu je třeba připočítat zhruba 80 vývěsek. Materiály symposia vyjdou během r. 1983 tiskem a povšechné informace obsahuje též pisatelův článek v Říši hvězd. Proto se v této zprávě omezím na několik zcela subjektivních postřehů; atmosféru symposia může ostatně čtenář vychutnat též v rubrice Prosechle se ve vesmíru.

Velmi dramatický a rychlý je vývoj současné kosmologie. Teorie velkého třesku, ještě zcela nedávno považovaná za nepřilíš podloženou domněnka, se stala fakticky kanonickou (J. B. Zeldovič). Běžně se posuzuje stav vesmíru v době zlomku sekundy po začátku rozpinání (vesmírné éry). Tato tendence ještě zesílila, když se ve fyzice elementárních částic začaly rozvíjet teorie velkého sjednocení (v angl. grand unification theories) základních interakcí. Tyto teorie předpovídají, že ke sjednocení interakcí dochází při průměrné energii částic nad 10^{24} eV, t.j. při střední teplotě nad 10^{28} K. To odpovídá době asi 10^{-39} s po velkém třesku (nikdy potom se už nikde ve vesmíru takové podmínky nevykytovaly). Proto se částicová fyzikové obracejí k raným éram vesmíru jako k jediné myslitelné prověrece základních koncepcí.

Hlavními potížemi kanonické teorie velkého třesku jsou následující problémy:

a) Problém horizontu událostí. Izotropie reliktového záření prozrazuje, že vesmír byl vysoce izotropní již v době, kdy se záření oddělilo od látky, t.j. ve stáří 10^5 let po velkém třesku. Jednotlivé části vesmíru však byly tehdy již navzájem tak vzdáleny (díky kosmologické expanzi), že při konečné rychlosti šíření signálů neexistuje způsob, jak si takto vzdálené částice mohou vyměnit informace o izotropii - vesmír byl asi 90krát větší než tehdejší horizont událostí pro danou částici. Problém se obchází předpokladem o inflačním vesmíru, v němž rozpinání probíhá exponenciálně a fyzický kontakt v době 10^7 let je ještě možný.

b) Problém plochosti prostoru. I když dnešní určení skutečné průměrné hustoty vesmíru je zatíženo chybou tří řádů, znamená i toto hrubé vymezení, že v minulosti vesmír byla jeho hustota mimořádně blízká hustotě kritické. Při citované energii částic 10^{24} eV byly odchylky od kritické hustoty menší než 10^{-4} ! Tak ostrou počáteční podmínku fyzika dosud nikdy nikde nestanovila. Vesmír byl tudíž mimořádně přesně plochý a je neobyčejně obtížné sestrojít tak dokonalé "vyladěný" kosmologický model. Inflační model to objasňuje tak, že jakékoliv počáteční poruchy od rovnoměrného rozdělení se s časem exponenciálně zmenšují.

c) Nezachování fyzikálních veličin. V současné době celkový elektrický a barevný náboj vesmíru je patrně přesně roven nule. Podobně je roven nule i moment hybnosti. Naproti tomu baryonové číslo vesmíru je řádu 10^{79} a hmota-energie vesmíru je řádu 10^{89} eV. V původní singularitě nic takového nebylo - šlo o vakuum bez reálných elementárních částic. To znamená, že v té době byl vesmír zbaven všech charakteristik, jež nyní podléhají známým zákonům zachování.

d) Problém magnetických monopolů. Teorie GUT předvídají existenci izolovaných magnetických nábojů o značné hmotnosti (10^{11} kg; v porovnání s hmotností protonu 10^{-27} kg jde o giganticky těžké částice). To by ovšem znamenalo, že převážnou část hmoty vesmíru tvoří monopoly a vesmír je uzavřený. Celý cyklus vývoje vesmíru od velkého třesku až k velkému krachu by pak trval řádově 10^5 let; je proto třeba najít způsob, jak přebytečné monopoly z vesmíru vymýtit. Inflační model vesmíru dokáže zlikvidovat problém monopolů až příliš úspěšně: podle této předpovědi obsahuje vesmír nanejvýš jeden monopol.

f) Problém vzniku hmotných fluktuací v rozměrech 10 Mpc a hmotnostech 10^{15} hmotností Slunce. Jakkoliv je vesmír ve velkých rozměrech izotropní a homogenní, pro vznik galaxií, hvězd i planet je nutné "včas" umožnit vznik fluktuací, jež by byly zárodky nadkup galaxií. Není nijak snadné najít obecně fungující fyzikální mechanismy. Nejúspěšnější jsou pokusy J.B. Zeldoviče a jeho školy, kteří na základě čistě gravitačních úvah nacházejí cesty ke vzniku plochých "lívanců" uvedených rozměrů a hmotností. Podle těchto předpovědí má být prostor mezi lívanci poměrně prázdný. Obě

předpovědi jsou v dobrém souhlase s nejnovějšími výzkumy prostorového rozložení galaxií a nadkyp galaxií. Nadkupy mají vskutku velmi plochý tvar a mezi nimi se nacházejí kosmické díry s hustotou aspon o řád nižší a objemem řádu 10^6 Mpc³.

Supersymetrické teorie velkého sjednocení vycházejí z domněnky o vzájemných proměňácích částic typů fermionů a bozonů. Speciálně pak předvídají rozpad protonu s poločasem řádu 10^{31} let. Dogavadní experimentálně zjištěná spodní hranice je $1,5 \cdot 10^{30}$ let. Lze očekávat, že další průběh pokusů přinese buď ostřejší mez anebo přímé pozorování rozpadu protonu.

Oznámená detekce magnetického monopólu B. Cabrerou v únoru 1982 se nepovažuje za dostatečný důkaz. Stejně tak se zatím nikomu nepodařilo detekovat gravitační záření, ačkoliv dnešní aparatury jsou nejméně o tři řády citlivější než přístroj, který používal J. Weber ve svém proslulém průkopnickém experimentu v r. 1968.

Pokud jde o neutrina, jsou stále spory o velikost jejich hmotnosti. Horní meze jsou $60 \text{ eV}/c^2$ pro elektronová, $520 \text{ keV}/c^2$ pro mionová a $250 \text{ MeV}/c^2$ pro tau-neutrina. Stále se však nevylučuje, že klidová hmotnost zejména elektronových neutrin je přesně rovna nule. To by znovu otevřelo známý problém nízkého toku slunečních neutrin v Davisově experimentu a vyloučilo by možnost uzavření vesmíru hmotou obsaženou v neutrinech. Naproti tomu je možné, že hypotetická gravitina (partneři známějších ale dosud rovněž pozorovaných gravitonů) mají značnou hmotnost od $1 \text{ keV}/c^2$ až po $10^{22} \text{ eV}/c^2$. Pak by bylo docela dobře možné uzavřít vesmír jejich prostřednictvím.

Poměrně příznivá je současná situace ve výkladu vzniku chemických prvků ve vesmíru. V raných érách vývoje vesmíru vznikl vodík, deuterium, helium a lithium. Jelikož ve hvězdách se deuterium ničí, je současně deuterium vesměs pozůstatkem prvních fází vesmírného vývoje a jeho relativní zastoupení vůči vodíku je v dobrém shodě s předpovědi teorií GUT. Také pozorované zastoupení ⁷Li je v dobrém shodě s výpočtem. Ostatní těžší prvky nemohly vzniknout v raném vesmíru (v době od 10^{-2} s do 10^2 s po velkém třesku) a vytvořily se teprve v hypotetické III. generaci masivních hvězd termonukleárními reakcemi a zachycováním neutronů při hvězdné explozi. Naneštěstí je životní doba hvězd III. generace tak krátká, že je nedokážeme pozorovat. Poměrně nejspolehlivější údaje o relativním zastoupení prvků v mladém vesmíru přináší spektroskopická analýza kvasarů, a to posiluje naši důvěru ve správnost uvedené koncepce vzniku prvků.

Zmínili jsme se už o významu izotopie reliktového záření pro kosmologii. To ovšem mlčky předpokládá, že pozorované záření je vskutku oním reliktem. Zde se nelze vyhnout jistým pochybnostem. Zatímco nová stále přesnější radiová měření dobře odpovídají Planckové křivce pro záření černého tělesa o teplotě $(2,7 \pm 0,3) \text{ K}$, infračervená měření vykazují výrazné odchylky od ideálu. Jelikož 80 % energie mikrovlnného záření kosmického pozadí spadá do infračervené oblasti, vzbuzuje to při interpretaci povahy záření přirozeně nemalé rozpaky.

Lze očekávat, že připravovaná měření v širokém oboru vlnových délek pomohou poněkud vyjasnit tuto klíčovou otázku.

Několik prací na sympoziu bylo věnováno praktickému ověřování teorie relativity v astronomii. Kromě efektů zjištěných u binárního pulsaru objeveného v r. 1974 (je možné srovnávat pozorování v dostatečném časovém odstupu a tak odhalovat stále jemnější relativistické efekty) je to především dnes už proslulý úkaz gravitační čočky při zobrazení kvasaru 0957+561. Jev lze dobře simulovat v laboratorii a demonstrační pokus I. Šapira názorně ukázal, jak komplikovaný může být obraz, vytvořený rozměrnou čočkou-galaxií. Netřeba snad zdůrazňovat, že všechny astronomické testy teorie relativity až dosud uskutečněné jsou v mezích chyb v prvotřídním souladu s předpovědi obecné teorie relativity.

Na sympoziu se dále hovořilo o pulsarech, jichž je nyní zaregistrováno již 375. Dosavadní metody hledání pulsarů jsou však relativně neúčinné, neboť je třeba postupně prohlédnout celou oblohu v širokém rozmezí pulsních period ($1 : 10^4$), disperzní míry ($1 : 10$) a fáze impulsů ($1 : 20$). Proto se dá očekávat, že v budoucnosti počet pulsarů ještě výrazně vzroste.

U 35 pulsarů se podařilo odvodit jejich vzdálenost z absorpce záření v čáře 21 cm a tím kalibrovat méně přesná určení pomocí disperzní míry. Odtud vychází, že většina pulsarů je od nás vzdálena více než 1 kpc (byl už také objeven pulsar mimo naši Galaxii). Pulsary jeví střední koncentraci k rovině Galaxie a patrně reálnou asymetrii s přebytkem pulsarů na jižní polokouli. Prodlužování periody P bylo zjištěno u každého dobře studovaného pulsaru. Největší prodlužování bylo nalezeno pro pulsar 1509-58, a to $dP/P \sim 10^{-12}$. Naopak nejnižší hodnotu $1,3 \cdot 10^{-19}$ má milisekundový pulsar 1937+214, objevený D. Backerem aj. v říjnu 1982. Milisekundový pulsar je velkým překvapením; jeho rotační perioda 1,56 ms je jen třikrát delší než mez rotační stability neutronové hvězdy. Milisekundový pulsar nebyl identifikován ani opticky ani v infračerveném oboru spektra; je patrně dost daleko (2,5 kpc) a navzdory krátké periodě patří spíše ke starším objektům - to znamená, že existují mechanismy dovolující dodatečně roztočit neutronovou hvězdu na vyšší obrátky. (Dosud se předpokládalo, že se stářím pulsaru rotační perioda pulsaru roste.)

Jako nový příspěvek ke stávající tradici byly na programu symposia též vyloženy přístrojové otázky. Několik řečníků referovalo o projektech obřích pozemních dalekohledů pro nejbližších 10 - 15 let. U stávajících velkých přístrojů je totiž zcela neúměrný nával: požadavků na pozorovací čas je až 6x více než lze přidělit a i ty nejznamenitější návrhy jsou často odmítány jen na základě toho, že vyžadují příliš mnoho pozorovacího času. Oproti předpovědím kosmická astronomie nezeslabil, ale naopak posílila význam optických pozorování na Zemi. Mnoho návrhů na pozorování pozemními dalekohledy přímo vychází z objevů kosmické nebo radiové astronomie. Navíc je čím dál tím více

nutné počítat s ekonomickými hledisky: pozemní astronomie je často o dva řády levnější než kosmická; pozorování jsou též mnohem operativnější a lze je snadno přizpůsobovat novým požadavkům.

Už koncem osmdesátých let mají být v provozu dva obří přístroje: 7,6m zrcadlo na McDonaldově observatoři v Texasu a 10m zrcadlo kalifornské university na observatoři Mauna Kea na Havajských ostrovech. Oba přístroje budou mít altazimutální montáž (jako sovětský šestimetr) a poměrně malou kopuli. Primární zrcadla budou velmi tenká, takže se budou vlastní vahou značně prohýbat. K udržení správného tvaru bude použito aktivních podpěrných sarvosystémů, jež se na modelech menších zrcadel dobře osvědčily (tzv. aktivní optika). Všechna tato opatření směřují ke snížení celkových nákladů, takže texaský přístroj bude stát "jen" 30 milionů a kalifornský 50 milionů dolarů. Podle H.J. Smitha budou fotony zachycovány těmito obřími stroji tisíckrát levněji než kosmickým teleskopem, ježž hodlá NASA vypustit v r. 1985.

Ve výhledu jsou superobří přístroje tvořené několika zrcadly. Prototypem těchto zařízení je arizonský vícezrcadlový teleskop (MMT) tvořený 6 zrcadly o průměru 1,8m a efektivní sběrné ploše 4,5m. Jelikož se tento systém výborně osvědčuje, uvažuje se nyní v USA o obřím teleskopu typu MMT, jenž by byl tvořen čtyřmi zrcadly s průměrem 7,6 m. Přístroj by měl pracovat v optické a blízké infračervené oblasti spektra a dohotoven někdy kolem r. 1995. V té době patříne budou mít obdobné teleskopy třídy 15m také Velká Británie a Evropská jižní observatoř (Chile). Plány na stavbu teleskopů o průměru kolem 25m se zatím zdají málo realistické.

Nové kolo závodů o obří stroje souvisí též s okolnostmi, že moderní polovodičové detektory se již blíží teoretické mezi (detektory CCD dosahují účinnosti až 85% v červené oblasti spektra) a tak prostě není jiné cesty v rozvoji astronomické pozorovací techniky.

Jiným citlivým zařízením, jež proniká do současné astronomie, jsou supravodivé kvantové interferenční detektory (skvidy), umožňující mj. měřit extrémně slabá magnetická pole o indukci řádu 10^{-15} T. Použití skvidů se týkal též čs. příspěvek na sympoziu (J. Grygar, M. Odehnal, V. Petříček, K. Prikner), v němž byla diskutována poměrně nadějná možnost zaznamenat nízkofrekvenční záření rychle rotujícího magnetického dipolu ve velké vzdálenosti. Jestliže kompaktní neutronová hvězda o indukci magnetického pole na povrchu řádu $10^8 - 10^9$ T rotuje s periodou delší než 0,3 s, lze pomocí skvidů zaznamenat nízkofrekvenční složku elektromagnetického záření (s frekvencí rovnou rotační frekvenci hvězdy) ve vzdálenosti až 500 parseků od zdroje. Zdá se, že aspoň některé pulsary nebo zábleskové zdroje záření gama by bylo možné studovat pomocí systému skvidů, které jsou již úspěšně testovány v laboratoři. Skvidy jsou též nepostradatelnou součástí nových velejemných zařízení pro detekci gravitačních vln.

