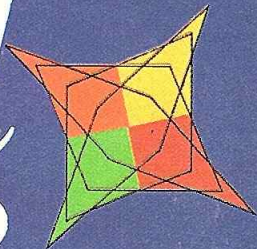
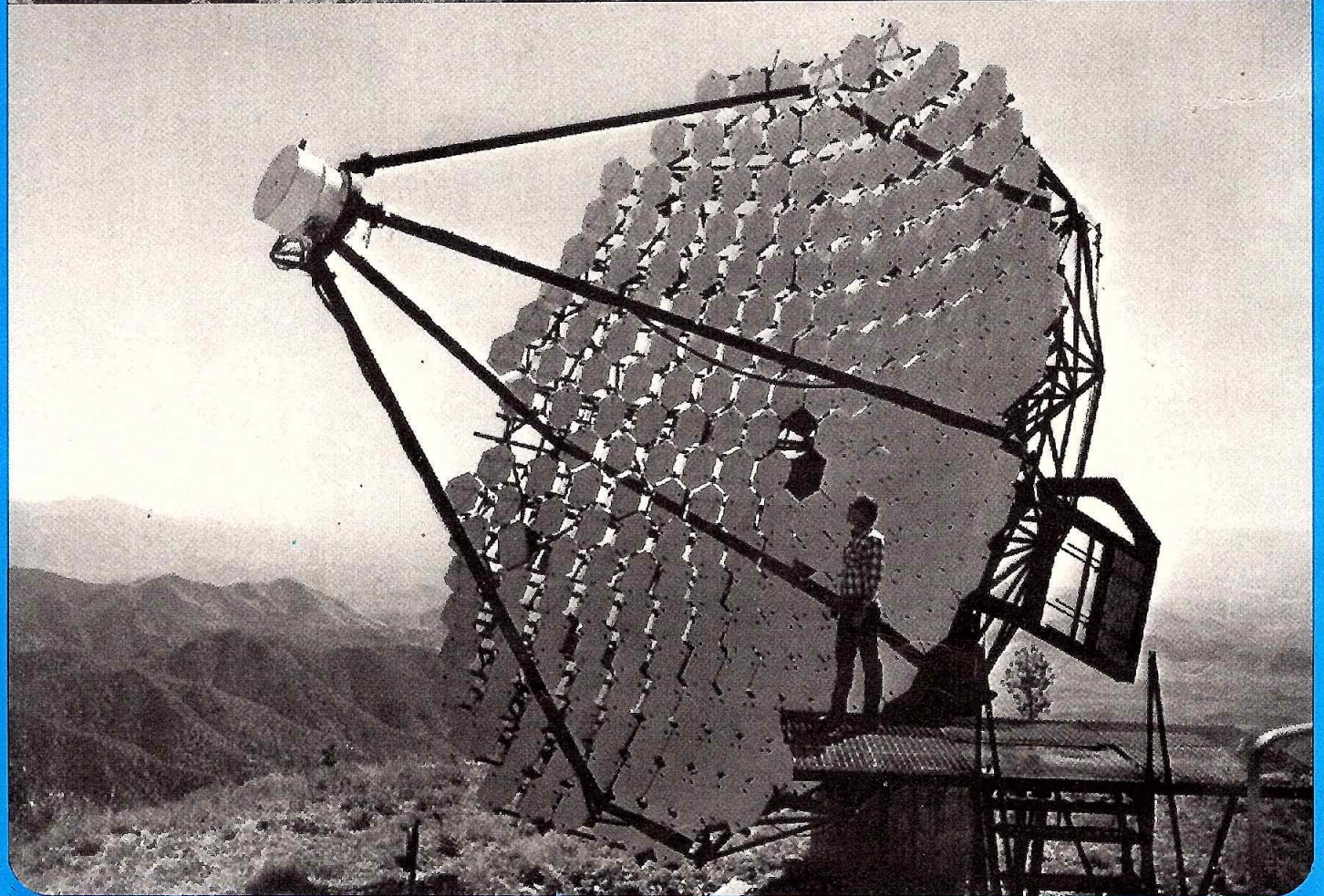
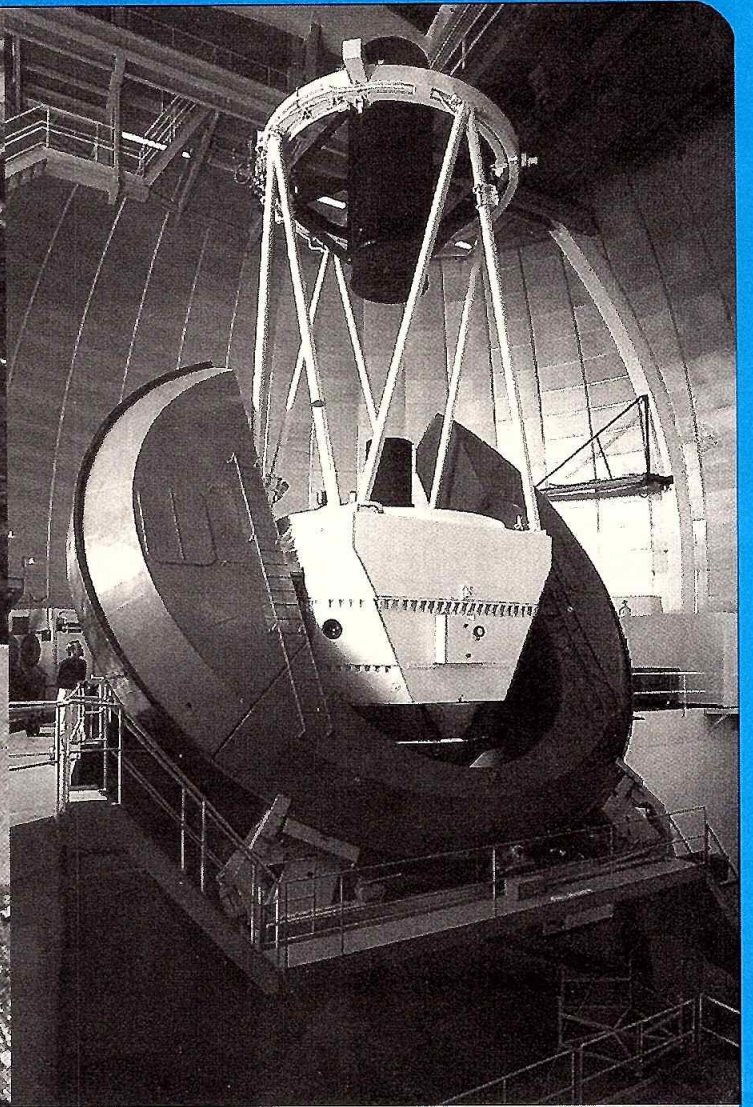
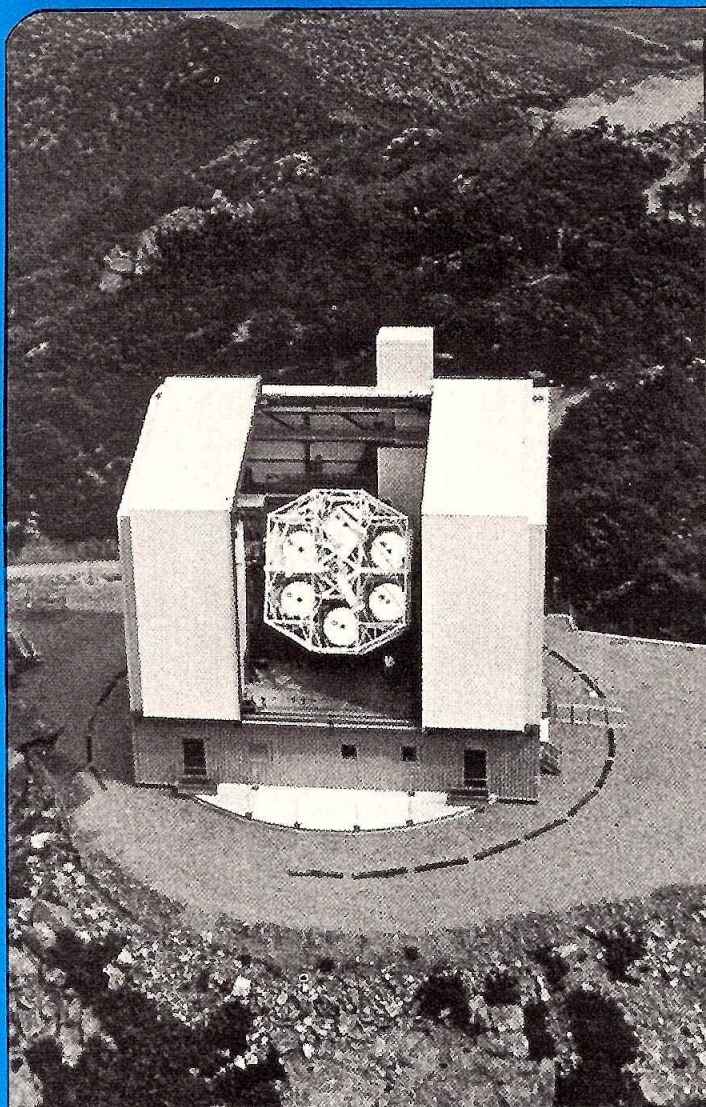


