
2/1996

PERSEUS



Věstník B. R. N. O. – sekce pozorovatelů proměnných hvězd ČAS

Preliminary announcement
for
**International Conference on Variable Star
Research**

The conference will be held in the estates of Nicholas Copernicus Observatory and Planetarium in Brno on *November, 7 – 9, 1997*.

Contributions concerning all aspects of variable star astronomy – observation, data processing, astrophysics of variable stars – are wellcome for the programme.

Working languages: English, Czech (with English summaries)

Estimated boarding and lodging expences: about 30 USD per day

The organizers have had more than 30-year tradition of uninterrupted observational and publication activities in the field of variable stars, almost so long a tradition of holding national conferences and 10 years of international contacts. They have a nice hall of Brno planetarium (190 seats) with its accessories to their disposal. They hope they will be able to prepare the conference in sufficient standard, and thus to start tradition of international conferences on variable star research being held in Brno in two-year intervals.

The B.R.N.O. – Variable Star Section of the Czech Astronomical Society and Nicholas Copernicus Observatory and Planetarium in Brno are glad to invite you to the conference.

Brno, April 29, 1996

Dr. Miloslav Zejda,
the President of VSS CAS

Dr. Zdeněk Mikulášek,
the Director of the
Observatory

Please feel free to copy this form and to distribute it as you like. Thank you.

Zajímavá Mirida T Ursae Minoris

Amatérští pozorovatelé, kteří pozorují několik let zjasnění hvězd typu Mira, určitě neznají dramatictější změnu vývoje, jakou tato hvězda podstupuje. Kolem roku 1980 se hvězda po desetiletích normálních pulzací začala náhle zrychlovat. Podle dvou skupin astronomů takové chování vytváří představu o hvězdě v počátečním stavu záblesku heliové skořápky v blízkosti jádra.

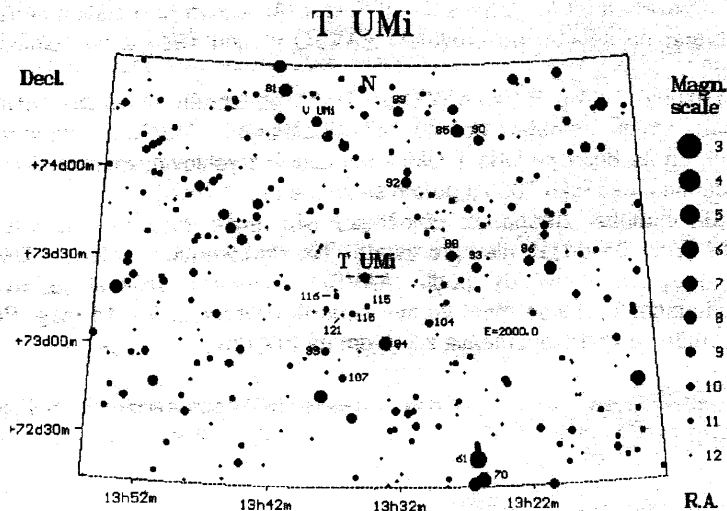
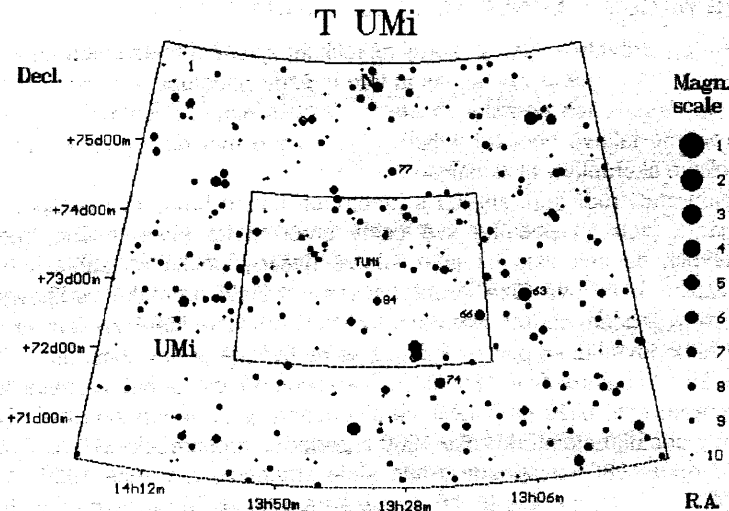
Miridy jsou staří rudí obři, zhruba s hmotností kolem hmotnosti Slunce, jejichž nestabilní jádra jsou na počátku své cesty směrem ke stavu bílého trpaslíka. Každých několik desítek tisíc let je u takové hvězdy očekáván záblesk heliové skořápky, vzplanutí heliové fúze, která dočasně zastaví normální vodíkovou fúzi probíhající ve hvězdném centru. Normální hvězdné pulzace, které vznikají ve vrstvě mnohem bližší k povrchu, se pak změní, což se na hvězdě projeví zjasněním. Teorie předpovídá, že tyto destruktivní události se intenzivně projeví za několik desetiletí.