Texaské sympozium se tak jako v předešlých případech

stalo významnou přehlídkou stavu moderních disciplín astrofyziky a přineslo astronomické i fyzikální veřejnosti mnoho nových podnětů pro další výzkum.

Z NAŠICH A ZAHRANIČNÍCH PRACOVÍŠŤ

Kolokvium k X. výročí založení společné čs.-jugoslávské observatoře na ostrově Hvar

Z iniciativy pracovníků geodetické fakulty zářebské university konalo se ve dnech 4. - 8.10. 1982 v hotelu Amfora v městě Hvar na stejnojmenném ostrově v Jugoslávii astrofyzikální kolokvium, věnované především vědeckým problémům, jež se řeší na observatoři Hvar, Kolokvia se zúčastnilo na 30 odborníků ze šesti zemí; Československo bylo zastoupeno šestičlennou delegací (V. Bumba, J. Grygar, P. Koubský, V. Novotný, V. Rajský a J. Šykora).

Plenární zasedání kolokvia se týkala několika hlavních témat: sluneční fyzika, stelární astrofyzika, malé planety sluneční soustavy a plazma v astrofyzice. Kromě toho se konaly besedy u kulatého stolu pro specialisty příslušných oborů a při slavnostním ceremoniálu byla zhodnocena dosavadní práce observatoře a předány pamětní medaile čs. pracovníkům, kteří se významně podíleli na vzniku a rozvoji této společné observatoře (V. Bumba, L. Perek, V. Rajský). Týž den na zasedání vědecké rady Observatoře byl prof. V. Petkovic, jeden ze zakladatelů a první šéf Observatoře, jmenován čestným vedoucím Observatoře.

V plenárních zasedáních bylo předneseno celkem 7 přehledových referátů a dále přes 20 původních příspěvků. Referáty se týkaly vývoje slunečních skvrn a skupin, slunečních protuberancí a korony, dále pak fotoelektrické fotometrie hvězd Be, Ap a dvojhvězd typu RS CVn. V obou sekcích bylo předneseno několik původních čs. příspěvků. Výzkum malých planet byl předmětem několika příspěvků zejména italských astronomů. Z nich vyplynulo, že studium malých planet se v posledních letech podstatně zkvalitnilo i prohloubilo.

Tento pokrok souvisí zejména s pochopením významu zkoumání malých planet pro kosmogonii sluneční soustavy. Díky tomu se ke studiu malých planet nyní používá dalekohledů o průměru zrcadel od 1 do 2m ve spojení s citlivými fotoelektrickými fotometry. Hlavním výsledkem těchto pozorovacích studií je statistický rozbor rotačních period malých planet a objev satelitů malých planet.

Kolokvium bylo výbornou příležitostí přehlédnout dosavadní výsledky práce Observatoře a upevnit neformální kontakty mezi pracovníky z přilehlých zemí, kteří se věnují příslušné tematice. Odborné výsledky budou publikovány v nejbližším vydání sborníku Hvar Observatory Bulletin.

Některé zajímavé postřehy o historii vzniku Observatoře jsou zachyceny v pozdravném projevu Ing. V. Rajského (viz rubrika Prospěchlo se ve vesmíru).

J. Grygar

100 let české novodobé fyziky

Před sto lety - v roce 1882 - došlo v souvislosti s rozdělením Karlovy university na českou a německou ke vzniku univerzitních ústavů, jejichž vedení bylo svěřeno nově jmenovaným mladým českým profesorům. Většina z nich měla vysokou odbornou úroveň a není proto divu, že na těchto ústavech se začalo intenzivně pracovat a vědecky žít v českém jazyce. Tak tomu bylo i na Fyzikálním ústavu Karlovy university pod vedením prof. Čenka Strouhala a lze tedy právem hovořit o stém výročí české novodobé fyziky.

Universita Karlova společně s ČSAV a JČSMF uspořádala slavnostní zasedání v Karolinu dne 22. září 1982, na něž navázal odpolední seminář. Na zasedání vzpomněl rektor Karlovy university prof. Z. Češka na osmdesátá léta minulého století, která znamenala velký a rychlý rozmach university a na dílo prof. Strouhala, který se intenzivně věnoval rozvoji výuky fyziky na universitě a houževnatě po dlouhá léta připravoval stavbu budovy Fyzikálního ústavu Karlovy university. Tento ústav se stal v první polovině tohoto století kolébkou současné českoglovenské fyziky. Z dalších slavnostních řečníků vzpomněme ještě Dr. M. Rozsívala, místopředsedu JČSMF, který ukázal na vzájemné plodné vztahy mezi universitou a Jednotou, a akademika V. Hajko, který ocenil význam české fyziky a Fyzikálního ústavu pro rozvoj slovenské fyziky.

Odpolední seminář shrnul v sedmi přednáškách přehled vývoje české fyziky a jejích současných problémů. Byla to témata, jež dobře vystihují názvy přednášek: Institucionální vývoj české fyziky po roce 1882, podíl astronomie a astrofyziky na rozvoji české fyziky, aktuální problémy subnukleární fyziky, úloha fyziky v rozvoji přírodních věd, význam spolupráce fyziky s průmyslem a úloha fyziky v rozvoji techniky.

V souvislosti se zasedáním a seminářem byl vydán sborník - koláž historických textů (100 let české novodobé fyziky, red. L. Pátý a Z. Horeký) a v tisku je sborník obsahující přednesené přednášky. Oba sborníky vydává ediční středisko Karlovy university.

L. Pátý

Práce publikované v Bulletinu čs. astronomických ústavů
Vol. 33 (1982), No 4

Dekametrová emise Jupitera a sluneční aktivity
Z. Pokorný, Hvězdárna a planetárium M. Koperníka, Brno

Na základě nového katalogu celkového indexu dekametrového záření Jupitera autor ukázal, že některé projevy sluneční aktivity mají vliv na pravděpodobnost výskytu a intenzitu dekametrového záření (jež nespočívá s družicí Io). Jedná se konkrétně o částice plazmatu vytvářející sluneční vítr.

- pan -

Výskyt malých částic v letních meteorických rojích severní polokoule

V. Znojil, Hvězdárna a planetárium M. Koperníka, Brno

V souboru 10 224 teleskopických a vizuálních meteorů identifikoval autor 23 meteorických rojů a asociací. Pro většinu z nich určil polohu radiantu a hodnotu hmotového koeficientu g , v některých případech i ve více oborech jasnosti. Popisuje metody určení g a diskutuje jejich přesnost, výhody i nevýhody. Autor dochází k závěru, že souvislost mezi hodnotou g a stářím roje není jednoznačná.

- aut -

Analýza metod a výsledky sledování vztahu hvězdná velikost-výška pro radiometeory

W.J.Baggaley, Department of Physics, University of Canterbury, Christchurch, New Zealand

Popisuje se experimentální sledování radiometeorů, jehož cílem bylo nalezení vztahu mezi výškou meteorické ionizace a hvězdnou velikostí meteorů. Výsledky se srovnávají s dřívějšími závěry, které se týkaly pozorování vně meteorických rojů.

- pan -

Oblast protonových erupcí na Slunci v červnu a červenci 1974
III. Geomagnetická aktivita během sestupné fáze komplexního procesu

V. Bumba, Astron. ústav ČSAV, Ondřejov

Třetí část tohoto souboru se týká některých charakteristik slunečního větru, který tryská ze zkoumané oblasti sluneční atmosféry. Ukazuje se, že v stejný čas, kdy dochází k desintegraci magnetického pole velkých měřítek, dosahují denní čísla geomagnetického pole svého maxima. Vznik slunečního větru je jeden z posledních projevů celého komplexního procesu.

- pan -

Eruptivní protuberance z 18. srpna 1980

V. Rušin, M. Rybanský, Astron. ústav SAV, Tatranská Lomnica

V této práci se analyzují některé vlastnosti této protuberance - zejména časový průběh celého úkazu, rychlosti zhuštěnin, energetické charakteristiky, vztah k dalším projevům sluneční aktivity a k emisní koruně.

- pan -

Modely počáteční hlavní posloupnosti při proměnném G
A.D.Pinotsis, P.G.Laskarides, Department of Astronomy,
University of Athens, Greece

Autoři uvádějí fyzikální charakteristiky a metodu určení výchozích modelů hlavní posloupnosti, aby se odhadlo, jaká byla před jednou miliardou, třemi miliardami a pěti miliardami let. Tyto modely se používají k výpočtu teoretického vývoje při proměnné gravitaci.

- pan -

Odhylky vertikální přímky na odvrácené straně Měsíce

M. Burša, Z. Šíma, Astronomický ústav ČSAV, Praha

Byly vypočteny uvedené odchytky pro celý měsíční povrch a uvedena elementární interpretace padesáti anomálních oblastí na viditelné polokouli. Ukazuje se, že rozdíly mezi anomáliemi viditelné a neviditelné oblasti jsou nezatelné.

- pan -

Určení koeficientu odporu atmosféry z analýzy dráhy družice ANS (1974-70A)

L. Sehnal, Astron. ústav ČSAV, Ondřejov

Koeficient odporu C_D je určen z analýzy změn středního denního pohybu družice ANS (1974-70A). Dřívejším podrobným rozбором byla již ukázána změna tepelného koeficientu akomodace α během první části životy družice. Koeficient odporu je pak určen ze vztahů založených na znalosti tohoto koeficientu α .

- aut -

Práce publikované v Bulletinu čs. astronomických ústavů
Vol. 33 (1982), No 5

Přehled vědeckého využití pozorování družic Interkosmos na Astronomickém ústavu ČSAV

L. Sehnal, Astron. ústav ČSAV, Ondřejov

Přehled vědeckých výsledků z oblasti nebeské mechaniky uveřejněný u příležitosti dvacátého pátého výročí vypuštění první umělé družice Země.

- pan -

Přízpůsobení vázaných koeficientů geopotenciálu změnám sklonu družice 1974-70A

J. Klokočník, Astron. ústav ČSAV, Ondřejov

Je revidováno určení vázaných koeficientů ze změn sklonu družice 1974-70A, jelikož zavedení vlivu normálové složky vtlaku do sklonů již korigovaných vedlo ke změnám hodnot sklonů větším než je jejich přesnost.

- aut -

Pozorování meteorického roje Eta Aquaridy v období 1969-78 uskutečněné na jižní a severní polokouli

A. Hajduk, Astron. ústav SAV, Bratislava
M. Bugliar, Perth Observatory, Bickley, Australia

Autoři vycházejí z 2100 vizuálních pozorování v Austrálii a z 87 000 radarových pozorování v ČSSR a snaží se určit aktivitu tohoto roje.

- pan -

Změny středních a mediánových sklonů drah ve vzorku planetek
Z. Knežević, Astronomical Institute, Beograd, Jugoslavia

Změny uvedených sklonů drah se vzrůstem rozměru vzorku se zkoumaly spolu s rozbořením role některých vlastností soustavy planetek. Autor rovněž zkoumal vliv výběru spojeného s dobou objevu planetky a jejího zařazení do daného vzorku.

- pan -

Oblast protonových erupcí na Slunci v červnu a červenci 1974
IV. Dynamika vývoje lokálního magnetického pole s protonovými erupcemi během jedné otočky

V. Bumba, Astron. ústav ČSAV, Ondřejov

Lokální magnetické pole se sledovalo ze dne na den. Toto komplexní pole se původně skládalo minimálně ze dvou lokálních polí. Rovněž se zkoumá působení "magnetických center aktivity" vzniklých v tomto poli (vyskytla se dvě primární a minimálně jedno sekundární centrum), s jejichž působením lze spojit vznik téměř všech nových magnetických toků. Zjistilo se, že jednou z hlavních příčin pozorovaných změn topologie daného pole je jeho tendence vytvářet prosté dipólové pole.

- pan -

Výskyt skupin skvrn a rychlost sluneční rotace na heliografických šířkách $\geq 40^\circ$

M. Kopecký, Astron. ústav ČSAV, Ondřejov

Na základě greenwichských fotografických pozorování byl sestaven katalog skupin slunečních skvrn v období 1874 - 1976. Pomocí tohoto výskytu se studují některé zákonitosti výskytu slunečních skvrn ve vysokých šířkách.

- pan -

Komplexní časová analýza rekurentní aktivity koronálního indexu v období 1971-6

V. Letfus, Astron. ústav ČSAV, Ondřejov
E.M. Apostolov, Geofyz. ústav Bulharské AV, Sofia

Kromě časové analýzy je cílem této práce také pokus o vypracování detailní analytické metody pro lepší pochopení nalezených výsledků. Příklad uvedený v práci ukazuje, že takovýto přístup může být velmi výhodný.

- pan -

Akreční a vnitřní exkreceční disky v těsných dvojhvězdách

S. Kříž, Astron. ústav ČSAV, Ondřejov

Článek se zabývá diferenciálně rotujícím diskem kolem složky dvojhvězdy, která rotuje kritickou rychlostí. Je ukázáno, že z takové složky může být velmi efektivně odstranován moment hybnosti prostřednictvím akrečního disku. Jestliže ve dvojhvězdě nedochází k výměně hmoty, tvoří se kolem kriticky rotující složky vnitřní exkreceční disk. Exkreceční disk odebírá z centrální hvězdy hmotu, moment hybnosti a rotační energii. Rozdělení zářivého toku po povrchu akrečního disku je zcela jiné než odpovídající rozdělení po povrchu exkrecečního disku. Tudiž by oba případy měly být rozlišeny při pozorování.

- aut -

Vlastnosti a povaha Be hvězd a hvězd s rozsáhlými obálkami

11. Pozoruhodná korelace mezi dlouhodobými spektrálními a fotometrickými změnami hvězdy V 1294 Aql

J. Horn, P. Harmanec, P. Koubek, F. Žďárský, Astr. ústav ČSAV, Ondřejov
H. Božić, K. Pavlovski, Hvar Observatory, Jugoslávie

Nová UBV měření této hvězdy získaná na observatoři Hvar v období 1979-81 a jiné prameny o UBV fotometrii ukazují, že existuje korelace mezi dlouhodobými fotoelektrickými změnami a dlouhodobými spektrálními změnami. Toto chování formálně připomíná cefeidy a evidentně neodpovídá modelu eliptického prstence.

- pan -

Hledání rychlé proměnnosti hvězdy 53 Cam

J. Zverko, Astron. ústav SAV, Tatranská Lomnica

Zistila sa silná korelácia medzi chovaním porovnávačej a premennej hviezdy a vzhľad svetelných kriviek sa mení od noci k noci v závislosti na atmosférických podmienkach. Každý pozorovací beh sme podrobne analyzovali a dospeli sme k záveru, že všetky pozorované zmeny sú len zdánlivé a sú výsledkom premenlivosti atmosférickej extinkcie nad pozorovacím miestom.