Říše hvězd

ročník 73 cena 8Kčs 3/92





- 36 МЕЖДУНАРОДНЫЙ ГОД КОСМИЧЕСКОГО ПРОСТРАНСТВА УЖЕ НАЧАЛСЯ – М. Грын
- 38 ДО США И МЕКСИКИ ЗА ПОЛНЫМ СОЛНЕЧНЫМ ЗАТМЕНИЕМ – Я. Хлоупек
- 42 КАК СОСТАВЛЯЮТСЯ УСПЕХИ АСТРОНОМИИ – И. Грыгар
- 34, 43 **Астрономические новости**
Из циркуляров МАУ (34)
Технические трудности зонда Магеллан (35)
Фотометрия пульсара в Крабовидной туманности с помощью телескопа Хаббла (35)
Чёрная дыра в центре галактики M 87 (35)
Открытие космической обсерватории Комптон (GRO) (43)
- 40 Явления на небе – май 1992 г.
- 46 **Общественная хроника**
Проф. Г. А. Бакоша уже нет (46)
Ярослав Малийовски – строитель астрономических установок из г. Кадан (46)
- 45 **Из Чешского астрономического общества**
В нескольких предложениях
- 44 **Народные обсерватории, планетарии, астрономические кружки**
Новый планетарий в г. Брно (44)
Программа искания комет (45)
- 47 **Редакция получила**
Распоминания на один дискуссионный вечер
- 47 **Когда, где, что**
- 48 **Астрономическая хроника - март 1992**
- 47 **Прослышано во Вселенной**
Пять копеек за звезду
- 48 **Прочитано для вас**
- 48 **Уклонения сигналов времени – декабрь 1991 г.**
- 48 **Объявления**