Podívejme se nyní blíže na T UMi. Je sledována, jako nenápadná hvězda typu Mira, od doby počátku století do roku 1980 s periodou změn okolo 310 až 315 dny. Nicméně od roku 1980 se perioda změn stále zmenšuje a v roce 1994 byla její hodnota 274 dní. "Toto je právě to, co očekáváme u Mirid, že se nachází v blízkosti stavu heliového záblesku," poznamenávají Janos Gál a Karoly Szatmáry (Jozsefa Attila Univerzita, Maďarsko) v *Astronomy & Astrophysics* [May (II) 1995]. Podobné závěry prezentovali Janet A. Mattei a Grant Foster (American Association of Variable Star Observers) na setkání pozorovatelů AAVSO v říjnu 1994 a na kolokviu IAU v únoru 1995.

Tři další miridy – R Aql, R Hya a W Dra – jsou v podobném stavu jako T UMi, ale v pozdějším stádiu, dlouho po největším zjasnění. Maďarští astronomové předpovídají, že se bude perioda T UMi kontinuálně zrychlovat, minimální hodnoty 200 dní dosáhne okolo roku 2030 a potom se začne prodlužovat.

I tato dlouhodobá změna je příležitostí pro naše pozorovatele, nejenom z pracovního týmu "Medúza", ale i pro ostatní. Na obrázku okolí hvězdy T UMi jsou vyznačeny srovnávací hvězdy podle AAVSO. Hvězdná velikost je uvedena v decimagnitudách. T UMi se mění ve své periodě v intervalu 9 – 14 mag. Perioda světelných změn se za 15 let změnila z 315 dní na 274 dny.

Podle *Sky & Telescope* 10/95 a dalších pramenů připravil Petr Hájek



Hvězdy typu R Coronae Borealis

V poslední době se velká skupina astronomů zabývá sledováním proměnných hvězd. Především hvězd v pozdním stádiu svého vývoje. Právě k těmto hvězdám patří hvězdy typu R CrB, které jsou zajímavé svým anomálním chemickým složením, vytvořením okolohvězdných obálek, které způsobují oslabení jasnosti a silné infračervené záření.

V GCVS jsou hvězdy typu R CrB klasifikovány jako eruptivní: Hvězdy vysoké svítivosti spektrálního typu F – K i R, které jsou charakteristické pomalým neperiodickým poklesem jasnosti. Tento pokles jasnosti má rozdílnou amplitudu od 1 mag do 9 mag i rozdílný časový průběh od několika desítek dní, do několika set dní. V minimu jasnosti se ve spektru zpravidla objevují emisní čáry kovů. Typickým představitelem je právě hvězda R CrB.