- aut -

Číslicově kontrolovaný čas ondřejovského laserového radaru

Z. Neumann, Astron. ústav ČSAV, Ondřejov

Na ondřejovské stanici začal pracovat nový přístroj tohoto druhu, který je stručně popsán.

- pan -

Vývoj magnetického pole v izolované aktivní oblasti (McMath
No 13 736)

V. Bumba, M. Klvaňa, P. Tomášek, Astron. ústav ČSAV, Ondřejov

Autoři sledují vývoj magnetického pole izolované aktivní oblasti v jeho souvislosti s dynamikou magnetického pole odpovídajícího pozadí. Dělají odhady růstu magnetického toku obou polarit. Vznik sekundární aktivní oblasti po maximální fázi primární oblasti se chápe jako přirozená fáze vývoje magnetického pole.

- pan -

Vztah mezi chromosférickými erupcemi a šumovými bouřkami typu T

M. Karlický, P. Kotrč, Astron. ústav ČSAV, Ondřejov
H. Urbarz, Astr. inst., Tübingen University, Weissenau, NSR

Práce se zabývá analýzou chromosférické aktivity pozorované v Ondřejově 4.IX.1980 ve skupině, s níž zřejmě souvisí šumová bouře. Výsledky indikují dosti složité vztahy mezi výskytem erupcí ve skupině a projevem šumové bouře.

- Let -

Spektrální projevy prostorové struktury a dynamických procesů v chromosférických erupcích

V.A.Ostapenko, Astron. Obs., Kiev. Universitet
P. Paľuš, Katedra astronomie, Komenského univ., Bratislava

Autoři zjistili vztah mezi stoupáním erupčního oblouku a rychlostí plazmy v něm. Získané výsledky objasňují podstatu vzniku např. "eruptivních uzlů" a zdůrazňují potřebnost fotometrického sledování erupcí.

- pan -

Nepravidelná rotace hlavní sluneční skvrny v aktivní oblasti
Hale 17 570 z 5.-13.IV. 1981

A. Kučera, Astron. ústav SAV, Tatranská Lomnica

Z charakteristik tohoto pohybu vyplývá, že se jednalo o tlmený kmitavý pohyb. Maximální uhol otočenia škrny bol 124,5°. Uhlová rýchlosť otáčavého pohybu dosiahla maxima ($\omega = 3,5^{\circ} \text{ h}^{-1}$) dňa 9.4.1981 a 06.7 hod. UT. Nebola zistená žiadna korelácia medzi charakteristikami nepravidelnej rotácie a erupčnou činnosťou.

- aut -

Geminidy pozorované na dlouhé bázi

M. Šimek, P. Pecina, Astron. ústav ČSAV, Ondřejov
R.P.Cebotarev, S.O.Ismutdinov, Astrofiz. Inst., Dušanbe, SSSR
V. Znojil, Hvězdárna a planetárium M. Koperníka, Brno

Radarová pozorování Geminid v Dušanbe, Ondřejově a

Ottawě ukázala, že existují tři skupiny dlouhotrvajících odrazů.

- pan -

Keplerovský odhad setkání krátkperiodických komet s Jupiterem před jejich objevem

J. Karm, H. Rickman, Astron. Obs., Uppsala, Sweden

Pro všechny krátkperiodické komety se odhadla pravděpodobnost setkání s Jupiterem. Při výpočtech autoři používali keplerovské aproximace sblížení ve vzdálenosti menší než 0,5 AU. Byla zjištěna pro 60% komet Jupiterovy skupiny.

- pan -

Rovnoměrnost koordinovaných časových škál

V. Ptáček, Astron. ústav ČSAV, Praha

Dlouhodobá stabilita chodu skupiny 17 místních koordinovaných časů byla analyzována metodou párových variací za období 1440 dní od počátku 1977 do konce 1980.

- aut -

Z ODBORNÉ PRÁCE ČAS

Motto: "Celostátně o meteorech

V Brně se v minulých dnech sešlo na šedesát astrologů-amatérů i profesionálů na 18. celostátním semináři o meteorické astronomii, kterou pořádala Československá astronomická společnost při ČSAV a Hvězdárna a planetárium v Brně."

Brněnský večerník 28. března 1979

Seminář o meteorické astronomii

Hvězdárna a planetárium Mikuláše Koperníka Brno ve spolupráci s meteorickou sekcí ČAS uspořádala v Brně ve dnech 12.-14.3.1982 v pořadí již 21. celostátní meteorický seminář.

Úvodní přednáška Vladimíra Padevěta z Ondřejova nesla název *Dialogy se čtenářkou detektivek*. Velmi vtipnou formou a za pomoci velké spousty diapositivů seznámil účastníky semináře se stavem a některými novinkami teorie bolidů. Miroslav Znázik z B. Bystrice pak hovořil o výsledcích měření rozdílů opozičních jasností planetek a pokusil se odvodit některá pravidla jejich pozorovatelnosti. Páteční odpoledne zakončil Vladimír Novotný z Prahy informaci o ustavení skupiny pro pozorování komet. Po

semináři se pak od 19 hodin konala schůze předsednictva meteorické sekce ČAS.

Sobotní dopolední program zahájil Jaroslav Rajohl z Ondřejova přednáškou "Co může mít společného laser s meteorem". Ten, kdo očekával přednášku o výzkumu meteorů laserem, byl zklamán. Laser a holografie zde sloužily pouze jako analogie k vysvětlení některých jevů odehrávajících se při průletu meteoroidu atmosférou, zvláště pak k objasnění úlohy interakční vrstvy mezi meteorickým tělesem a atmosférou. Miloš Šimek z Ondřejova hovořil o některých základních pojmech radarového sledování meteorů. Vladimír Znojil z Brna seznámil účastníky semináře s některými výsledky srovnání radarových a teleskopických sledování meteorů. Jako podklady byly použity materiály z dvoustaničních expedic Ondřejov-Rápošov 1972 a Ondřejov-Chvojná 1973. Výsledky radioelektrických pozorování Orionid ondřejovským meteorickým radarem se zabývala přednáška Daniela Očenáše z B. Bystrice. Orionidy byly sledovány v letech 1977, 1978 a 1979 a bylo získáno asi 30 000 ozvěn. V současné době probíhá příprava na sledování sporadických meteorů v době, kdy nebudou v činnosti žádné význačné roje.

Po polední přestávce pokračovalo jednání semináře přednáškou Miroslava Šulce z Brna o luminozitní funkci teleskopických meteorů. Zmínil se o některých starších výzkumech a uvedl některé výsledky zpracování expedice Bezovec 1964 ve vztahu k vyšetřování průběhu luminozitní funkce. O zpracování materiálů meteorických expedic z let 1980 a 1981 (zjišťování barevných indexů meteorů) hovořil Miroslav Znášik.

Petr Šaloun z Olomouce informoval přítomné o výsledcích vizuálního sledování Orionid 1981 v Olomouci a v Přerově. Z těchto dvou stanic vzdálených 23 km bylo získáno celkem asi 150 záznamů a zjištěno 6 meteorů pozorovaných z obou stanic. Pro těchto 6 dvojic byly počítány výšky. Luboš Glac hovořil o expedici VADEX 1981, kterou uspořádala meteorická skupina z Veselí nad Moravou. Jednalo se o teleskopická sledování meteorů binarly 12 x 60 se zakreslováním. Celkový materiál obnáší přes 1500 záznamů (6 pozorovacích nocí). O výsledcích měření optické propustnosti dalekohledů využívaných k pozorování meteorů referoval Leoš Ondra z Brna. Bylo vyšetřováno 11 dělostřeleckých binarů 10 x 80 a 3 velké somety 25 x 100. Propustnost u dělostřeleckých binarů se pohybovala kolem 40 - 50 %, u velkých sometů byla poněkud lepší. O vizuálním pozorování Quadrantid 1982 pěti pozorovateli na hvězdárně v Úpici referoval Jiří Tomeš z Hradce Králové. Tímto sdělením bylo oficiální sobotní jednání semináře uzavřeno. Večer se meteoráři sešli v klubovně SZKŽ v Žabovřeskách na semináři a diskusi o astronomickém odkazu Jára Cimrmana.

Poslední část semináře zahájila v neděli dopoledne Marie Vykutilová informací o přerovských závčivých expedicích. Pavel Procházka hovořil o činnosti vizuální meteorické skupiny LH Sedlčany. V budoucnu je i určitá naděje na zahájení teleskopických pozorování. O spolupráci bansko-bystrické hvězdárny s holandskými, anglickými a australskými meteoráři informoval účastníky semináře Peter Zimnikoval. Spolupráce se

prozatím týká výměny materiálů a zkušeností. Vlastimil Bílek z Brna referoval o činnosti meteorické sekce při HaP Brno. Provádějí zde jednak pozorování teleskopických rojů a dále zpracovávání vlastních i cizích pozorování meteorů. Také se zde zpracovávají materiály některých meteorických expedic.

Z diskuse, která následovala po tomto posledním příspěvku, vyplynulo i usnesení 21. celostátního meteorického semináře, ze kterého vyjímám několik nejdůležitějších bodů:

- kromě již dříve doporučeného teleskopického sledování slabých rojů a vizuálního pozorování meteorů upravenou metodou nezávislého počítání je možno sledovat teleskopické meteory barevnými filtry podle pokynů LH B. Bystrica a to i v málo početných meteorických skupinách.

- je žádoucí, aby vznikla další střediska pořizování dat pro amatérskou meteorickou astronomii.

- 26. celostátní meteorická expedice se bude konat v oblasti středního Slovenska ve dnech 15.-29.7.1982. Teleskopickým pozorováním meteorů ze tří stanic bude zkoumán složitý komplex meteorických rojů, které jsou v té době v činnosti. Expedici uspořádá HaP Mikuláše Koperníka Brno ve spolupráci s KH v B. Bytrici.

- z minulých usnesení jsou opakovány požadavky zaslání dat o přeletu bolidů Z. Cepolechovi do Ondřejova, získávání binárů 10 x 80 a 12 x 60 a kreslení gnomonického atlasu.

- 22. celostátní meteorický seminář uspořádá ČAS ve spolupráci s KH B. Bystrica a HaP Mikuláše Koperníka Brno v březnu 1983 v Brně.

Z. Štorek

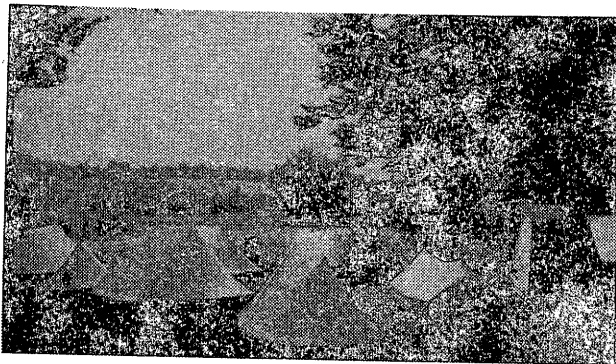
Celostátní meteorická expedice

Ve dnech 15. až 29.7.1982 proběhla na středním Slovensku nedaleko Lučence 26. celostátní meteorická expedice, kterou uspořádala Hvězdárna a planetárium M. Koperníka v Brně ve spolupráci s Krajskou hvězdárnou v Bánské Bystrici. Akce se zúčastnilo 40 amatérských pozorovatelů z celé republiky, z nichž jich bylo 27 z českých zemí a 13 ze Slovenska. Pozorovací program vypracovaný dr. Vladimírem Znojilem z brněnské hvězdárny - výzkum radiantů meteorického apexového a toroidálního proudu - vyžadoval tři pozorovací stanoviště. Prvním byla Borovina v nadmořské výšce 900 m, další Gortva ve 300 m a Luboriečka v 290 m. Základny vytvářely téměř rovnostranný trojúhelník o délce stran zhruba 35 km. Na každém stanovišti byly dvě pozorovací skupiny o 4 až 5 pozorovatelích a jednom zapisovateli.

Expedice měla 13 plánovaných pozorovacích nocí, z nichž jich bylo na Borovině 11 a druhých dvou stanovištích 9 alespon částečně jasných. Nejbohatší materiál získaly pozorovací skupiny na stanici Borovina, který čítal 2912 zápisů

o přeletech meteorů. Není bez zajímavosti, že nejlepší pozorovatel spatřil za dobu trvání expedice 490 meteorů. Jedna skupina pořídila během jedné noci až 481 zápis. Na stanici Gortva získaly dvě teleskopické skupiny celkem 1325 a na Luberiečce jedna 330 záznamů. Z celkového počtu zápisů 4567 bylo asi 160 meteorů společných mezi stanicemi. Jedna pozorovací skupina, která byla na Luberiečce, pozorovala vizuálně. Ta získala 277 záznamů 143 spatřených meteorů, z nichž asi 15 bylo společných s teleskopickými skupinami.

Stanoviště meteorické expedice
Borovins.
Foto H. Nováková.



Pozorování probíhalo za jasných nocí od konce do začátku nautického soumraku. Amatéři používali dělostřeleckých dalekohledů 10x80 nebo malých sestetů 12x60. Do zvláštních protokolů zaznamenával zapisovatel čas přeletu s přesností na sekundu a deset údajů, hlášených pozorovatelem: směr, relativní pozice, magnituda, stopa, vzdálenost od středu pozorovaného pole, rychlost, délka, barva, typ světelné křivky a ocenění zákresu. Pozorovatelé zakreslovali zdánlivé dráhy meteorů do hvězdných mapek a jejich začátky a konce na druhý den oměřovali, údaje zaznamenávali do příslušných protokolů.

Stinnou stránkou expedice byla špatná viditelnost na dvou níže položených stanicích, způsobená změnou mesoklimatických podmínek, která byla vyvolána stabilitou vzduchových mas se značným množstvím kondenzačních jader (prach, zvířený polními pracemi v blízkém okolí). I přesto je však získaný materiál dosti obsáhlý a bude v nejbližších letech ve spolupráci s ČAS při ČSAV zpracován.