- 36 **INTERNATIONAL SPACE YEAR GET STARTED** – Marcel Grün
- 38 **TO U.S.A. AND MEXICO WATCHING THE TOTAL SOLAR ECLIPSE** – Jaroslav Chloupek
- 42 **HOW TO COMPILE HIGHLIGHTS OF ASTRONOMY** – Jiří Grygar
- 34, 43 **Astronomy News**
From Circulars of the I. A. U. (34)
Magellan Malfunctions (35)
HST Photometry of the Pulsar in Crab Nebula (35)
Black Hole in the Center of the Galaxy M 87 (35)
Discoveries of the Orbiting Observatory Compton (GRO) (43)
- 40 **Phenomena in the Sky – May 1992**
- 46 **Social Chronicle**
Professor G. A. Bakoš Deceased (46)
Jaroslav Malijovský – Designer of Astronomical Mounts from Kadaň (46)
- 45 **Czech Astronomical Society Reports**
In a Few Sentences
- 44 **Public Observatories, Planetaria, Astronomical Clubs**
Opening of the New Planetarium in Brno (44)
Programme of Searching for Comets (45)
- 47 **Submitted to the Editors**
Reminiscence to One Discussion Evening
- 47 **When, Where, What**
- 48 **Astronomical Chronicle – March 1992**
- 47 **Overheard in the Universe**
Five Kopecks per Star
- 48 **Reading Excerpts**
- 48 **Time Signals Corrections – December 1991**
- 48 **Advertising**

- 36 **MEZINÁRODNÍ KOSMICKÝ ROK JIŽ ZAČAL** – Marcel Grün
- 38 **DO USA A MEXIKA ZA ÚPLNÝM ZATMĚNÍM SLUNCE** – Jaroslav Chloupek
- 42 **KTERAK SE ŽNOU ASTRONOMICKÉ OBJEVY?** – Jiří Grygar
- 34, 43 **Novinky z astronomie**
Z cirkulářů Mezinárodní astronomické unie (34)
Magellan má potíže (35)
Hubblův dalekohled fotometruje pulsar v Krabi mlhovině (35)
Černá díra v jádře galaxie M 87 (35)
Objevy kosmické obseratóře Compton (GRO) (43)
- 40 **Úkazy na obloze – květen 1992**
- 46 **Společenská kronika**
Profesor G. A. Bakoš nie je medzi nami (46)
Jaroslav Malijovský – konstruktér montáží z Kadaně (46)
- 45 **Česká astronomická společnost**
Několika větami
- 44 **Hvězdárny, planetária, astronomické kroužky**
Nové planetárium v Brně zahájilo provoz (44)
Program hľadania komét (45)
- 47 **Redakci došlo**
Reminiscence na jeden diskusní podvečer
- 47 **Kdy, kde, co**
- 48 **Astronomická kronika – březen 1992**
- 47 **Proslechlo se ve vesmíru**
Pět kopéjek za jednu hvězdu
- 48 **Přečetli jsme pro vás**
- 48 **Odchyly časových signálů – prosinec 1991**
- 48 **Inzerce**

◀◀ PŘEDNÍ STRANA OBÁLKY

Mozaikový obrázek Severní Ameriky pořízený geostacionárními družicemi NOAA-9, NOAA-10 a NOAA-11. Jednotlivé části mozaiky jsou z období od prosince 1985 až do července 1989.

◀ DRUHÁ STRANA OBÁLKY

VLEVO NAHOŘE – Dalekohled Multiple Mirror Telescope (MMT) na Mount Hopkins Observatory (Arizona). Jedná se o kombinovaný přístroj se šesti zrcadly, jejichž celková plocha odpovídá jednomu 4,5-m zrcadlu – vzhledem k tomuto parametru se jedná o 3. největší dalekohled na světě. Dalekohled byl postaven ve spolupráci Smithsonian Institute a University of Arizona.

VPRAVO NAHOŘE – Mayallův 4-m dalekohled postavený na observatoři Kitt Peak.

DOLE – 10-m optický reflektor na Fred Lawrence Observatory (obseratóř je součástí Mount Hopkins Observatory). Odrazná plocha tohoto zrcadla neobvyklé konstrukce je složena z asi 200 malých zrcadel. Dalekohled je určen pro pozorování kosmického a gama záření.

CITÁT MĚSÍCE



Astronomie je asi ta věda, ve které bylo nejméně věcí objeveno náhodně, v níž se lidský rozum zjevuje v celé své velikosti a kde člověk může nejlépe poznat, jak je malý.