Proměnnost R CrB objevil Eduard Pigott v roce 1783. V té době měl pouze podezření, že se hvězda mění. Definitivně se o proměnnosti hvězdy přesvědčil v roce 1797. Pozorování učiněná od roku 1784 nasvědčují tomu, že hvězda většinu času setrvává v maximální jasnosti. Čas od času prochází hlubokým minimem, při kterém hvězdná velikost poklesne o 8 – 9 mag. Charakteristické pro tato minima je rychlý pokles jasnosti a pomalý vzestup do maximální fáze. Období, kdy hvězda setrvává v maximu, se mění nepravidelně od stovek dní do několika let. Hvězda může několik let setrvávat v maximu jasnosti a pak mít několik minim po sobě. První fotoelektrické pozorování v minimu této hvězdy provedl O. J. Eggen v roce 1962. Toto minimum bylo jedno z nejdelších v historii pozorování této hvězdy, trvalo od roku 1962 do roku 1970. Pozorování Eggena pokrývají první dva roky minima a v tomto období měla hvězda 8.8 mag v oboru V. Se změnou jasnosti se měnila i barva hvězdy, v minimu se hvězda stávala mnohem modřejší. Druhé dobře studované minimum bylo minimum v roce 1966, které pozoroval J. D. Fernie. Toto minimum nastalo v době, kdy se hvězda celkově nacházela ve fázi minima (1962 – 1970). V době od roku 1970 do roku 1972 byla hvězda v maximální fázi. V březnu 1972 se začala zeslabovat a zhruba za měsíc poklesla o 7 mag. V srpnu 1972 se hvězda opět vrátila do maximální fáze. Koncem roku 1973 se hvězda opět začala zeslabovat. Fotoelektrické pozorování v minimu (1973 – 1974) ukázalo, že toto minimum nebylo tak hluboké. První fotoelektrické pozorování R CrB v maximální fázi provedl Miskin v roce 1962 před začátkem poklesu. Zjistilo se, že v maximu jasnosti se u hvězdy objevují nepravidelné poklesy s amplitudou 0.2 mag. Další fotoelektrické sledování v maximu provedl Fernie v roce 1971. V té době se hvězdná velikost hvězdy měnila s amplitudou 0.15 mag. Fernie učinil závěr, že se u této hvězdy mění jasnost s periodou 44 dní.

V současné době je v GCVS několik desítek hvězd, které jsou přiřazeny k typu R CrB. V následujícím přehledu se zmíním jen o některých hvězdách, které byly již sledovány a jsou pozorovatelné ze severní polokoule.

U Aquarii

Proměnnost u této hvězdy odhalil Parenago a definoval amplitudu světelné změny na 10.5 – 14.4 mag. Zařadil tuto hvězdu mezi skupinu hvězd nepravidelných nebo polopravidelných. W. Wenzel sestrojil světelnou křivku za období 1935 až 1958. Na základě sestrojené světelné křivky usoudil, že se jedná o hvězdu typu R CrB. U Aqr má minima s amplitudou větší než 3 mag. V maximální fázi se projevují změny s amplitudou menší než 1 mag.

XX Camelopardalis

W. P. Bidelman pořídil spektrum této hvězdy a usoudil, že se nápadně podobá spektru hvězdy R CrB a proto tuto hvězdu zařadil do této skupiny. Chang Yui na základě proměření 1170 harvardských desek z let 1898 až 1947 zjistil, že za toto období měla XX Cam pouze jedno minimum (v období listopad 1939 až únor 1940). Minimum trvalo 94 dní s amplitudou světelné změny 1.7 mag. Do dnešní doby se nepodařilo u této hvězdy zjistit potvrzené minimum.

UV Cassiopeiae

Hvězdu objevil C. R. D Esterre v roce 1913. V počáteční fázi se domníval, že se jedná o novu v pozdním stádiu. H. Ludendorff ji zařadil mezi hvězdy typu R CrB. E. Gicová proměřila fotografické desky s hvězdným polem, kde se hvězda měla nacházet, za období 1896 až 1907 a 1933 až 1935. Na základě těchto měření potvrdila příslušnost UV Cas ke hvězdám typu R CrB a zjistila, že v maximu má hvězda 11.8 mag a v minimu dosahuje až 16.5 mag. N. F. Florija sestrojil světelnou křivku z pozorování do roku 1939 a zjistil, že do této doby, od doby objevu, měla hvězda čtyři minima. Od roku 1939 tato hvězda nebyla soustavně sledována a tak na základě sporadických vizuálních a fotografických pozorování byla nalezena pouze dvě minima.

V 425 Cassiopeiae

C. Hoffmeister proměřoval desky ze Sonnebergu z let 1942 až 1945, 1963 a 1965, na kterých se hvězda nacházela. Pouze u tří desek z roku 1965 se hvězda jevila slabší než na ostatních. Autor měření tuto hvězdu zařadil mezi hvězdy R CrB.