H. Nováková

11. celostátní konference o hvězdné astronomii

Ve dnech 11.-14.10.1982 uspořádala stelární sekce ČAS ve spolupráci s ASÚ ČSAV tradiční stelární konferenci, tentokrát - netradičně - ve Věšíně u Příbrami. Konference se zúčastnilo na třicet astronomů a studentů z různých pracovišť celé republiky. Program byl rozdělen do několika tematických okruhů uvedených zvanými přehledovými referáty a doplněných krátkými sděleními o původních výsledcích. V prvním z nich, věnovaném pozdním hvězdám a rentgenovským zdrojům, referovali R. Hudec a S. Štefl o aktivitě slunečního typu u hvězd a doplnili informaci o programu experimentu RT4M pozorování hvězd v měkkém X oboru ze Saljutu 7, M. Vetešník referoval o výsledcích pozorování uhlíkových hvězd. Další tematický okruh "Interagující dvojhvězdy" uvedl J. Tremko stejnojmenným referátem o proměnných typu RS CVn a J. Horn referátem o Wolfových-Rayetových hvězdách. Dále sem byla zařazena sdělení o teoretických pracích S. Kříže o akrečních discích a P. Hadravy o proudech ve dvojhvězdách a sdělení o výsledcích pozorování J. Tremka o CQ Cep (dvojhvězda s WR složkou) a P. Mayera o IU Aur, LY Aur a HR 7551. Galaxií a jejím subsystémům byl věnován následující blok referátů: J. Ruprecht - Struktura hvězdokupy Hyády, J. Bubeníček - Pohybová skupina Hyády, P. Škoda - (otevřená hvězdokupa) NGC 6633, J. Palouš - Kinematika B a A hvězd, V. Vanýsek - Fotodisociace mezihvězdných molekul v oblastech s nízkou hustotou, J. Palouš - Dynamika gigantických mezihvězdných mračen, P. Hadrava, V. Karas a J. Palouš - Gravitační tření. K jednotlivým hvězdám, a to typů Be a Ap, se opět vrátil další okruh, zahájený přehledovým referátem P. Harmance - Be hvězdy v kontextu horkých hvězd, doplněném sděleními K. Maštenové o AX Mon a P. Harmance o KX And a zakončený druhým referátem Z. Mikuláška - Změny magnetického pole, magnitudy a spektra magnetických hvězd. Poslední blok referátů "Různé" navázal sdělením K. Jůzy o Ap zákrytové proměnné AR Aur, dále obsahoval informace J. Žižnovského, J. Zverka, M. Mínaroviecha a M. Rybanského o intenzitním mikrofotometru a TV komparátoru v ASÚ v Tatranské Lomnici a o výsledcích výzkumu astroklimatu na Slovensku, sdělení Z. Pokorného o souboru programů pro zpracování spektrogramů a K. Stránské o zpracování katalogu hvězd z Almagestu a datování jeho vzniku. Ve večerních až nočních hodinách konference pokračovala zprávami nejen odborného ale i společenského a zeměpisného rázu o mezinárodních konferencích a jiných zahraničních cestách některých účastníků. Přestože nešťastnou shodou okolností nemohli do Věšína přijet mnozí z účastníků předchozích konferencí, lze konstatovat, že setkání splnilo svůj účel - podat ucelený přehled o některých partiích stelární astronomie, vzájemně informovat o tom, kterými problémy se naši "stelárníci" momentálně zabývají a umožnit kuloárové diskuse o dalších spolupráci. Nezbyvá než si přát, aby se tradice stelárních seminářů úspěšně rozvíjela i v příštích letech.

P. Hadrava

Amatérská pozorování zákrytových dvojhvězd v Československu v roce 1981

V roce 1981 bylo velmi úspěšné praktikum pro pozorovatele proměnných hvězd. Po jeho skončení bylo zřejmé, že rok 1981 bude, se do počtu publikovaných pozorování, rokem rekordním. Nyní jsou již známa přesná čísla a my si můžeme nejzajímavější s nich uvést.

Článek navazuje na příspěvek "20 let amatérských pozorování zákrytových dvojhvězd v Československu", KR č. 1/1982 str. 18-29.

Podle deníku, který vede o pozorováních brněnská hvězdárna, zaslali naši pozorovatelé do srpna 1982 389 pozorování řad pořizovaných v roce 1981, které daly publikovatelné výsledky. Z toho 32 pozorování řad bylo pořizováno fotografickou metodou (autorem všech pozorování je s. K. Carbol s Gottwaldova), ostatní pozorování jsou vizuální. Více než 10 použitelných pozorování zaslalo 10 pozorovatelů uvedených v tabulce 1. Celkově se v roce 1981 podílelo na práci v oblasti sledování proměnných hvězd 47 pozorovatelů.

Urdřítých seznam dosnal i seznam čtvrtstovky neaktivnějších pozorovatelů za celou dobu existence pozorovacího programu - viz tabulka 2.

V roce 1981 byla získána první čs. pozorování pro následujících 22 hvězd : GU And, YZ Aql, RY Aur, IO Cep, RZ Com, VV Cyg, V 477 Cyg, V 726 Cyg, V 836 Cyg, TT Del, TZ Dra, BV Dra, V 359 Her, TW Lac, EL Lac, SX Lyn, V 508 Oph, BK Peg, CW Peg, IU Per, W Umi, RU Umi. Celkově bylo v r. 1981 pozorováno 99 hvězd. Vyšeť je i podíl slabých hvězd , t.j. klesajících v minimu pod 11^m. Týkalo se jich 227 pozorovacích řad, to je 58,4% všech pozorování.

Během roku 1981 nedošlo k žádné větší změně pozorovacího programu, a to pe odberné ani organizační stránce. Srovnání s dčaji v citevané práci v KR č. 1/1982 ukazuje, že ve většině parametrů byl rok 1981 daleko nad číslu všech předchozích 21 roků, pe které existuje pozorovací program.

Pro úplnost uvádíme pozorování s minulých let, která někteří pozorovatelé dodatečně zaslali v r. 1981, takže zájemci si eventuelně mohou statistiky opravit:

1976	RZ Dra	Wagner
1980	AB Cas	Bajnoha
1980	V Tri	Silhán
1980	BO Vul	J. Fliska
1979	WZ Cep	Silhán

Posledně uvedená pozorování bylo omylem připočteno k roku 1980, takže je nutno jej odtá odčíst.

Během roku 1981 byly také obnoveny práce na bibliografii hvězd zařazených do pozorovacího programu a brněnská hvězdárna znovu začala vydávat Bulletin pro pozorovatele proměnných hvězd. Kromě toho byla dokončena a předána k publi-

kaci vylepšená serie základních mapek pro začínající pozorovatele a základní návod k pozorování.

Všichni, kdo se v r. 1981 podíleli na práci pro čas. amatérský program sledování proměnných hvězd a pomohli zbourat další legendu o "starých zlatých časech", zaslouží uznání. I když je velmi nepravděpodobné, že další roky budou stejně úspěšné, měli by se naši amatéři pokusit, aby program měl nadále vysokou úroveň. To však nejde bez práce. Bližší informace nalaznou eventuelně noví zájemci v příspěvku Dr. Pokorného v Říši hvězd 63, 1982, č. 2, s. 42-43 nebo si je mohou vyžádat na adrese Hvězdárna a planetárium Mikuláše Koperníka, Dr. Mikulášek, 616 00 Brno 16.

J. Šilhán, M. Zejda

Tab. 1. Pořadí 10 pozorovatelů, kteří zaslali v r. 1981 více než 10 použitelných pozorování

Jméno	Působíště	Počet řad
1. Jan Mánek	Praha	51
2. Jindřich Šilhán	Ždánice	36
3. Vladimír Wagner	Haviřov	33
4. Karel Carbol	Gottwaldov	32
5. Alexandr Slatinský	Haviřov	24
6. Petr Kučera	Třebíč	18
7. Petr Troubil	Ždánice	15
8. Petr Neugebauer	Třebíč	12
9. Jan Mrázek	Brno	11
10. Rostislav Pliska	Brnovice	11

Tab. 2. Tabulka pozorovatelů podle celkového počtu publikovaných řad

pozorovatel	působíště	počet řad
1. Jindřich Šilhán	Ždánice	215
2. Vladimír Wagner	Haviřov	125
3. František Ždárský	Úpice	112
4. Karel Carbol	Gottwaldov	90
5. Jan Mánek	Praha	80
6. Vladimír Znojil	Brno	58
7. Jiří Hudec	Znojmo	57
8. Alexandr Slatinský	Haviřov	56
9. Antonín Paschke	Respenava	51
10. František Hromada	Přerov	50
11. Robert Polloczek	Brno	47
12. Emil Běták	Ostrava	46
13. Petr Hájek	Vyškov	42
14. Pavel Novák	Brno	42
15. Petr Kučera	Třebíč	37
16. Dušan Brozman	Brezno	34
17. Josef Kodýtek	Chocen	29
18. Josef Židů	Brno	28

19. Evžen Souček	Hradec Králové	25
20. Karel Brát	Úpice	25
21. Oto Obárka	Brno	24
22. Kamil Vojtek	Prešov	24
23. Libor Kozina	Vyškov	23
24. Zdeněk Urban	Trenčín	23
25. Vladimír Mlejnek	Úpice	22

Tab. 3. Dosud nepozorované hvězdy s mapkami

Pro následující hvězdy byly v ČSSR vydány tištěné mapky, nebyla však publikována více než 2 pozorování.

YZ Aql	1	S Equ	1	SW Oph	2
KU Aur	1	RW Gem	-	SX Oph	1
YY Boo	-	RY Gem	1	SZ Oph	-
S Cnc	1	TX Gem	2	CW Peg	2
RS CVn	-	RX Hya	-	Z Per	1
AG CMi	1	RW Leo	1	RV Per	2
DP Cep	2	VZ Leo	2	ST Per	2
SS Cet	1	T LMi	2	Y Psc	-
U CrB	2	EW Lyr	2	SZ Psc	1
UW Cyg	-	RV Oph	-	RS UMi	-
W Del	2				

Semináře historické sekce

Historická sekce ČAS uspořádala v roce 1982 dva semináře. První se uskutečnil dne 9. června v Praze, byl konán ve spolupráci s Hvězdárnou a planetáriem hlavního města Prahy a skupinou pro metodologii dějin umění při Ústavu teorie a dějin umění ČSAV. Tento seminář, kterého se zúčastnilo více než 80 zájemců, se zabýval otázkami paleoastronomie a strukturou středověké Prahy. Seminář byl koncipován jako pásmo na sebe navazujících příspěvků. Jaroslav Helšus (Louny) referoval o nových nálezech kamenných řad v okolí známých kounovských řad a upozornil na skutečnost, že tyto nově nalezené objekty leží spolu s kounovskými řadami na přímce směřující k západu Slunce při letním slunovratu; dále upozornil na nově identifikovaný menhir u Slavětína a na možnost, že byl využíván jako vizír pro západ Slunce při zimním slunovratu. Dr. Milan Špůrek, ČSc. (Geofond, Praha) se zabýval geometrickou strukturou rozmístění menhirů ve středozápadních Čechách, jejichž známý počet rozšířil. Doc. Dr. Rudolf Chadraba, ČSc. (ÚTDU ČSAV) v hluboce koncipovaném referátu sledoval vazby triumfálního kultu, výtvarného umění a astronomie v době Karla IV. a Dr. Zdeněk Horský, ČSc. (AsÚ ČSAV, Praha) uvedl další soubor argumentů ve prospěch výkladu výzdoby staroměstské mostecké věže jako kosmologického schématu. V další části semináře se Ing. Miloš Kruml (Pražské středisko pam. péče a ochr. přírody), Dr. Zdislav Šima, ČSc. (AsÚ ČSAV, Praha) a Dr. M. Špůrek, ČSc. zabývali geometrickými strukturami v půdorysu rozmístění významných pražských staveb z nejstarší doby. Ing. Kruml doplnil svůj výklad rozбором datací a jejich nume-

rickou symbolikou, Dr. Šíma se zabýval možností usuzovat na následnost jednotlivých staveb na základě geometrické struktury jejich rozmístění a Dr. Špůrek rozšířil objekt svého referátu i na rozmístění románských kostelů v okolí Prahy. O tomto semináři bude ještě v Kosmických rozhledech podrobně referováno.

Druhý seminář s názvem "Sto let astronomie na české universitě v Praze" uspořádala historická sekce ČAS ve spolupráci s katedrou astronomie a astrofyziky Matematicko-fyzikální fakulty University Karlovy a Pracovní skupinou astrofyziky fyzikální vědecké sekce Jednoty československých matematiků a fyziků. Konal se dne 10. listopadu 1982 v malé aule Karolina v Praze. Na semináři, kterého se zúčastnilo více než 40 osob, bylo předneseno pět referátů. Prof. Dr. Vladimír Vanýsek, DrSc. (MFF KU) se zabýval vývojem Astronomického ústavu české university od jeho založení a hlavními charakteristickými rysy produkce v jednotlivých obdobích. Doc. Dr. Jan Havránek, CSc. (Archiv UK) podal přehled o podílu astronomie na extenzních akcích české university a zabýval se charakteristikou univerzitní extenze. Prom. hist. František Hýbl (Museum J.A. Komenského, Přerov) v podrobném referátu sledoval možnosti a předpoklady výuky astronomie na českých měšťanských školách a středních školách jako zázemí české university v prvním čtvrtstoletí jejího trvání. Dr. Martin Šolc, CSc. (MFF UK) podal statistický přehled a rozbor výsledků pedagogické činnosti Astronomického ústavu české university a Dr. Zdeněk Horský, CSc. přednášel o vědecké osobnosti Prof. Augusta Seydlera jako prvního profesora astronomie na české universitě.

- zh -

"Astronomie a kultura"

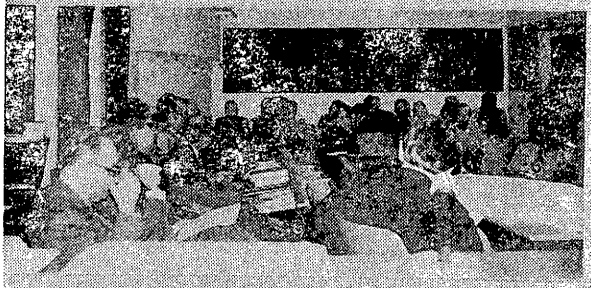
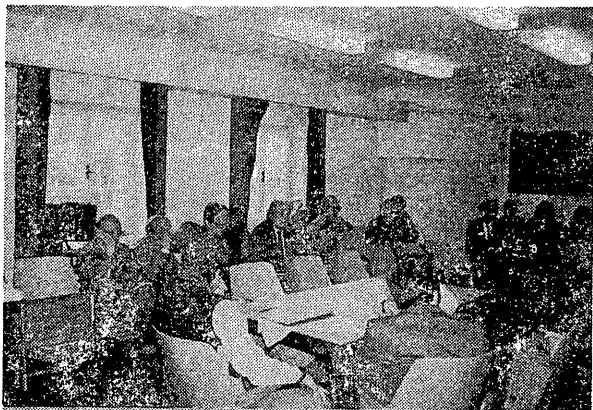
IV. panelová diskuse Kosmických rozhledů

Redakční kruh Kosmických rozhledů uspořádal 23.11.1982 v pořadí již IV. panelovou diskusi, jejímž tématem byl vztah astronomie a kultury. Půldenní diskuse se konala v přednáškovém sále Hvězdárny hl.m. Prahy na Petříně a zúčastnilo se jí na 30 pozvaných - představitelů různých odborných disciplín, novinářů a členů redakčního kruhu (viz foto). Panelová diskuse se soustředila na tři základní témata, uvedená kratšími úvodními vstupy:

1. Soužití, prolínání a konflikty (Z. Horský - AsÚ ČSAV, L. Pátý - MFF UK)
2. Kosmologické principy a lidský činitel ve vědě (J. Grygar, PZÚ ČSAV)
3. Kosmický řád a řád v kultuře (J. Langer, MFF UK).