Georg Christoph Lichtenberg (1742–1799)

ŘÍŠE HVĚZD, ročník 73

KOSMICKÉ ROZHLEDY, ročník 30

Vydává: Ministerstvo kultury České republiky v Nakladatelství a vydavatelství Panorama (Hájkova 1, 120 72 Praha 2), za odborné spolupráce České astronomické společnosti při ČSAV (ČAS, Královská obora 233, 170 00 Praha 7)

Vedoucí redaktor: Tomáš Stařecký

Redakční rada: Jiří Grygar (předseda), Jiří Bouška, Marcel Grün, Petr Hadrava, Oldřich Hlad, Helena Holovská, Miloslav Kopecký, Zdeněk Mikulášek, Jaroslav Pavloušek, Zdeněk Pokorný, Pavel Příhoda, Vojtěch Rušin, Martin Šolc, Vladimír Vanýsek, Marek Wolf, Juraj Zverko, Václav Appl (za vydavatele), Marcela Liesková (za sekretariát ČAS)

Sekretářka redakce: Daniela Ryšánková

Adresa redakce: Říše hvězd, Mrštíkova 23, 100 00 Praha 10 – Strašnice; ☎ (02) 781-0163

POPULÁRNĚ VĚDECKÝ ASTRONOMICKÝ ČASOPIS

* Tisk: Tiskařské závody, s.p., provoz 31, 120 00 Praha 2. * Vychází 12-krát do roka. * Cena jednotlivého čísla 8 Kčs, roční předplatné 96 Kčs. * Velkoodběratelé a prodejci si mohou časopis objednat za výhodných podmínek na adrese: Panorama, odbyt časopisů, V tůních 11, 120 72 Praha 2; ☎ (02) 266-610. * Nevyžádané rukopisy, fotografie, diapozitivy a kresby se nevracejí. * Rozšiřuje PNS. * Informace o předplatném podá a objednávky přijímá: PNS Praha, ACT, Kafkova 19, 160 00 Praha 6; ☎ (02) 327-420. * Objednávky ze zahraničí vyřizuje: SPT – PNS Praha, administrace vývozu tisku, V Celnici 4, 110 00 Praha 1. * Inzerce přijímá redakce. *

● Zařazeno do indexu: *Astronomy & Astrophysics Abstracts*

Index: ISSN 0035-5550

© Ministerstvo kultury České republiky, Praha 1992

Toto číslo bylo zadáno do výroby dne 14. 2. 1992 a mělo podle harmonogramu tiskárny vyjít 27. 3. 1992. Toto číslo je zároveň prvním číslem v historii časopisu, které je sázené celé fotosazbou! Příští číslo (resp. dvojčíslo) má vyjít 27. 4. 1992.



Nova Centauri 1991

Přehled dalších výsledků pozorování:

● V červnu byl pozorován vznik velkého infračerveného excesu, jehož příčinou jsou interakce v prachové obálce kolem novy. Ve spektru byly současně pozorovány emise H I Br₁₀ až H I Br₁₂ a silná vodíková čára P β (1,28 μm).

● Vizualní jasnost novy v červnu až srpnu 1991 byla následující: červenec 1,4 (UT): 13,7 mag; srpen 3,5: 13,4 mag a srpen 30,4: 14,2 mag.

(IAUC 5307,5309,5321,5333)

FG Serpentis

● Začátkem srpna 1991 se symbiotická proměnná hvězda FG Serpentis (= AS 296) dostala do stavu úplného zatmění svým společníkem – bílým trpaslíkem M5 III. Po začátku zatmění byly v celém spektru pozorovány dominantní pásy TiO, které patří chladnému obru. Integrovaný tok v emisních čárách H I klesl na 60 % původní hodnoty, u čar He I klesl na 40 % a u zakázané čáry [OIII] na 70 %. Z analýzy přesných fotometrických měření vyplývá, že orbitální perioda této symbiotické dvojhvězdy je 650 ± 12 dní.

● Vizualní jasnost dvojhvězdy v období od října 1990 do října 1991 byla následující: říjen 10, 1. 1990 (UT): 11,0 mag; listopad 7,0 1990: 11,4 mag; červen 19, 1 1991: 11,5 mag; červenec 22,0: 12,4 mag; srpen 2,5: 12,5 mag a říjen 3,8: 11,7 mag.

(IAUC 5311,5315,5318,5320)

Supernova 1991al

M. Wischnjewsky (University of Chile) se stal dne 16. července objevitelem supernovy v neznámé spirální galaxii v souhvězdí Dalekohledu. Supernova o fotografické jasnosti ~ 16 mag se nachází jihovýchodně od jádra galaxie. Ze spektrálních měření provedených na Evropské jižní observatoři (ESO) vyplynulo, že se jedná o supernovu typu II. Podle spektrálního posunu čar lze usuzovat, že vnější vrstvy hvězdy se rozpínají rychlostí asi 8500 km.s⁻¹. Červený posun mateřské galaxie vykazuje hodnotu z ≈ 0,01 (určeno z Hα emise). (IAUC 5310,5312,5334)

Nova Muscae 1991

Přehled dalších výsledků pozorování:

● V květnu 1991 byl pozorován dalekohledy orbitální stanice Granat zdroj krátkovlnného záření GRS 1124-684 (Nova Muscae 1991). Dalekohled ART-P pro oblast středně tvrdého záření (5 ÷ 30 keV) detekoval spektrum tohoto zdroje jako spektrum podobné zdroji v Krabí mlhovině. Na hladině 10 keV byl naměřen tok asi 5 x 10⁻³ fotonů.cm⁻².s⁻¹.keV⁻¹. Dalekohled Sigma (oblast měkkého gama záření; 35 ÷ 200 keV) detekoval na hladině 100 keV energetický tok asi 4 x 10⁻⁵ fotonů.cm⁻².s⁻¹.keV⁻¹. Z výše uvedených hodnot vyplývá, že i po sedmi měsících od

vzplanutí novy zůstal tento zdroj velmi jasný a aktivní v poměrně širokém oboru tvrdého rentgenového záření. Svítivost zdroje byla podle srpnových měření družice Granat v pásmu 5 ÷ 30 keV asi 9 x 10²⁷ J.s⁻¹, v pásmu 30 ÷ 100 keV asi 1 x 10²⁸ J.s⁻¹, v pásmu 100 ÷ 200 keV asi 7 x 10²⁷ J.s⁻¹ – všechny hodnoty jsou určeny za předpokladu vzdálenosti zdroje asi 1 kpc. Tyto hodnoty jsou pouze čtyřikrát až pětkrát menší než hodnoty naměřené nedlouho po vzplanutí novy. Křivka jasnosti tedy nevykazuje exponenciální pokles, jak se podle současné teorie předpokládalo.