V 1773 Ophiuchi

L. Plaut sestavil světelnou křivku této hvězdy za období 1956 až 1959 na které je vidět jedno minimum. Stanovil amplitudu světelných změn u této hvězdy na 2.3 mag ve fotografickém oboru a 1.2 mag ve vizuálním oboru. Přiřadil ji do skupiny R CrB.

CL Sagittae

Tuto hvězdu do skupiny R CrB zařadil A. Voorde, který ji sledoval od září 1938 do března 1944. Za toto období zjistil 7 minim rozličné hloubky. Hvězda většinu doby setrvala v maximální fázi a čas od času se dostala do minima s amplitudou 1.3 mag (fotograficky).

RY Sagittarii

Tato hvězda je jednou z více sledovaných proměnných hvězd typu R CrB. Její proměnnost objevil E. E. Markwick. Zjistil, že hvězda měla v červenci 1893 asi sedmou hvězdnou velikost a v září téhož roku nebyla již vidět v triedru (byla slabší než 9 mag). E. Ch. Pickering potvrdil proměnnost hvězdy. Světelnou křivku hvězdy sestavil M. Mayall. Křivka zachycuje období od roku 1892 do roku 1972. Podle Mayalla se světelná křivka podobá světelné křivce hvězdy R CrB. Minima se zde nacházejí nepravidelně a mají strmý pokles a pozvolný vzestup. L. Jacchia v roce 1932 objevil u této hvězdy změny jasnosti s periodou 38 dní. Detailní fotometrické a spektroskopické sledování bylo provedeno kolektivem ve složení J. B. Alexandre, P. J. Andrews a R. M. Catchpole. Svá zjištění publikovali v práci: "A Spectroscopic and photometric study of pulsating R Coronae Borealis type variable, RY Sagittarii" (Mon. Notic. Roy. Astron. Soc., 1972, 158, p. 305 – 360). Pozorování zachycují období 1967 až 1970. V červenci 1967 začalo zeslabení hvězdy a za 20 dní se hvězda zeslabila na hodnotu 10.5 mag (o 4 mag), potom stoupla na hodnotu 8.7 mag a potom zase začala pomalu klesat. Ke konci roku 1967 měla $V = 13.6$ mag. Na začátku roku 1968 se začala hvězda zjasňovat a pokračovala v tomto duchu až do roku 1970. Pozorování dále ukázala, že na vzestupné větvi docházelo k jasnostním oscilacím s periodou 38.6 dne. Dále se ukázalo, že při změně jasnosti s periodou kolem 38 dní docházelo i ke změně barevného indexu B–V a U–B.

GU Sagittarii

Proměnnost hvězdy odhalil W. J. Luyten, který sestavil světelnou křivku za období 1889 až 1926. Na základě této světelné křivky stanovil typ proměnnosti na R CrB. D. Hoffleit proměřil 600 fotografických desek harvardské kolekce a protáhl světelnou křivku do roku 1959. Křivka, kterou dostal Hoffleit, ukázala, že se hvězda mění složitějším způsobem, než původně předpokládal Luyten. Hvězda velkou část doby setrává v maximální fázi. Minima se vyznačují prudkým poklesem a pozvolným vzestupem. F. M. Bateson sestavil světelnou křivku od roku 1954 do roku 1969 a zjistil, že kromě hlubokých minim existují minima, kdy se amplituda mění. Našel i kvaziperiodické změny v maximu jasnosti, které se obvykle opakovaly po 37.9 dnech a v minimu po 36.9 dnech. V maximu jasnosti amplituda změn přesahuje 0.4 mag. Ve fázi minima se mění hv. velikost hvězdy s amplitudou až 1.5 mag v časovém rozpětí 26 dní.

MV Sagittarii

První pozorování hvězdy provedl E. I. Woods, který určil interval změny jasnosti, ale nerozpoznal typ proměnnosti. V roce 1959 Hoffleit proměřil 550 fotografických desek a sestavil světelnou křivku za období 1924 až 1950. Na světelné křivce našel dvě skupiny minim, které jsou podobné minimům hvězd typu R CrB.