Vlastní diskusi vedl Z. Mikulášek ve spolupráci se Z. Pokorným (HaP MK) a její nahrávání na magnetofon zajišťovala H. Holovská (HaP hl.m. Prahy), která též pořizuje přepis celé diskuse, jež bude po autorizaci obvyklým způsobem zveřejněna v Kosmických rozhledech.

- red -



Za profesorem Obůrkou ...



Na samém prahu nového roku (28. prosince 1982) odešel náhle z našich řad Prof. RNDr. Oto Obůrka, CSc., budovatel a dlouholetý ředitel Lidové hvězdárny a planetária M. Koperníka v Brně, vedoucí osobnost naší amatérské astronomie v uplynulých třiceti letech. Odešel v době vzestupu své pracovní intenzity a pln plánů na další rozkvět své studentské a celoživotní lásky - astronomie, od rozepsaných pojednání a článků, od připravovaných přednášek, jimiž nás obhacoval a získával.

Prof. Obůrka se narodil 30.4.1909, studie na brněnské universitě ukončil disertací z astronomie. Vyučoval na Vysokém učení technickém v Brně geometrii a odešel na odpočinek koncem škol. roku 1976.

Již jako student se věnoval pozorování proměnných hvězd s jistotou, že právě tu bude příspěvek astronomů-amatérů trvale žádoucí. Zůstal mu věren až do konce.

Do organizace celostátního rozvoje amatérské astronomie se prof. Obůrka zapojil v r. 1954, ještě hluboko v době plného vědecko-pedagogického působení na technice, a to budováním lidové hvězdárny v Brně, z níž se výstavbou planetária a přednáškových i pracovních prostorů stalo význačné kulturní středisko kraje a ohnisko podnětů a pomoci při vzniku dalších lidových hvězdáren u nás.

A nejen to, osvětová hodnota a nebývalá příležitost amatérům k vědecké práci v Obůrkově díle přesáhla hranice státu a byla zahrnuta mezi úkoly nejvyšší světové organizace oboru Mezinárodní astronomické unie. V jejím rámci byla ustanovena Mezinárodní unie astronomů amatérů a prof. Obůrka byl po řadě předchozích funkcí jmenován jejím čestným předsedou (Bologna 1969) a pověřen také řízením odborných komisí a koordinací celé činnosti. Později (Dublin) převzal řízení odborné komise unie pro astronomickou výuku a výchovu.

Řízení brněnské hvězdárny, v jejím plném rozkvětu a s plánem na další rozvoj, předal prof. Obůrka v r. 1976 svým mladším spolupracovníkům, aby se sám, již odlehčen od řídicích a organizačních starostí, mohl plně věnovat vědecké práci. Vedle proměnných hvězd to byla kosmologie a její filozofické vyústění do vědeckého světónázoru na vesmír, jeho dynamiku a osudy. Ani tu nezapomínal na předávání poznatků, publikaci a popularizaci při zachování vysoké vědecké úrovně.

Obůrkova tvůrčí činnost, jeho píle a zaujetí pro ušlechtilé dílo, jeho organizační talent a laskavé podání příležitosti a pomoci zvláště mladým lidem získaly mnohé pro astronomii a mnozí z nich jsou dnes našimi předními odborníky světové úrovně. Lze tu poukázat na stále živé meteorické expedice, letní školy astronomie, semináře, praktika, výcvik pozorovatelů a další.

Odchodem prof. Obůrky utrpěla amatérská astronomie velkou ztrátu. Přes četná ocenění jeho záslužné práce, jichž se mu dostalo, zůstáváme určitě ještě v mnohem jeho dlužníky. Teprve s časovým odstupem poznáme, kolik úsilí, starostí a

překážek musel překonat, aby nám vytvořil a zanechal to velké dílo a příklad nezištné práce pro druhé.

Nezapomenme na něj!

- Škr -

NOVÉ KNIHY

Eduard Pittich, Dušan Kalmančok: "Obloha na dlani". Vydal Obzor, Bratislava 1981, edice: "Obrázky z přírody", 392 str., 10 000 výtisků, 72 Kčs

Každý knihkupec vám potvrdí, že populární knihy o astronomii patří vedle trojdetektivek a Páralových knih k nejlépe prodávanému zboží. Bohatě ilustrovaná publikace "Obloha na dlani" se na slovenských knižních pultech zdržela jen několik dní, na české se snad ani nedostala. A je to škoda, neboť jde o knihu vynikající! Je ideální příručkou zejména pro ty astronomy amatéry, kteří se chtějí dozvědět něco více o nej-různějších astronomických objektech, které lze na obloze pozorovat, nebo se o nich někde něco dočtou. Autor textu, RNDr. Eduard Pittich, CSc., shromáždil nejmodernější dostupné informace o více než osmi stech objektech a Dušan Kalmančok jeho přehledný výklad doplnil množstvím názorných nákrešů, kreseb a fotografií.

Kniha má dvě části: Blízký a vzdálený vesmír a Souhvězdí. V části první jsou encyklopedickou formou vyloženy základní astronomické pojmy. Čtenáři se zde seznámí s astronomickými souřadnicemi a způsobem jejich používání, s různými astronomickými mapami a pohybem těles po obloze. Pozornost je tu věnována i popisu řady světelných efektů v atmosféře, jako je duha, nepravé slunce, halo, cirkumzenitální oblouk aj. Jsou zde zevrubně popsány základní typy astronomických přístrojů. Dále se zde mohou čtenáři v stručnosti seznámit s objekty sluneční soustavy, s vlastnostmi, vznikem a vývojem hvězd, hvězdokup a galaxií. Text této části je velmi úsporný, nikoli však za cenu srozumitelnosti. Velmi ocenuji to, že autor textu neváhal na mnoha místech zařadit příklady konkrétních výpočtů, které daný problém osvětlují lépe než nějaké sáhodlouhé obecné výklady.

V druhé části knihy nazvané Souhvězdí následuje popis jednotlivých souhvězdí a objektů, které se v nich nacházejí. V každém oddílu věnovaném konkrétnímu souhvězdí najdeme stručné vylíčení báje, která se k danému souhvězdí váže, je zde nákreš souhvězdí s vyznačením nejdůležitějších objektů a také historické vyobrazení souhvězdí z Bayerových map. Dále je tu uveden souhrn informací o nejjasnějších hvězdách a dvojhvězdách,

o mlhovinách, hvězdokupách a galaxiích. Je zde zmínka i o činnosti meteorických rojů, jejichž radianty leží v popisovaných souhvězdích. Výklad je doplněn řadou fotografií objektů, o nichž byla v textu zmínka.

Knihu uzavírá 24 tabulek obsahujících shrnující informace o všech popisovaných jevech a objektech. Kladem publikace je i dobře zpracovaný rejstřík, který umožňuje velmi rychlou orientaci v knize. Na konci knihy je též uveden seznam použité a doporučené dostupné literatury.

S ohledem na rozsah knihy (392 stran) je v knize jen velmi málo věcných chyb či nepřesností, většinou jde o přehlédnutí nebo drobnosti. Jen pro úplnost některé z nich uvedu: Např. na str. 12 se mylně uvádí, že horizontální rovina dělí nebeskou sféru na severní a jižní polokouli, na str. 19 i na str. 65 se píše, že podzimní rovnodennost nastává 21.9., správně 23. nebo 22.9.. Na str. 54 se dočtete, že sluneční neutrina se dosud nepodařilo zjistit, to není přesné, sluneční neutrina se detekují již dlouho, problém je však v tom, že je jich asi 3x méně než předpovídá teorie stavby Slunce. Dále, víme o vzplanutí nejméně 6 supernov v tomto tisíciletí, nikoli jen o třech (str. 114) atd.

Tyto drobné nedostatky jsou však bohatě vyváženy již zmíněnými kvalitami knihy, které ji řadí mezi nejlepší populární publikace o astronomii, které byly v posledních deseti letech u nás vydány.

Z. Mikulášek

Miloslav Topinka: Martin a hvězda. Albatros 1981. Ilustrace Alois Mikulka. 72 stran. 38,- Kčs.

Swazek znamená snad první příspěvek k chudičké, či spíš dosud neexistující literatuře s astronomickou tematikou pro předškolní děti. Knižka má zvláštní působivost, text i lapidární ilustrace dokáží podle mého názoru děti upoutat a vytvořit ono nezaměnitelné a nezapomenutelné kouzlo prvních knížek, které jsme v životě poznali. Vizuální složka je sice inspirována textem, jinak však převažuje rozsahem i množstvím informací nad částí textovou, což je velmi potřebné právě pro věkovou kategorii od čtyř let, pro niž je publikace určena. Sen i daleká hvězda přivede do vesmíru malého Martina. Chlapec se vzdaluje od Země, prolétá sluneční soustavou, světem souhvězdí, mlhovin i galaxií a všude prožívá zajímavé příhody.

V pohádkovém a snovém příběhu lze prožít všechno a básnická licence tu hraje podstatnou roli. Autor však kromě poetické působivosti sledoval nepochybný cíl - reálný popis vesmíru nebo spíš jeho vylíčení. V tomto ohledu se v textu vyskytly tři pasáže, které vedou k mylnému výkladu, jemuž se autor snadno mohl vyhnout. Ocituje je:

"To málem vyplašilo nádhernou Labuť, které se pod křídly krčilo několik schoulených hvězdiček. -Ná pipi, ná, chtěl Martin nasypat trochu zrní hvězdičkám-kuřátkům, co se ukryvala

v chomáčku mlhy a jen občas vyjukané vykoukla". (Str. 40-42; obě věty jsou sice na různých stránkách, přesto působí jako by Kuřátka byla pod křídly Labutě.)

"... obláčky plné hvězd. Z jednoho jako by vyčuhovala hlava koně, jiný lezl po obloze jako obrovský krab se spoustou noh." (Str. 47-48; i obrázky dotvrzují text - krab je plný hvězd a u kónské hlavy skupinka hvězd tvarem poněkud připomínající galaxii.)

"V té černé díře není dočista nic. Jen tma. Hvězdy tam nesvítlí, hvězdný vítr nezafouká. Všude jen ticho. Strašné ticho a tma ..." (Str. 62. Je-li to popis černé díry, pak neodpovídá současným představám. Pokud jde o licenci, bylo vhodnější a snadné útvary raději označit jinak. Je však zřejmě míněna černá díra v obvyklém slova smyslu, protože z ní Martin odlétá jako z bílé díry.)

Těch několik uvedených drobností však myslím nesnižuje didaktickou hodnotu dílka a recenzent je si vědom, že vystupuje trochu jako hnidopich. Závažnějším nedostatkem asi je, že vzhledově jde spíš o sešit, ne o knížku, a jako se sešitem bude nejspíš s publikací zacházeno. Je to škoda, vazba z tuhých desek by jistě pomohla. Nedovedu si však představit, kolik by potom publikace stála, když takto její cena není sice ještě astronomická, nicméně je dosti fantastická.

P. Příhoda

PhDr. Jaroslav Vrchotka, CSc.: Poklady starého hvězdářství.
Vydalo Národní museum v Praze, nositel Řádu republiky, v roce
1980. Vytiskly Střeďočeské tiskárny. 11 barevných volně vložených
ukázek v kartonovém pouzdře a 16 stran průvodního slova. Cena
neudána.

Bylo mi uloženo redakčním kruhem tohoto časopisu podat referát o uvedené publikaci. Jde o soubor jedenácti zmenšených barevných reprodukcí z velikého kosmografického atlasu "Harmonia Macrocosmica", který vydal poprvé v roce 1661 v Amsterdamu holandský vědec Andreas Cellarius. Dílo později vyšlo ještě znova. Barevné ukázky tu přináší jen výběr z celého rozsahu 29 map atlasu. Četné z nich již zájemci o astronomii znají z jiných publikací o astronomii, kde byly porůznu jednotlivě přetištěny. Hlavním důvodem, proč k sobě stále putají pozornost, je zřejmě - i v tomto případě - jejich výtvarná krása a atraktivnost. I v našem případě je celá výprava přizpůsobena tomu, aby vznikla úhledná dárková publikace, která potěší každého přítele astronomie.

Radost je však kalena tím, že průvodní slovo, připojené v samostatném sešitku, sotva obstojí před kritickým pohledem. Snad jen nějakou shodou nešťastných okolností se mohlo stát, že tu je nejen řada přehlédnutých tiskových chyb, ale i značné mnoho nepřesností v letopočtech (např. Koperník má být narozen 1472), v překladech latinského textu, např. planetární soustava

je vždy nazývána hvězdnou soustavou, planum je překládáno jako plocha a nikoli jako rovina, název jedné ukázky "Hypothesis Ptolemaica sive communis planetarum motus per eccentricos et epicyclos demonstrans" je místo správně: "Hypotéza Ptolemaiova čili obecná, vysvětlující pohyby planet pomocí excentrů a epicyklů" přeložen takto: "Názor Ptolemaiovů neboli společný pohyb planet, zobrazený výstředními a soustřednými kruhy" atp; i ve výkladu vztahujícím se k dějinám astronomie. Jako elementy - živly v tradičním smyslu jsou zde uváděny pouze země, voda a vzduch, nikoli však oheň, a to i přímo v rozporu s popisovanou ukázkou č. 2., nepravdivý je údaj o zachování Koperníkova rukopisu v Praze a j. Spíš bylo na místě upozornit na některé věcné chyby v ukázkách, které již v době prvního vydání tohoto atlasu byly v neshodě s tehdejšími astronomickými názory a na něž literatura z dějin astronomie několikrát upozornila.

Z. Horský

Setkání s létem

Úvodní večer cyklu setkání s lidovou písní, zvyky, hudbou a poezií pod hvězdnou oblohou Planetária. Hvězdárna a planetarium hl.m.Prahy a komorní soubor FOK Musica Bohemica. Přípravilo oddělení astronomických programů Planetária a Jaroslav Krček. Premiéra 22. června 1982 v pražském Planetáriu.

Pracovníci pražského Planetária mají v poslední době zcela nepochybně šťastnou ruku při výběru témat, jimiž obohacují standardní astronomické programy. Svědky jejich úspěšného úsilí byli všichni diváci a posluchači, kteří navzdory teplému počasí zavítali v den po letním slunovratu do Stromovky, aby se podívali na premiéru nově koncipovaného cyklu. Spolupráce se souborem Musica Bohemica se příznivě odrazila na celkové stavbě a gradaci pozoruhodného pásma, v němž pod umělou hvězdnou oblohou zazněly staré lidové písně a veršování, vztahující se k význačným astronomickým sezonním úkazům. Přítomnost souboru, jenž již mnohokrát před nejrůznějším publikem prokázal své hudební a interpretační kvality, byla vskutku zážitkem, navíc umocněným dobře synchronizovanou projekcí otáčející se hvězdné oblohy a řady citlivě vybraných diapozitivů. Kombinace reálné hudby se záznamem na výtečném reprodukčním zařízení už sama o sobě byla úspěšným experimentem a noblesní vystoupení Otakara Brouska, jenž četl odborné vysvětlující texty a byl jakýmsi průvodcem večera, korunovalo ucelené pásmo, v jehož závěru si přítomní pod taktovkou Jaroslava Krčka s chutí zazpívali. Pracovníci oddělení astronomických programů zamýšlejí pokračovat v době, jehož díly budou věnovány postupně všem čtyřem ročním dobám. Soudě podle prvního výsledku nebudou mít nouzi o vděčné publikum.