(IAUC 5310,5329,5398)

Nova Sagittarii 1991

F. M. Baleson z novozélandské Královské astronomické společnosti oznámil objev novy Sagittarii 1991 na fotografii pořizené P. Camillerim dne 29. července 1991. Nova se nachází v souhvězdí Štřelce (α = 18^h10^m58,14^s, δ = -32°13'23,3''; ekvin. 1950.0) a její vizualní jasnost v době objevu byla asi 7,0 mag (fotografická jasnost byla m_{pg} = 8,5 mag). Ve spektru novy byly identifikovány velmi silné čáry Balmerovy série vodíku, které byly superponovány s relativně slabým kontinuem. Z profilu těchto čar pak byla odvozena rychlost rozpínání vrchní atmosféry novy na ~ 8000 km.s⁻¹. Silná byla také čára He II (468,6 nm).

Mezi 6. a 8. srpnem 1991 přešla nova ze stadia s chladnou atmosférou do horkého nebulárního stadia. Tento stav byl doprovázen vyořením čar [Ne III] a [Ne V], jež byly svou intenzitou srovnatelné s čarou Hβ. Vzhledem k této skutečnosti je velmi pravděpodobné, že Nova Sgr 1991 patří do skupiny tzv. O-Ne nov.

● Vizualní jasnost novy v období od 29. července do konce srpna 1991: červenec 29,5 (UT): 7,0 mag; 30,1: 7,9 mag; 30,4: 8,1 mag; 30,5: 8,5 mag; srpen 1,1: 9,4 mag; 2,5: 10,2 mag; 3,6: 10,6 mag; 6,1: 11,6 mag; 10,6: 12,0 mag; 12,1: 12,3 mag; 13,9: 12,8 mag; 14,9: 13,2 mag a 30,5: 14,6 mag.

(IAUC 5313,5315,5316,5320,5324,5333,5351)

Neptun

Koncem srpna 1991 byla oficiálně oznámena první detekce molekuly CO a HCN v atmosféře planety Neptun. Výskyt molekuly CO byl oznámen na základě přítomnosti čáry 345,795 GHz v submilimetrovém spektru pořízeném 24. května 1991 na observatoři Mauna Kea. Objev byl 19. června 1991 potvrzen pozorováním čáry 230,538 GHz. Profil této poslední čáry však napovídal, že by mohlo jít zároveň o přítomnost molekuly HCN. Objev HCN pak byl s definitivní platností potvrzen v submilimetrovém spektru ze dne 2. srpna 1991 na základě přítomnosti čáry 354,505 GHz. Byla také vyslovena domněnka, že

molekuly těchto dvou plynů mají původ ve stratosféře planety Neptun.

(IAUC 5331)

Nova Puppis 1991

Poslední novu roku 1991 objevil v polovině prosince 1991 Paul Camilleri (Cobram, Austrálie). Nova se nachází v souhvězdí Lodní zádi a dostala označení Nova Puppis 1991. Její souřadnice jsou: α = 8^h09^m41^s, δ = -34°58'29,2'' (ekvin. 1950.0). Dne 11. prosince 1991 měla nova fotografickou jasnost m_{pg} ~ 12 mag a 27. prosince vizualní jasnost m_v ~ 6,4 mag. McNaught po pečlivé prohlídce starších fotografií oblasti, v níž se nova nachází, upozornil, že se tato nova před vzplanutím jevila jako proměnná hvězda s jasností ~ 21 ± 1 mag.

Začátkem roku 1992 (9. ledna) byla z Evropské jižní observatoře pořízena spektra novy ve spektrálním intervalu 350 ÷ 680 nm. Ve spektru jsou na první pohled viditelné velmi silné emise čar Balmerovy série vodíku, které jsou superponovány s relativně slabým kontinuem. Čára Hα je složena ze dvou komponent, přičemž modrá komponenta je silnější červené. Z ostatních čar jsou nejintenzivnější čáry Fe II (multiplety č. 27, 38 a 42), čáry Na I a pás 568 ÷ 576 nm (N II/O I/[N II]). Rychlost rozpínání plynné obálky byla určena na ~ 3 000 km.s⁻¹.

Infračervená spektra v pásmech J a K získána dne 11. 2. na observatoři Siding Spring (Austrálie) pomocí 2,3-m dalekohledu ukazují relativně úzkou emisi v čárách H I (Paβ, Paγ a Bry). Emise v čáře OI (1,129 μm).