V 589 Sagittarii

H. H. Swope zjistila, že se jedná o pekulární hvězdu a že možná patří ke skupině hvězd R CrB. Hvězda velmi dlouho vypadla ze zřetele pozorovatelů. V roce 1972 V. E. Sherwoodová tuto hvězdu začala pozorovat. Ovšem nepodařilo se jí zjistit u této hvězdy průběh světelné změny.

V 618 Sagittarii

Tuto hvězdu poprvé sledovala H. H. Swope, která ze svých pozorování učinila závěr, že se jedná o hvězdu typu R CrB. První pozorování v roce 1889 ukázaly, že hvězda měla 14.0 mag a v roce 1894 dosáhla maxima 11.0 mag. Do roku 1898 zeslábla na úroveň 15.8 mag a do roku 1924 (vzhledem k dostupným pozorováním) nebyla jasnější než 16.0 mag. Kolem roku 1924 hvězda fluktovala na jasnosti 13.0 mag a do roku 1935 měla tři hluboká minima.

V 3795 Sagittarii

U této hvězdy se podařilo zjistit, že její proměnnost určil D. Hoffleit a byly zjištěny minima v roce 1936, 1944 a 1971.

SU Tau

Hvězda byla objevena v roce 1908. O objevu informoval E. Ch. Pickering v práci: 16 new variable stars in Harvard map – Harvard Observ. Circ., 1908, N 140, p. 1–3. Světelnou křivku SU Tau za období 1886 až 1908 sestavil Pickering. Na světelné křivce zjistil 4 minima s rozdílnou dobou poklesu a vzestupu. Pickering přiřadil hvězdě proměnnost typu R CrB. H. Ludendorff prodloužil světelnou křivku na období až do konce roku 1916. Ukázalo se, že v období 1908 až 1911 byla hvězda v minimu a potom se dostala do dalších minim v roce 1912, v období 1913 až 1914 a na konci roku 1916. Světelnou křivku za období 1930 až 1942 sestavil L. Campbell. V tomto období byla hvězda také několikrát v minimu. Sestavená křivka dovolila autorovi zjistit interval mezi minimy, který se pohyboval od 900 do 1300 dní. Při fotoelektrickém sledování se ukázalo, že hvězda má opět rozdílný barevný index při sestupu a při výstupu, rovněž pak v maximu a minimu.

CT Vulpeculae

Do skupiny hvězd R CrB ji zařadil A. Voorde, který také sestavil světelnou křivku za období 1938 až 1943. V roce 1938 nastalo rychlé zeslabení hvězdy a v roce 1941

byla hvězda ještě v minimu. V srpnu 1943 dosáhla své maximální jasnosti. Amplituda světelné změny byla 1.7 mag a v maximu se jasnost měnila. L. Meinunger v roce 1966 oponoval závěrům Voorda, tvrdil že hvězda nepatří do skupiny R CrB.

Dá se říci obecně, že hvězdy typu R CrB sdružují tři charakteristiky proměnnosti v optickém oboru. Stav poklidu střídají hluboká minima (amplituda až 8–9 mag), které trvají několik měsíců nebo roků. Okamžik této změny však nelze předpovědět. Pak se hvězda dostává do maximální fáze, kde může docházet k fluktuacím jasnosti. U mnohých hvězd byly zjištěny cyklické změny jasnosti (pulzace) s nevelkou amplitudou, které se překládají přes základní proces proměnnosti. Délka těchto cyklů se pohybuje od 30 do 100 dní. Amplitudy nepřevyšují desetiny magnitudy. V poslední době byly zjištěny i rychlé pulzace, u kterých je charakteristický čas několik desítek minut a amplituda je srovnatelná s amplitudou, která byla pozorována při oscilacích třicetidenních až stodenních.

Rozhodně hvězdy typu R CrB stojí za sledování. Většina identifikačních mapek pro tyto hvězdy je k dispozici.

P. Hájek

Medúza ožila

Medúza je pracovní tým pozorovatelů pracujících při B.R.N.O., který se zabývá monitorováním fyzických proměnných hvězd. Vznikla 23. 3. 1996 na plenární schůzi B.R.N.O. a zakládajícími členy jsou RNDr. Petr Hájek, Petr Sobotka, Luboš Brát, Petr Štěpán, ing. Jan Šafář, Karel Koss a Robert Matuš.