J. Grygar

Setkání s podzimem

2. díl cyklu setkání s lidovou písní, zvyky, hudbou a poezií pod hvězdnou oblohou Planetária. Připravilo oddělení astronomických programů Planetária v Praze a komorní soubor FOK Musica Bohemica (uměl. ved. Jaroslav Krček), průvodní slovo šte Otakar Brousek nebo Miroslav Moravec. Premiéra 21.9.1982.

Hvězdárna a planetárium hl.m. Prahy prokazuje zařazením nového "Setkání" svou cílevědomou snahu vytvořit trvalý most mezi vědou a uměním, mezi astronomií a hudbou, a ohlas pražského publika je nepochybně příznivý (premiéra i obě reprízy recenzovaného pořadu byly vyprodány). Stejně jako v 1. díle cyklu se na scéně Planetária objevují hudebníci a spěváci, recitátor a hvězdná obloha, a to vše příjemně zkomponováno s barevnými diapositivy záběrů z proslulého Mánesova orloje. Divák je nenásilně vtažen do pásma, v němž se seznámí s lidovou písní a poezií, vízíci se k podzimu, a zároveň se mu dostane poučení o astronomických příčinách a průvodních zjevech podzimního období.

Když na konci pořadu říká vedoucí souboru Musica Bohemica Jaroslav Krček: "dříve se lidé scházeli na přástkách a zpívali, no a dnes se scházejí v Planetáriu - a zpívají", vyjadřuje tím jak posun v životním stylu, tak i jeho kontinuitu: diváci v Planetáriu doopravdy zpívají, a to bez ostychu, pěkně nahlas. Marně vzpomínám, zda je něco takového známo o podobných stáncích Uránie v zahraničí - dost možná, že toto setkání Kalliope, Euterpe, Erato a Polyhymnie s Uránií je i ve světě múz docela jedinečné.

J. Grygar

Zimní setkání se souborem Musica Bohemica v pražském Planetáriu

Hraje a zpívá komorní soubor FOK Musica Bohemica (umělecký vedoucí Jaroslav Krček), slovem provází Otakar Brousek /Vlastimil Fišar; připraveno ve spolupráci s oddělením astronomických programů Planetária (H.Holovská, P.Přihoda, D.Skrěčková, V.Zuklínová). Premiéra 11.1.1983.

Cyklus večerů, započatých v létě 1982, pokračuje nyní zimním setkáním, jež využívá již osvědčeného principu kombinace mluveného slova, hudby, zpěvu a promítání na kopuli planetária. Obecenstvo, jak se zdá, vděčně přijímá novou přitažlivou formu, podloženou vysoce profesionálním provedením všech účinkujících, takže reprízy pořadů roatou aritmetickou řadou a bývají nyní beznadějně vyprodány ihned po zahájení předprodeje.

Vzhledem k tomu, že KR již referovaly o předešlých pořadech cyklu, není tentokrát potřebné zvlášt vyzdvihnout šťastný základní princip a slavnostní atmosféru v astrono-

nomickém sále planetária. Návštěvník, který měl příležitost sledovat všechny dosavadní díly cyklu, si jistě povšimne, že program dále vyzrává, návaznost jednotlivých složek večera se prohloubila a režie ještě umocňuje divácký prožitek.

Diváci z Prahy i okolí si prostě zakroužkovali další bod na divadelní a koncertní mapě hlavního města, bod, v němž se hudba sfér snoubí se sférickou astronomií ve smysluplné jednotě.

J. Grygar

Planeta s tise fialovou září

Hvězdářská opera pro dva herce, osud a vokální skupinu. Napsal Jiří Suchý, hudbu složil Zdeněk Lukáš, výprava Běla Suchá, hudební nastudování Jiří Linha a Václav Cibulka, režie Jiří Císler. Účinkují J. Suchý, D. Pilařová, soubor Linha Singers a Pražský komorní orchestr. Aparaturu planetária řídí O. Hlad a J. Weiselová. Premiéra byla v pražském Planetáriu 15.9.1982.

Příznivci pražského divadélka Semafor se možná rozpomenou, že jeho název byl odvozen ze Sedmi Malých Forem, jež se měly podle původního záměru zakladatele divadla J. Suchého v tomto avantgardním uměleckém stánku provozovat. V průběhu doby byly formy vsutku rozličné, ale sedm jich přece jen nebylo. Snad až teď - Jiří Suchý po dohodě se známým hudebním souborem Linha Singers a s pracovníky pražského Planetária napsal příběh, jehož hudebně-recitační ztvárnění, doprovázené laserovými záblesky a ozářované křížem na umělé obloze, už stačilo zaujmout početné obecenstvo, jež v poslední době proudí do Stromovky nejen na lunaparky, plesy a minigolf, ale také na experimentální umělecké pořady v Planetáriu.

Navzdory nepříliš nápadné reklamě jsou reprízy hvězdářské opery dopředu vyprodány. Jiří Suchý se tu uplatňuje nejen jako poeta dokonale ovládající jazykovou hru a vynalézající neustále nová neotřelá spojení, ale též jako vynikající recitátor s nenapodobitelnou dikcí. Vypráví prajednoduchý příběh o hvězdáři, jenž marně usiloval objevit novou hvězdu. Namísto hvězdy našel pomocí dalekohledu ve vzdáleném okně dívku nevidané krásy, což ho inspirovalo k poetickým hitům. Příběh - jak vypravěč předem varuje - však nekončí happy-endem: dívka se hvězdáři ztratí a on nakonec nalézá poslední inspiraci přece jen na hvězdné obloze.

Písni i spojovací hudbu napsal s velkou vynalézavostí a vzácným smyslem pro hudební humor skladatel Zdeněk Lukáš. Není proto divu, že linhovci si v "opeře" s chutí zahráli i zazpívali. Je to prostě jeden z nejlibeznějších večerů, který můžete v Planetáriu zažít a recenzent nemůže vlastně udělat nic jiného, než všem příznivcům astronomie pořad bez váhání doporučit. Samozřejmě, Suchého inspirace astronomií je vnější a nejde do hloubky, ale co není dnes, může přijít zítra: kdo by si byl před několika lety pomyslel, že postava

tak vložené literární jako Jára Cimrman se stane ozdobou fyzikálních a astronomických seminářů! Dost možná, že dotyk s nenapodobitelnou atmosférou literárně-hudebních večerů v pražském Planetáriu bude i pro protagonisty "hvězdárské opery" impulsem k dílům zasvěcenějším.

J. Grygar

Planety očima kosmických sond

Pressfoto ČTK vydalo pro Hvězdárnu a planetárium hl.m. Prahy soubor 12 barevných pohlednic (plus tři na obálce) s názvem "Planety očima kosmických sond". Široké veřejnosti se tím dostávají do rukou snímky, které předtím měli jen odborníci a někteří astronomové-amatéri. Už proto jde o záslužný čin.

Průvodní slovo M. Grüna a P. Sojky je věcné a svižné; na malou plochu, která byla k dispozici, vtěsnali maximum informací. Je přidán též překlad do ruštiny, němčiny, angličtiny a francouzštiny. K textu mám jedinou připomínku. Tvzení, že tvar Země je určen s chybou $\pm 0,15$ m je neoprávněně optimistické. "Tvar" Země je definován plochou konstantního tíhového potenciálu, volenou tak, aby se v oblasti oceánů co nejvíce přimykala klidné střední hladině. (Této ploše se, jak známo, říká geoid). Na základě gravimetrických a družicových měření je její tvar určen s přesností ± 1 m a v oblasti Tichého oceánu ještě hůře. Přesnosti $\pm 0,15$ m dosahují pouze vlastní altimetrická měření z družice SEASAT-1.

Výběr vyobrazení byl veden snahou "předvést to nejzajímavější a ... poskytnout aktuální obrazový materiál pro školní výuku a práci zájmových kroužků". To se bezesporu zdařilo (snad jen barevné provedení by mohlo být lepší). Fotografie si prohlédne a text přečte rád leckdo, mezi astronomy-amatéry mohou být pohlednice použity též jako novoročenky. I cena souboru je rozumná - 12 Kčs.

Po úspěšném "startu" by mohly následovat další soubory věnované např. Jupiterovým nebo Saturnovým měsícům, jak je zaznamenaly kosmické sondy ... Materiálu je dnes k dispozici dost i u nás.

- klk -

PROSLECHLO SE VE VESMÍRU

Proslechlo se v Planetáriu

Proč zpívá měsíc v noci
A slunce v poledne
A proč mám stále pocit
Že sny jsou průhledné

Proč kočky nejsou větší
Proč růže nelítá
A proč jednomu svědčí
Co druhéj odmítá

Proč žito není oves
Jak to mám vědět
A proč je tolik sloves
Co nejsou pro děti

Proč dříví v kamnech praská
Proč nejsem veselá
A proč je vlastně láska
Zakletá do těla

J. Suchý, Proč zpívá měsíc v noci; z hvězdářské opery
Planeta s tise fialovou září, Planetárium, září 1982

Proslechlo se v Úpici

Tachyony v mlékárně

Tu a tam někdo věří, že existují tachyony, částice pohybující se nadsvětelnou rychlostí - tedy předbíhající čas. To však odporuje všem elementárním fyzikálním zákonům. Jedinou výjimkou z těchto zákonů jsou pytlíky s mlékem - ty zřejmě mají povoleno předbíhat čas - už ve středu ráno si můžeme koupit mléko s označením čtvrtke.

K Sagittariu jen abstinenti?

V souhvězdí Střelce je obrovský plynný oblak o průměru několik parseků označený Sgr B. Spektrálně bylo zjištěno, že je z části tvořen molekulami etylalkoholu - tedy špiritusu. Je ho tam tolik, že by to stačilo pro lidstvo na tisíce let, kdyby každý - i kojenci - vypil denně litr čistého lihu. Nedávno jsem se o tom zmínil v přednášce pro veřejnost a jeden posluchač se ihned informoval, jak by se tam dostal. Inu, poradil jsem mu, aby zkusil Čedok, ale aby si nejdříve obstaral doporučení závodní rady ROH a občanského výboru z místa bydliště.

Odolá i vandalům

Sluníčko - to je velice dokonalejší jaderný reaktor s naprosto dokonalou autoregulací. Má ohromnou výhodu, že je tak daleko od Země, že to tam lidé nemohou nijak polámat a pokazit.

Od fotokomory 17. století k vodokomoře současnosti

Kepler se snažil pozorovat přechod Merkura přes sluneční disk. Udělal si v zatemněné místnosti díрку ve střeše, čili sestrojil vlastně dírkovou fotokomoru, kde místo objektivu byla právě jen dírka. To, co pozoroval, nebyl ovšem Merkur, ale velká sluneční skvrna. Byl tak vlastně první,

který sluneční skvrny uviděl, i když byl přesvědčen, že pozoroval přechod Merkura. No - já mám doma také díru ve střeše, ale bohužel se nechová jako fotokomora, jenom mi skrz ni teče do postele.

vesměs J. Kleczek

Flaška stochastická

Zábor půdy k nezemědělským účelům nelze vůbec pro účely prognostiky matematicky modelovat, protože prostě nevíme, kdo kdy dá komu flašku, aby si na zemědělské půdě mohl postavit něco, co by tam rozhodně stát nemělo.

K. Kapoun

Za jóginy štíhlejší!

Rozhodně se nedá říci, že má skepse vůči zázračným účinkům jogy vyplývá jenom z toho, že moje hmotnost je tak kolem metráku a že se tedy nedokážu postavit na hlavu ...

D. Srnec

Na semináři "Člověk ve svém pozemském a kosmickém prostředí" 24.-25.4.1982 v Úpici zaslechl D. Srnec

Proslechlo se na Hvaru

Přání budiž otcem myšlenky

"S patřičnou dávkou fantazie naleznete na grafu (závislosti intenzity křemíkové čáry na čase) jedenáctiletou periodu sluneční činnosti."

J. Sýkora

Argument přímo na tělo

"Nyní se obracím k mladým kolegům s radou, co by měli dělat, poněvadž my už toho moc neuděláme, jsouce na konci své kariéry."

B. Cester

Pádné důvody

"Proč vlastně pozorujeme dvojhvězdy? Podle mne jsou pro to čtyři důvody:

1. Jsou to hezké objekty
2. Lidé žijí rovněž většinou v párech (on, ona a nějakí ti trabanti)
3. Je jich velice mnoho
4. Zatím o nich málo víme a lze z nich vyrazit spoustu užitečných informací."

B. Cester

Odvrácená strana historie observatoře

"Dostalo se mi milé příležitosti a cti říci několik slov při příležitosti oslav X. výročí založení observatoře

Hvar.

Jsem však trochu na rozpacích, jelikož zde mám hovořit jako člen čs. delegace a jako člověk, jenž byl přímým účastníkem a svědkem všeho, co se zde událo za posledních více než 10 let. Mám totiž velice reálný důvod k rozpakům: cítím se totiž tak trochu občanem překrásného slunného ostrova Hvaru. Tento ostrov, toto město, toto nádherné moře a především zdejší skvělí obyvatelé mi totiž za těch posledních třináct let natolik přirostli k srdci a stali se natolikými přáteli, že si tak trochu připadám, jako bych se sám na Hvaru narodil.

Za tu dobu jsem nasbíral spoustu vzpomínek, jak těch dobrých tak i takových, jež je lépe příliš nepřipomínat. Jakým právem zde tedy mám hovořit jako československý občan? Snad to lze odůvodnit tím, že jsem zde byl skutečně od nejprvnějších krůčků, že jsem zažil všechny ty nespočetné problémy od samého zrození observatoře či spíše od jejího početí.

Všechno to způsobilo scopero, tj. stávka na trajektových lodích mezi Sicílií a Itálií. Díky stávce jsem se totiž poprvé na Hvar vůbec nedostal. Na Hvar však přijel nyníjší ředitel Astronomického ústavu ČSAV člen-kor. Václav Bumba, jenž cestoval přímo z Prahy, kde žádné stávky nebyly. Shodně s našimi jugoslávskými kolegy jsme věděli, že chceme vybudovat první jugoslávskou astrofyzikální observatoř. Věděli jsme dost z literatury - ale, jak se pak ukázalo v praxi, věděli jsme toho málo - o výtečných pozorovacích podmínkách na Hvaru. Když jsme se nakonec setkali v Záhřebu, objevili jsme v našich partnerech dobré přátele a zanícené fanoušky - ve skutečnosti jsme ani nic jiného nečekali.