Pozemní spektrální měření byla doplněna měřeními z družice IUE (International Ultraviolet Explorer). Analýzou těchto spekter se ukázalo, že i v ultrafialové oblasti spektra jsou dominantní kovové čáry, přičemž emise v čáře Mg II (280 nm) s časem stále klesala. Bylo potvrzeno, že nova se v tomto období nacházela (kolem 10. ledna 1992) ve stavu s opticky tlustou obálkou a předpokládalo se, že by tento stav měl trvat ještě asi 10 následujících dní. Během této doby by se měla plynná obálka stát opět opticky tenkou. Tento proces však dosud trvá a zdá se, že jde s největší pravděpodobností o novu s nejmotnější a nejpomaleji se rozpínající plynnou obálkou která byla dosud pozorována (v tomto smyslu je nova velmi podobná Nově LMC 1988 No. 1.).

● Vizualní jasnost novy v období od 27. prosince 1991 do 27. února 1992: prosinec (1991) 27,5 (UT): 6,4 mag; leden (1992) 1,6: 7,4 mag; 3,5: 8,0 mag; 7,5: 8,7 mag; 10,6: 8,8 mag; 13,2: 8,9 mag; 15,6: 9,2 mag; 20,4: 9,1 mag; 22,5: 9,5 mag; 30,6: 9,7 mag; únor 6,0: 10,0 mag a únor 27,3: 10,1 mag. (IAUC 5422, 5423, 5427, 5428, 5430, 5437, 5447, 5450, 5455, 5465) (kb)



Magellan má potíže

Kosmická sonda Magellan, určená k radarovému zmapování povrchu Venuše, měla první velké potíže už po usazení na parkovací dráhu u Venuše v srpnu 1990. Trvalo téměř měsíc, než se podařilo zajistit spolehlivé radiové spojení a přenos naměřených údajů k Zemi. Proto se radarové mapování rozeběhlo až v polovině září 1990, ale pak už vše fungovalo báječně. Při každém obletu planety se získalo na 800 Mb údajů, které byly bezchybně přijímány na Zemi. V polovině května 1991 byl tak ukončen první cyklus mapování, během něž se podařilo s výtečným rozlišením zobrazit 84 % povrchu planety – nevidané ostré a detailní záběry pozoruhodných útvarů na Venuši doslova obletěly svět. Ihned nato začalo druhé kolo snímkování, během něhož měly být doplněny údaje o zbytku povrchu Venuše a případně zjištěny časové proměny tvárnosti planety. Druhý cyklus měl skončit v polovině ledna 1992, avšak těsně před jeho ukončením selhal 4. ledna 1992 hlavní vysílač sondy a zdálo se, že další pokračování mise je vážně ohroženo.

Pracovníkům Laboratoře pro tryskový pohon (JPL) v Pasadeně se však podařilo přepnout sondu na záložní vysílač a obnovit mapování Venuše v ranních hodinách 14. ledna 1992. Menší výkon záložního vysílače však znamená menší přenosovou rychlost 115 kb/s, takže v porovnání s původním stavem lze nyní přijímat jen 42 % údajů. Druhý cyklus snímkování povrchu skončil 18. ledna 1992 a třetí cyklus byl zahájen až po týdenní přestávce, potřebné k údržbě napájecích zdrojů na sondě. V průběhu třetího cyklu mají být získávány záběry s levým svazkem, na rozdíl od prvního cyklu, kdy se používalo svazku skloněného vpravo vůči směru letu. Kombinací obou pohledů bude možné poříditi stereoskopické záběry povrchu Venuše. Bez ohledu na případné další technické nesnáze lze již nyní sondu Magellan označit za mimořádně úspěšné zařízení, jelikož základní poslání sondy poříditi mapu 70 % povrchu planety bylo splněno už na jaře loňského roku. □

g

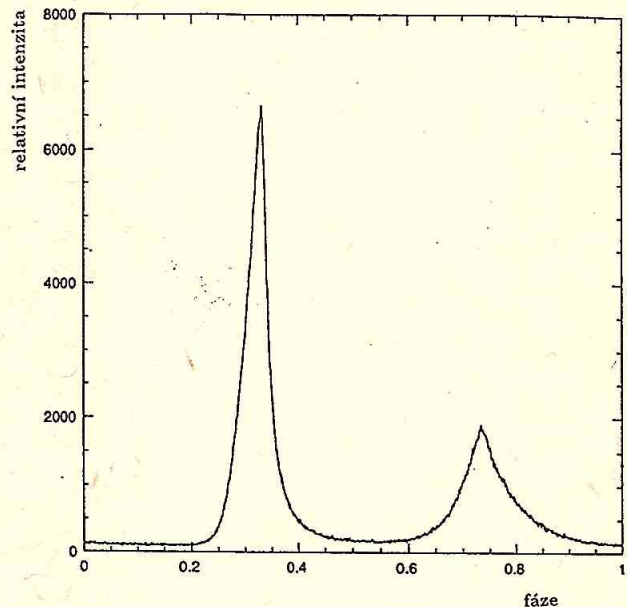
Hubblův dalekohled fotometruje pulсар v Krabí mlhovině

Jedinečné schopnosti rychlého fotometru Hubblova dalekohledu (HST) nám dokumentuje střední světelná křivka pulsaru v Krabí mlhovině, která byla tímto přístrojem pořízena koncem října loňského roku. Dobře demonstruje možnost fotometru měřit se značným rozlišením i takové krátkodobé jevy, jako jsou záblesky pulsaru, a to právě díky nepřítomnosti atmosférické scintilace, která je vážnou překážkou rychlé fotometrie při pozemském pozorování. Na připojeném obrázku je vidět především ostrý hlavní záblesk pulsaru a nižší, tzv. mezipuls, oba s velice vysokým poměrem signál/šum.

Střední světelná křivka je výsledkem pouze půlhodinového měření pulsaru ve vizuálním oboru, ovšem s extrémně krátkým časovým rozlišením, pouhých 10,74 mikrosekund. Celý tento interval pokrývá více než 50 000 otáček pulsaru. Výsledky jednotlivých měření jasnosti jsou fázovány podle známé rotační periody 33,4 ms. Všechny časové okamžiky byly předtím opraveny o vliv pohybu Hubblova dalekohledu kolem Země a o pohyb Země kolem barycentra sluneční soustavy. Detaily světelné křivky jsou ještě předmětem dalšího výzkumu, ale R. C. Bless a J. Percival z týmu HST prohlašují, že tento pulsar a řada podobných objektů s rychlými změnami jasnosti budou cílem jejich dalšího výzkumu také v tomto roce. □

(Podle STScl Newsletter Vol.8, No.3)

Wf



Černá díra v jádře galaxie M 87

Na sjezdu Americké astronomické společnosti v Atlantě v lednu 1992 oznámil T. R. Lauer aj., že pořídili snímky jádra galaxie M 87 v souhvězdí Panny pomocí kamery WF/PC Hubblova kosmického dalekohledu (HST), na nichž se jim podařilo rozlišit hvězdy. Galaxie M 87 patří do kupy galaxií v souhvězdí Panny ve vzdálenosti přibližně 50 milionů světelných let od nás. Je klasifikována jako obří eliptická galaxie s jasným výtryskem, směřujícím od centra soustavy; je rovněž intenzivním zdrojem rádiového a rentgenového záření. V r. 1978 vyslovil P. Young z Caltechu domněnku, že v jádře této mimořádně svítivé soustavy se nachází supermasivní černá díra s hmotností řádu 10^9 hmot Slunce. K ověření domněnky použili T. Lauer aj. snímky z HST, jež mají navzdory sférické aberaci dalekohledu lepší rozlišení, než které lze docílit i největšími pozemními dalekohledy. Z rozboru snímku je zřejmé, že koncentrace hvězd směrem k jádru galaxie M 87 silně roste – ja asi 1000krát vyšší než prostorová hustota hvězd v okolí našeho Slunce a 300krát vyšší než lze čekat u běžné eliptické galaxie. Přitom zmíněné poměry představují spíše dolní meze skutečné koncentrace v jádru M 87, kde se již hvězdy nedaří rozlišit.

Pozorování lze podle amerických autorů přirozeně vysvětlit tak, že v jádru M 87 vskutku „sedí“ supermasivní černá díra, která v průběhu věků zvýšila svou hmotnost pohlcováním hvězd ze svého nejbližšího okolí. S růstem hmotnosti černé díry se však zvyšuje i „sféra vlivu“, v níž jsou okolní hvězdy přitahovány gravitací černé díry tak, že centrum galaxie se neustále smršťuje. Současná hmotnost supermasivní černé díry dosahuje asi $2,6 \times 10^9$ hmot Slunce, v dobrém souladu s Youngovým odhadem. K definitivnímu potvrzení správnosti této interpretace však bude potřeba získat údaje o radiálních rychlostech hvězd v okolí centra M 87. Potřebné spektroskopické údaje lze v principu získat rovněž pomocí HST, ale takový program si vyžádá poměrně hodně času. □

g

Rok 1992 nebude jen ve znamení oslav výročí Kolumbovy výpravy a narození J. A. Komenského – 44. Valné shromáždění OSN jej totiž už 8. 12. 1989 vyhlásilo jako „Mezinárodní kosmický rok“ (zkratka ISY). U zrodu návrhu stál koncem roku 1985 demokratický senátor USA za Havajské ostrovy S. Matsunaga, který chtěl jednak podtrhnout význam kolumbovských oslav, jednak připomenout 35. výročí Mezinárodního geofyzikálního roku, představujícího úsvit kosmické éry lidstva.

Organizování, nebo spíše koordinování jednotlivých akcí se ujal „Space Agency Forum on ISY“ (SAFISY), který jako hlavní heslo celého podniku vybral formulaci závěrů komise NASA, vedené Sally Rideovou: „Výprava k planetě Zemi“. To ovšem nijak nebrání zařadit do ISY cokoliv, co souvisí s kosmonautikou a výzkumem i využitím kosmického prostoru.

Na ISY se podílí pod patronací OSN především 28 kosmických agentur z celého světa, v čele s NASA, Komisí Interkosmos býv. SSSR, Evropskou kosmickou agenturou ESA, francouzským CNES, japonskými NASDA (National Space Development Agency) a ISAS (Institute of Space and Astronautical Science) a dále osm afiliovaných organizací, mj. Mezinárodní astronautická federace IAF, COSPAR, ICSU, FAO, Inmarsat, Světová meteorologická organizace aj.

Praxe brzy ukázala, že kalendářní rok 1992 je příliš krátký na množství různých akcí, které se tedy začaly volně přesouvat i do dalších let. Ostatně, je to jedním z rysů současné „velké vědy“ a ISY nemá kosmickou aktivitu svazovat, nýbrž má sloužit spíše jako iniciace a inspirace pro budoucí vývoj lidské společnosti.