Tak byla dne 6. března 1959 podepsána jugoslávskou i československou delegací první zpráva, již by ani Pythie nedokázala lépe zformulovat. Zpráva měla 7 stran a byla sepsána při obědě v záhřebské restauraci v ulici Illica vysoce kvalifikovanými specialisty, ale mizernými stenotypisty. Tato zpráva se stala pevným základem pozdější dohody, v níž již byla přesně stanovena tvárnost observatoře do nejmenších podrobností.

O několik měsíců později jsem poprvé přijel na Hvar, a to byl samozřejmě nezapomenutelný zážitek. Kozí stezkou jsme se vydrápali na místo budoucí observatoře. Ante Plonka Novak - první zaměstnanec observatoře - vzal svého oslika, naložil na něj chléb, ryby a víno a zatímco projektant společně se mnou již viděli v myšlenkách přebudovanou pevnost a novou observatoř, Ante připravil takový oběd, který by - tím jsem si jist - nedokázali podat v žádném prvotřídním hotelu na jugoslávském pobřeží.

Pak jsme se setkali s Tonkem Domančićem, jenž byl v té době generálním ředitelem Hotelového sdružení na Hvaru. Po deseti letech, když jsou již tyto zločiny promlčeny, mohu zveřejnit, že jsme mu tehdy říkali "hvarský Onassis". Tento bodrý a dobrosrdečný muž, jehož velkou láskou je Hvar, brzo pochopil, že na jugoslávském pobřeží je spousta turistických středisek, ale že Hvar se stane jediným, kde bude též astrofyzikální centrum, a tak nám začal všestranně pomáhat.

Devolte mi nyní rychle popojít dál, neboť jak už to bývá, život jde dál a lidé ve vedení se mění. Pokud jde o Hvar, došlo k takové změně, jež však dokonce protřečí starému německému přísloví, jež praví, že od změň lze sotva čekat něco dobrého. Na scéně se totiž objevil můj přítel, antifašista a rodák ze sousedního ostrova - Korčuly, profesor Veljko Petković. Tím dostaly naše plány tu nejsprávnější podporu. Vždycky jsem Veljka Petkoviče obdivoval a on mezitím levou rukou činil zázraky.

Samozřejmě ctím každého, kdo vykonal něco dobrého, ale Veljka Petkoviče mám ve zvláštní úctě, neboť pracoval za podmínek, při nichž by se mnozí vzdali a práci nedokončili. Byli jsme s ním vždycky zajedno a mohli jsme se spolehnout na dané slovo; nikdy jsme si nic nemuseli písemně stvrzovat. A taď máte výsledek: právě probíhající vědecké kolokvium, záplava prvotřídního pozorovacího materiálu z observatoře a dokonce nepočatná, ale vědecky schopná obec mladých jugoslávských odborníků, kteří získávají mezinárodní astronomické ostruhy. Mezi nimi jsou například mí mladí přátelé jako Vladimír Ruždjak, Krešimir Pavlovski a další.

To všechno jsou hmatatelné výsledky naší desetileté spolupráce. V podstatě by to mělo stačit. Dovolte mi však připomenout - a myslím, že se mnou mnozí budou souhlasit - že při vši úctě k vědeckým výsledkům se objevilo něco ještě podstatnější: těsné a vskutku přátelské svazky mezi pracovními týmy i jednotlivci, mezi pracovníky našeho ústavu a observatoře na Hvaru, ba dokonce mezi Ondřejovem a Hvarem jako takovými.

Chťel bych též využít této příležitosti a poděkovat všem jugoslávským kolegům, kteří spolupracovali v posledních deseti letech na budování a provozu Observatoře. Zvlášt bych chťel poděkovat přátelům a kolegům z geodetické fakulty Záhřebské University, kteří do společného díla vložili nejvíc úsilí. Všichni se cítíme poctěni tím, že jsme s nimi mohli pracovat a spřátelit se.

Nakonec bych se chťel obrátit ke svým mladým přátelům a kolegům: prosím, abyste neprohospodarili to, co jsme s tolika obtížemi až dosud vybudovali. Přeji vám do další společné práce dobré zdraví, náladu a hodně úspěchů.

Z projevu Ing. Vladimíra Rajského na slavnostním ceremoniálu k X. výročí hvarské observatoře dne 5.10.1982 v zasedací síni hotelu Amfora na Hvaru.

Na hvarském astrofyzikálním kolokviu zaslechl a mezititulky opatřil

- jg -

Proslechlo se v Austinu

Tokamak pro fotbalisty

"Zavolal si mne rektor university (v Texasu) a optal se mne, zda nemám po ruce nějaký solidní výzkumný projekt,

kteř by způsobil, že by fotbalové mužstvo university mohlo být hrdé na své vědce. Řekl jsem mu, že mám takový projekt (šlo o vývoj tokamaku pro řízenou termonukleární reakci) a on se mne zeptal, kolik by to stálo. Odhadl jsem, že to přijde bratru na jednu miliardu dolarů. Rektor zesinal a otázal se, zda by to nešlo pořídít trochu laciněji. Odvětil jsem, že sotva, a tak jsme nakonec dostali volnou ruku ke stavbě přístroje."

Šéf projektu tokamaku texaské university v Austinu při slavnostním projevu na závěrečném banketu XI. texaského symposia

Podle vzoru mikromolekula

"Jsem velmi rád, že přednáším v Texasu, kde se předpony makro- a i mikro- vyslovují stejně, jako například ve slově makroskop."

H. Pagels (Rockefellerova Univ.) v úvodu přednášky s názvem "Mikrokosmologie"

Vskutku texaská měřítka

"Relativní časové změny periody pulsarů nezhřídka dosahují hodnoty 10^{-16} . To není vskutku mnoho; uvědomte si, že je to poměr velikosti atomu k velikosti Texasu."

J. Taylor (Princeton Univ.)

Zub času ho nenahlodal

"Když jsme se dozvěděli o objevu milisekundového pulsaru, chtěli jsme zjistit, zda nevyzařuje gravitační vlny. A tak jsme vytáhli z police staré dobré hliníkové tyče a další aparaturu a s potěšením jsme zjistili, že vakuum kolem tyčí vydrželo celých deset let."

R. Drever (Univ. Glasgow)

Předpojatost teoretiků

"Kdykoliv se v astronomii učiní nový objev, každý teoretik se snaží ukázat, že to potvrzuje právě jeho teorii."

K. Brecher (MIT, Cambridge)

Příznivá shoda okolností

"Budu vám vyprávět o supernově 1981b v galaxii NGC 4536, jež vzplanula před 60 miliony let a jejíž světlo k nám dospělo právě v době, kdy McDonalдова observatoř byla připravena jev analyzovat."

D.Branch (Univ. Oklahoma)

Přísně vědecká typologie

"Máme tři druhy supernov, jež nazýváme typ I, II a V."

D. Branch

Grand Unification Theory?

"Teorie velkého sjednocení se zkratkově označují GUT a zatím se marně snažím přesvědčit fyziky, aby to psali GUTH."

A. Guth (MIT, Cambridge)

Chtělo by to drobet zkrátit

"Velké sjednocení interakcí nastává při energiích nad 10^{15} GeV. K tomu, abychom toto tvrzení mohli experimentálně ověřit, bychom potřebovali lineární urychlovač o délce 1 milion světelných let. Obávám se, že zatím není naděje, že by někdo schválil projekt takové mašiny."

A. Guth

Štěstí přímo veletřeské

"Teorie inflačního vesmíru ukazuje, že vesmír obsahuje nanejvýš jeden magnetický monopol, takže Dr. Cabrera měl z pekla štěstí, když ho ve svém experimentu zachytil."

A. Guth

Totální motivace

"Zatím neexistuje žádná TUT (totální unifikační teorie), ale je ctižádostí každého teoretického fyzika ji najít."

H. Pagels

Teoretická tělocvična

"Je to nesmírná zábava řešit Maxwellovy a Einsteinovy rovnice v supersymetrických teoriích. Pro teoretiky je to to pravé hřiště, kde se mohou doopravdy vyřádit."

P. van Nieuwenhuizen (SUNY-Stony Brook)

Repetent by to dokázal taky

"Abyste tyto rovnice vyřešili, musíte být malým Eddingtonem a tvrdit, že $11 = 11 + 4$."

P. van Nieuwenhuizen

Od přírody nelze očekávat milosti

"Jak vidíte, my supersymetrický děláme co můžeme a doufáme, že příroda ocení naše úsilí."

P. van Nieuwenhuizen

Fantazie je důležitější než vědomosti

"H. Pagels nám pověděl vše, co jsme chtěli vědět o elementárních částicích a možná, že si i něco přidal."

M. Turner (Univ. Chicago)

Kosmologický princip minimální škody

"80% energie kosmického radiového záření pozadí se nalézá v infračervené oblasti spektra, kde souhlas s Planckovou křivkou záření černého tělesa o teplotě 2,7 K je velmi špatný. Proto předpokládáme, že odchylky jsou vyvolány přítomností mezihvězdného a mezigalaktického prachu, neboť tak způsobíme nejmenší škodu standardní kosmologii velkého třesku."

P. Richards (Univ. Berkeley)

Pružnější než samy částice?

"Věřím, že částicovní fyzici budou pružní, jestliže je výsledky kosmologie donutí ke změně názorů."

P.E.J.Peebles (Princeton Univ.)

Jak pracuje vesmír?

"Celý vesmír pracuje jako systém pro zpracování informací."

A. Szalay (Univ. Budapešť)

Kosmická magie

"Chci vám ukázat takové nic, které jste ještě nikdy neviděli."

R.Kirschner (Univ. Michigan)
v úvodu přednášky o dírách
v mezigalaktickém prostoru

Ni zisk ni slávu, leč užitek

"Zisk pochází z toho, co je zde,
však užitek z toho, co zde není."

R.Kirschner cituje Lao-tse v závěru téže přednášky

Čtělo by to něčím osladit

"Otevřený vesmír směřuje do nicoty, což je nechutné."

R.H.Dicke (Princeton Univ.)

Méně příkazů - náš program

"Náš program pro výpočet relativistických členů v pohybu sond Viking obsahuje asi 200 000 příkazů v jazyce Fortran. Pravděpodobnost, že jsme při sestavení programu neudělali ani jednu chybu, je prakticky rovna nule."

I.Shapiro (MIT/Harvard Univ.,
Cambridge)

Kosmologie skrovných prostředků

"Nyní vám povím něco o čočkách, jež jsou daleko větší než skla, o nichž se mluvilo dopoledne, a které přitom stojí 10⁶ krát méně než ty projektované."

I. Shapiro v úvodu přednášky o

modelech gravitačních čoček,
jež následovala po zasedání
o velkých zrcadlových telesko-
pech pro osmdesátá léta

Experiment poněkud knižní

"K demonstraci efektu gravitační čočky jsem si chtěl přinést menší černou díru, jenže ta mi po cestě sem protrhla kapsu a spadla skrz Zemi. Místo ní mám tedy jednodušší zaří-
zení, sestávající z 60W žárovky, propíchnutého obalu konzervy,
kusu zprohýbaného plexiskla a dvou televizních monitorů.
Nejdražší součástí celého experimentu je kniha Wheeler-
Thorne-Misner: "Gravitation", jež se pro svou tloušťku báječně
hodí jako podložka držáku konzervy (a navíc obsahuje potřebné
vzorce)."

I. Shapiro

Nová definice teleskopu

"Astronomický teleskop je ve své podstatě technické
zařízení, jež zaměřuje daným směrem několik gramů přesně
vytvarovaného hliníku, tak proč kolem toho budovat konstrukce
o hmotnosti několika set tun?"

H.J.Smith (Univ. Austin)

Jen aby ji astronomové vydali

"Astrofyzika se stala tak důležitou součástí fyziky,
že ji již nemůžeme přenechat astronomům."

J.A.Wheeler (Univ. Austin)
parafrázující výrok G. Cle-
mencaua o válce a generálech

Na XI. texaském symposiu o relativistické astrofyzice
v Austinu (12. - 17.12.1982) zaslechl a titulky
opatřil

- jg -

Podíl astronomie a astrofyziky na rozvoji české fyziky

"... Česká astronomie od počátku 19. stol. procházela
dvěma obdobími, která jsou charakterizována zjevnou stagnací,
jak tomu bylo v první polovině 19. stol. a do jisté míry
v období mezi dvěma světovými válkami, a obdobím rozvoje
v druhé polovině 19. stol. a v době současné ..."

"... Meteorologicko-geofyzikální charakter Klementina
patrně přispěl i k tomu, že v našich zemích byla astronomie
v různých kombinacích asociována s geofyzikou, geodézií
a meteorologií mnohem výrazněji než v jiných zemích. Tento
stav se tvrdošíjně udržuje v mnohých organizačních strukturách
do dnešních dob, ač je zcela jasné, že astronomie má s ostat-
ními fyzikálními obory vazby podstatně silnější než například

s meteorologií ..."

"Určitá pozitivní změna v této situaci nastala po jmenování Karla Hornsteina (1824-1882) profesorem astronomie a současně ředitelem Klementinské hvězdárny v r. 1868 ... V Praze působil až do své předčasné smrti 22.12.1882. Vedle E. Macha měl nepochybně i nepřímou zásluhu o pozdější rozvoj české fyziky ... Jeho žák a pozdější profesor astronomie G. Gruss a v novější době též Z. Kopal mu připisují objev mezer v drahách malých planet, který učinil nezávisle na americkém badateli Kirkwoodovi ... Seydler, Strouhal i Gruss sice získali zkušenosti i na zahraničních univerzitách, ale základní návyky ve vědecké práci si v podstatné míře osvojili již u Hornsteina ... Z naznačených historických souvislostí je tedy patrné, že astronomie v druhé polovině 19. stol. sehrála důležitou úlohu ve vývoji novodobé české fyziky, a to jak přímo tak i nepřímo tím, jak ovlivnila formování vůdčích vědeckých osobností později působících na České Karlově univerzitě..."

"... Je to zásluha Grussova, který velice dobře pochopil význam tehdy zcela nově se rozvíjejících směrů spojujících astronomii a fyziku. Ostatně Gruss měl velmi dobrou fyzikální přípravu a stojí za povšimnutí, že s E. Machem publikoval fyzikálně experimentální práci. Zabýval se též otázkami sluneční fyziky a pokoušel se interpretovat vznik emisních čar ve hvězdách. Je též autorem první české učebnice teoretické astronomie a na vysoké úrovni napsaného populárního přehledu tehdejší astronomie "Z říše hvězd", který byl mezi významnými zájemci velmi oblíben a vyhledávan po řadu desetiletí. Když byl později Českou astronomickou společností založen první populární astronomický časopis u nás, byl podle názvu Grussovy knihy nazván "Říše hvězd" a pod tímto názvem vychází dosud ..."

"... toto období končí uprostřed první světové války, kdy vážně nemocný Gruss odchází do výslužby a na jeho místo nastupuje v r. 1919 V. Heinrich (1884-1964), velmi úzce zaměřený na nebeskou mechaniku. V té době tato disciplína prožívala své "minimum" a k její renesanci dochází až v naší době, v epoše moderní výpočetní techniky ... V určitém období se Heinrich snažil modernizovat i přístrojové vybavení astronomického ústavu a navštěvuje řadu předních zahraničních ústavů. Nelze mu též upřít jistou snahu o prosazení fyzikálních aspektů do přednášek z astronomie, zejména v pozdější době, kdy přednáší i obecnou relativitu s kosmologickými aspekty. Nicméně zůstal odtržen od celosvětového vývoje a to v době, kdy Eddington a další již plně rozvíjejí směry astronomie a astrofyziky ..."

"... Proto mladší generace hledá nové cesty; je to především Bohumil Sternberk (1897) na observatoři ve Staré Dole (nyní Hurbanovo) a Josef Mohr (1901 - 1979) v Praze. Oba mají velmi dobré fyzikální vzdělání. Mohr studoval fyziku a i jeho disertace byla čistě fyzikální. Teprve v pozdějších letech se plně věnoval astronomii. Dr. Sternberk se snažil ve Staré Dole vybudovat podmínky pro astrofyzikální výzkum, avšak r. 1938 toto úsilí zmařil ... K vědecké práci se vrací

dr. Šternberk v r. 1945, kdy věnuje velké úsilí vybudování moderní časoměrné základny, která má dnes špičkovou světovou úroveň. V tom možno spatřovat jeden z důležitých, ale žel málo ve fyzikální veřejnosti známých příspěvků astronomů k rozvoji nejen fyziky, ale i technických aplikací u nás. B. Šternberk se později, jako dlouholetý ředitel Astronomického ústavu CSAV, zasloužil o jeho rozvoj. Jeho hluboké znalosti o současném rozvoji vědy napomohly správně orientovat zaměření vědecké práce tohoto našeho největšího astronomického pracoviště.

J. Mohr, který působil nejdříve jako asistent na fyzikálních ústavech v Brně a Bratislavě, po studijních pobytech v Paříži a Cambridge obrací pozornost na tehdy progresivní problémy kinematiky a dynamiky Galaxie a v r. 1932 se habilituje pro obor astronomie na UK v Praze. Ve svých pracích vychází ze studií Lindblada, Eddingtona a Kapteyna. Zavádí tím do české astronomie novou, podstatně aktuálnější tematiku. Tento směr po druhé světové válce rozvíjí se svými spolupracovníky na universitě v Brně, kde působil jako řádný profesor astronomie v letech 1946 - 1953 ..."

"... V letech 1951 - 53 bylo na Karlově universitě zřízeno společné studium astronomie, geofyziky a meteorologie. Naštěstí tato kuriozní studijní kombinace zanikla dříve než mohla napáchat vážnější škody.

Záhy se ukázalo, že takové zaměření neodpovídá celosvětovému trendu astronomie a astrofyziky. V r. 1953 se podařilo prosadit změnu ve vedení a v organizaci astronomických pracovišť. Byl zřízen Astronomický ústav CSAV, jehož ředitelem se stává B. Šternberk. Z brněnské univerzity přechází na právě založenou matematicko-fyzikální fakultu UK J. Mohr, kde působí jako profesor astronomie až do r. 1977 ..."

"... Od r. 1953 se postupně měnila koncepce výchovy budoucích astronomů. Je založena na požadavku, aby absolvent specializace astronomie a astrofyziky byl především fyzikem. Tento požadavek možno podložit skutečností, že podstatné objevy v astronomii lze připsat z 60% těm badatelům, kteří původní profesí jsou nebo byli fyzikové, ale jen ze 40% "skalním" astronomům. V letech 1954 - 79 je podíl fyziků ještě větší. Jedna z příčin zvyšujícího se podílu fyziků na astronomických a astrofyzikálních objevech je, že tyto vědní disciplíny jsou dnes významnou složkou základního výzkumu ve fyzice. V neposlední řadě zde hraje důležitou úlohu i kosmický výzkum, který vyžaduje interdisciplinární spolupráci v mnoha oborech ..."

"... nutno si povšimnouti jedné velmi kladné úlohy, kterou tyto vědy hrají ve vztahu k fyzice. O výzkum vesmíru je velký zájem mezi mládeží. Odborně fundovaná a kvalitní popularizace astronomie budí současně zájem mládeže o fyzikální problémy. Je obecně známo, že velký počet fyziků a techniků byl přiveden ke světu - pro moderní společnost tak důležitému - povolání právě zájmem o astronomii".

Z přednášky prof. V. Vanýska, DrSc., přednesené na sympoziu při příležitosti oslav 100 let české novodobé fyziky dne 22.9.1982 ve velké posluchárně Karolina v Praze

PŘEČETLI JSME PRO VÁS

"Země, která nemá žádné astronomy, nemůže mít také žádné dobré textilní fabriky."

F.J.Gerstner,
zakladatel pražské polytechniky

Konečně chlapská práce pro astrofyzika

"... Existuje ještě jedna, nepříliš početná třída hvězd populace halo, které nazýváme "modří opozdílci" (blue stragglers). Svůj název tyto hvězdy získaly díky tomu, že na HR diagramech kulových a rozptýlených hvězdokup leží na prodloužení hlavní posloupnosti na stranu horkých hvězd za bod obratu. Jsou tedy viditelně vývojově opožděny vůči ostatním hvězdám hvězdokupy. ... Postavení modrých opozdílců ve vývoji hvězdokupy zůstává dosud hádankou. Vzniká dojem, že z jakýchsi ne zcela pochopitelných důvodů dochází u části hvězd k celkovému promíchávání látky ve hvězdě. Toto promíchávání zvyšuje zásoby jaderného paliva a podstatně prodlužuje etapu poklidného vývoje hvězdy na hlavní posloupnosti. Zejména na to se bude muset zaměřit naše civilizace za 5 miliard let, bude-li chtít udržet Slunce na hlavní posloupnosti a zabránit mu v přechodu do stadia červeného obra.

Vybráno z knihy V.Strajžise: Zvezdy s deficitom metallov. Moksias, 1982.

Přeložil Z. Mikulášek

Konstantnost záření pouličních lamp zjištěná fotoelektrickým měřením v čáře D na Madingleyově cestě

část 1 : NMR 21

V severní části Madingleyovy cesty byl objeven silný světelný zdroj později nazvaný NMR 21. Podrobným průzkumem bylo zjištěno, že světlo vychází z jedenadvacáté sodíkové pouliční lampy. Tok záření vysílaný zdrojem NMR 21 byl zaznamenáván ve dvou po sobě jdoucích obdobích, vždy po tři noci od 20.00 hod. do 21.00 hod. světového času v měsíci listopadu. K záznamu byl použit fotoelektrický spektrometr u 917 nm reflektoru v Cambridge. Jednotlivá pozorování za použití filtru o propustnosti 20 Å se středem λ 5893 Å byla integrována po intervalech 3,60 x 10⁻³ sekund. Horizontální atmosférická extinkce byla stanovena začátkem a koncem každé integrace pozorováním standardní lampy v blízkém domě přes neutrální filtr.

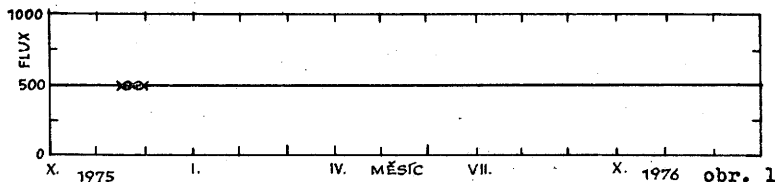
Tabulka 1. Fotoelektrická pozorování NMR 21

datum	pozorovaný tok (libovolná jednotka)	normalizovaný tok x (kr) ²	(O-C)
1975 pros. 8	15	500	-450
15	15	500	-450
22	15	500	-450
1976 pros. 7	15	500	-450
14	15	500	-450
21	15	500	-450

V této tabulce jsou obsaženy všechny dosažené výsledky měření. Sloupec 2 obsahuje pozorovaný tok záření v libovolné stupnici; ve sloupci 3 je toto měření normalizováno a násobeno čtvercem vzdálenosti od zdroje, měřeno v krocích (kr). Jednotka KROK byla definována Allenem, který ji důrazně doporučil k používání v geodetických projektech; byla též zahrnuta mezi jednotky S.I. (Systéme d'Inconvenience - systém nejnevhodnější) na konferenci zvláště za tím účelem svolané na Tahiti, za přítomnosti významných osobností z více než 300 zemí.

Normalizované výsledky měření byly porovnány se středními hodnotami odvozenými Blackholem pro město Oxford; difERENCE Oxford minus Cambridge (O-C) je vyznačena ve sloupci 4.

Normalizovaný tok záření je vyznačen jako funkce času na obr. 1; plná čára představuje podmínky ustáleného toku záření.



V závěru dodáváme, že důvěryhodná konstantnost záření v čáře D byla zachována zdrojem NMR 21 v průběhu celého našeho pozorování.

Jsmo zavázáni Městské správě za dovolení pečlivě si prohlédnout její Katalog Jasných Světel, a generálnímu řediteli Dohližecí Služby za laskavé zapůjčení orientačních map Západní Cambridge.

(Pokračování příště)

F.F.R.Firing a A.R.Frogdad: Observatory 97 (1977), No. 1020

Překlad L. Linhartová

ORGANISAČNÍ ZPRÁVY

13. pracovní porada předsedů poboček

Podzimní porada předsedů poboček ČAS se uskutečnila 5. listopadu 1982 v n.p. Dioptra v Turnově. Účastnili se jí zástupci 6 poboček, představitelé poboček v Č. Budějovicích, Hradci Králové a Val. Meziříčí se omluvili.

Porada byla zahájena kontrolou usnesení. Pobočky v Rokycanech, Ostravě a Úpici se rozhodly po vzoru pobočky v Brně provést mezi členstvem průzkum za účelem zajištění dostatečného počtu lektorů, pobočka v Teplicích se rozhodla zajistit a vyskolit demonstrátory pro planetárium v Mostě. Podobný úkol byl uložen i ostatním pobočkám. Dále bylo konstatováno, že pobočky v Č. Budějovicích, Hradci Králové a Úpici připravují podepsání smlouvy o spolupráci s příslušnými hvězdárnami.

Účastníkům porady byly poskytnuty informace o uspořádání mimořádného sjezdu ČAS, svolaného za účelem projednání a schválení nových stanov. Návrh vzorových stanov vypracovaly orgány ČSAV a budou jednotné pro všechny vědecké společnosti při ČSAV.

Další poučení se týkalo pokladních operací, vedení pokladního deníku a manipulace s účty. V pokladním deníku je nutno převádět ze čtvrtletí do čtvrtletí součty všech sloupců, t.j. příjmy, vydání a zůstatky. Doklady za vydání, t.j. cestovní účty, paragony, potvrzení o nákupu cenin se archivují na sekretariátě, nikoliv u poboček. V tomto směru se stále vyskytují chyby.

Ve věci přijímání mimořádných členů bylo připomenuto, že je nutno sekretariátu zasílat nejen zprávu o tom, že je výbor přijal, nýbrž i jejich přihlášku. Přijaté členy je třeba upozornit, že legitimaci neobdrží hned, neboť ty jsou podepisovány předsedou ÚV ČAS jen při příležitosti schůze ústředních orgánů. (Budou-li schváleny nové stanovy, nebude tato připomínka již aktuální, neboť i mimořádné členy bude přijímat předsednictvo hlavního výboru). Bylo rovněž konstatováno, že se stále vyskytují v přihláškách nedostatky, zejména chybí údaje o PSC bydliště, příp. pracoviště.

Bylo připomenuto, že nově zvolení hospodáři poboček jsou povinni podepsat dohodu o hmotné odpovědnosti; výbor pobočky je povinen vyžádat si formulář u sekretariátu.

Závěrečné jednání se týkalo uspořádání 14. pracovní porady předsedů poboček na jaře 1983, jejíž uspořádání nabídla pobočka v Ostravě.

Děkuji touto cestou p. Dr. Z. Melichovi za organizační zajištění porady v Turnově.

M. Šule

Upozornění pro zájemce o časopis Říše hvězd

Říše hvězd je populárně-vědecký časopis, věnovaný problémům astronomie a příbuzných věd. Vychází jako měsíčník v nakl. Panorama péčí ministerstva kultury ČSR. V r. 1983 je vydáván již 64. ročník a stejně jako v předcházejících letech je prakticky zcela rozebrán předplatiteli, takže mnozí zájemci o astronomii o něm vůbec nevědí. Společné úsilí redakce a vydavatele vedlo aspoň k jednomu zlepšení: náklad časopisu je nyní možné přiměřeně zvyšovat podle rostoucího zájmu předplatitelů.

Předpokládáme, že většina čtenářů KR Říše hvězd odebírá, ale možná, že ve svém okolí máte zájemce, kteří by si tento časopis rádi objednali. Upozorněte je proto laskavě na tuto možnost. Pokud administrace PNS sdělí, že objednávkou nemůže vyřídit, jelikož časopis je rozebrán, lze žádost zaslat přímo na adresu: Redakce Říše hvězd

Svédská 8

150 00 Praha 5-Smíchov.

(Cena jednotlivého čísla 2,50 Kčs; roční předplatné 30 Kčs).

- red -

VESMÍR SE DIVÍ

V zemském soukolí to povážlivě skrýpe.

"To je přesnost!

Více než čtvrtstoletí je Ústav radiotechniky a elektroniky ČSAV v Praze sídlem čs. národního kmitočtového etalonu. Pečuje o něj oddělení přesného času a kmitočtu, které věnuje mimořádnou pozornost zvyšování přesnosti časové informace, stálosti kmitočtu a spolehlivosti celého zařízení. Tyto "hodiny" jsou tak přesné, že by se předběhly či opozdily proti správnému času o jednu sekundu teprve za 3000 let. S jejich využitím mohou i například astronomové kontrolovat na první pohled naprosto nerovnoměrný jev - rychlost rotace Země.

(čtk)"

Práce, 12.1.1982

Ještě štěstí, že ten povrch občas Měsíc zakreje!

"... Slunce je životodárný zdroj světla a tepla. Na jeho povrchu probíhá nepřetržitá termojaderná proměna vodíku v hélium ..."

Z odpovědi na dotaz čtenářky o vlivu slunečních erupcí na lidi na Zemi. K odpovědi je připojen obrázek úplného zatmění Slunce.

Mladý svět č. 32, XXIV. ročník (1224)

Tyto zprávy rozmnožuje pro svoji vnitřní potřebu
Československá astronomická společnost při ČSAV (Praha 7,
Královská obora 233). Řídí redakční kruh: vedoucí redaktor
J. Grygar, výkonný redaktor P. Příhoda, členové P. Andrlé,
P. Hadrava, P. Heinzl, Z. Horský, M. Karlický, P. Lála,
Z. Mikulášek, Z. Pokorný a M. Šolc.

Technická spolupráce: M. Lieskovská, H. Holovská.

Příspěvky zasílejte na výše uvedenou adresu
sekretariátu ČAS. Uzávěrka č. 1 roč. 21 (1983) byla 15.2.1983.

ÚVTEI - 72113