Vlastní kosmická aktivita předních světových mocností nebyla vyhlášením ISY příliš ovlivněna a zůstává limitována především finančními prostředky. NASA sice obdržela rozpočet ve výši 14,3 miliardy dolarů, což je o 3 % více než loni, avšak současně je to o 1,4 % méně než bylo zapotřebí. Palbou kritiky prošel zejména projekt orbitální stanice Freedom, i když se podařilo získat pro letošek částku kolem 2 miliard dolarů. Počítá se jen s osmi starty raketoplánů (v květnu bude mít premiéru Endeavour). Prozatím odložen byl program stavby nového nosiče National Launch System s kapacitou 150 t na nízkou dráhu kolem Země, na němž zřejmě závisí termín návratu Američanů na Měsíc. A o letu na Mars ani optimisté nehovoří před rokem 2019...

ESA má na r. 1992 schválen rozpočet ve výši 3,6 miliard dolarů – sice rekordně hodně, avšak stále málo, než si odborníci přáli. Zato byl přijat čtrnáctiletý výhledový plán činnosti (48 miliard dolarů), zahrnující mj. i další sondy k jiným planetám: letos na jaře bude vybrán jeden z 22 předložených projektů a velkou šanci má výzkum Marsu.

Francouzský CNES má zajištěn příděl ve



výši téměř 2 miliard dolarů, což umožňuje pokračovat ve všech započatých projektech. Japonský kosmický rozpočet zůstává stejný jako v r. 1991 – na kosmický výzkum je určeno 161 miliard dolarů, další peníze pak na rozvoj raketové techniky. Překvapující je třicetiprocentní nárůst finančních prostředků Indie, která věnuje na kosmonautiku 200 miliard dolarů. Nejhůře je na tom asi bývalý Sovětský svaz, kde kromě nedostatku peněz a nepřízně B. Jelcina ke kosmonautice pánuje neobyčejný chaos. Bude-li Francie chtít pokračovat v příjmu informací z družice Granat, nezbude jí, než si pozemní stanici prostě zakoupit...

Program OSN, formulovaný jeho výborem pro kosmické otázky COPUOS, doporučuje zaměřit pozornost během ISY na široké spektrum problémů, spojených s rolí kosmické vědy a techniky při poznávání životního prostředí Země a úsilí o jeho ochranu v duchu amerického sloganu „mysli globálně, jednej lokálně“. Těžiště zájmu by mělo ležet na rozvojových zemích. Již loni se uskutečnilo ve středisku EROS Data Center v USA měsíční školení managerů, týkající se multidisciplinárního využívání globálních družicových dat, a letos bude ve dnech 27. 4. – 1. 5. v Boulderu (USA) konference na téma „Dálkový průzkum Země a třetí svět“, určená pro potřeby uživatelů z perspektivy rozvojových zemí. V květnu a červnu probíhají v Brazílii konference, věnované zejména družicovým informacím o ničení deštných pralesů – což, jak víme, je katastrofa nejen pro země, v nichž k devastaci dochází. Zvláštní pozornost bude věnována výzkumným programům, týkajícím se oceánů a přimořských oblastí podél afrického pobřeží Atlantiku, karibské oblasti a Latinské Ameriky a znečišťování Indického oceánu.

ESA již od roku 1990 vytváří rozsáhlou databanku snímků vybraných oblastí zejména afrických států, pořízených různými způsoby v minulosti i současnosti. Může jí být využito např. pro účely hydrologie, zemědělství, stavby silnic, zavodňování apod.

V současnosti je banka doplňována průběžně o záběry z družice ERS-1, avšak právě využívání této družice rozvojovými zeměmi stojí v cestě poměrně vysoká cena snímků. Na vědy o Zemi se soustředí také asijsko-tichomořská konference ISY (16. až 20. 11.) v Tokiu.

Podobně tomu bude v oblasti využívání kosmických telekomunikací – např. v dubnu se v Dubně u Moskvy sejdou zástupci více než tři desítek rozvojových zemí s představiteli Intersputniku na mezinárodním semináři. Obecným otázkám ekonomického přínosu kosmické aktivity je věnováno sympozium, připravované na říjen Čínskou astronautickou společností společně s IAA do Bejingu.

Širší okruh problémů bude předmětem evropské konference ISY, svolané do Mnichova ve dnech 30. 3. – 4. 4. s tématem „Vesmír ve službách měnící se Země“ a srpnový kongres Association of Space Explorers, který se sejde 24. – 29. 8. ve Washingtonu pod heslem „Společně k Marsu“.

Vrcholnou odbornou akcí se nepochybně stane Světový kosmický kongres ve Washingtonu, konaný ve dnech 28. 8. až 9. 9. Poprvé v historii se sejdou společně účastníci 43. kongresu IAF a 29. plenárního zasedání COSPAR. První z nich sdružuje národní společnosti, instituce a průmyslové společnosti ze 39 zemí, druhý reprezentuje akademie věd a výzkumné výbory 34 zemí a 12 mezinárodních vědeckých unií. Ještě nikdy se nesetkalo tolik specialistů na raketovou techniku a kosmický výzkum, jako je tentokrát očekáváno ve Spojených státech, na žádné vědecké akci ještě nebylo předneseno tolik referátů a přednášek, kolik je jich předběžně přihlášeno! Kongres bude navíc doprovázen grandiózní kosmonautickou výstavou.

ISY však není jen záležitostí profesionálů, nýbrž měl by přerůst do celosvětové vzdělávací a popularizační kampaně, která by upozornila nejširší veřejnost na skvělé možnosti, které kosmonautika jako metoda poskytuje. Ve svém důsledku by to