Poněkud netradiční název byl odvozen z titulní strany věstníku Perseus, kde je zobrazena bájná postava Persea třímajícího v ruce hlavu Medúzy. Perseus znázorňuje B.R.N.O. a Medúza po jeho boku tento pracovní tým.

Medúza má za cíl seskupit kolem sebe pozorovatele, kteří nepozorují pouze zákrytové dvojhvězdy. Vytvořit mezi nimi komunikativní vztah, usilovat o výměnu pozorovacích dat a jiných informací o proměnných hvězdách a hlavně se postarat o jejich publicitu. Program Medúzy se skládá z proměnných hvězd libovolného typu proměnnosti (mimo typ E, protože ten již patří do programu B.R.N.O.) vybraných členy skupiny. Tento program není uzavřený a každý zájemce o práci v týmu do něj může (spíše by měl) zařadit ty "své" proměnné hvězdy, které již pozoruje nebo které chce v rámci týmu pozorovat.



Výhoda členství spočívá hlavně v možnosti získávat pozorovací data a informace individuálním pozorovatelům nepřístupné. Aby mohl vzniknout jakýsi "oběh" informací o hvězdách je nutná spolupráce všech členů týmu. Dostane-li se tedy někdo z týmu pozorovatelů k novým informacím (článcům, ...) poskytnete tyto informace vedoucímu týmu, který je potom předá v Perseovi dále (s uvedením jména dárce informace). Členem pracovního týmu se může stát každý, kdo má zájem si vyměňovat pozorovací údaje se svými kolegy – pozorovateli. Aktualizovaný program skupiny a seznam členů bude vycházet ve věstníku Perseus, kde budou podávány další informace o činnosti Medúzy. Dále zde bude uváděn seznam hvězd, pro které jsou k dispozici buď pozorování, nebo jiné informace. Nutnost rychlé zprávy pozorovatelům obstará Expresní Perseus nebo Expresní astronomické informace. Výsledky celé skupiny nebo i jednotlivých členů budou publikovány v Pracích Hvězdárny a planetária Mikuláše Koperníka v Brně.

Kontaktní adresa: Dr. Petr Hájek, hvězdárna Vyškov, P.O.BOX 43, 682 01 Vyškov.

Prozatímní program Medúzy:

(údaje o typu proměnnosti převzaty z GCVS; * – jiný zdroj)

hvězda typ prom. hvězda typ prom.

Z And	ZAND	RV And	SRa
RX And	UGZ	ST And	SRa
TU And	M	TV And	SRa
TY And	SRb	UZ And	M
DZ And	RCB*	EK And	SRa
Z Aur	SRd	RW Aur	INT
AG Aur	SRb	V Boo	SRa
S Cam	SRa	Z Cam	UGZ
AU Cam	SRa, SRb*	SY Cnc	UGZ
AT Cnc	UG:	HL Cma	UGSS+XM
SV Cmi	UGZ	WZ Cas	SRb
R CrB	RCB	W Cyg	SRb
RS Cyg	SRa	RU Cyg	SRa
SS Cyg	UGSS	AF Cyg	SRb

hvězda typ prom. hvězda typ prom.

CH Cyg	ZAND+SR	EM Cyg	UGZ+E
TX Dra	SRb	AB Dra	UGZ
AG Dra	ZAND	AQ Eri	UGZ:
U Gem	UG	AH Her	UGZ
XX Oph	RCR*	V 426 Oph	NL
Ori	SRc	GT Ori	SRd
V 351 Ori	INSA	HX Peg	NL
S Per	SRc	T Per	SRc
W Per	SRc	Y Per	M
RU Per	SRb	SY Per	SRa
TZ Per	UGZ	KT Per	UGZ+ZZ
PY Per	UGZ	R Sct	RVa
UZ Ser	UGSS	Z UMa	SRa
R UMi	SRb		

P. Sobotka, L. Brát, Kolín

K rozšiřování pozorovacího programu

Prvním článkem letošního ročníku Persea je výzva k pozorování trpasličích nov Z Cam doplněná seznamem 28 těchto hvězd. Pro 13 z nich můžeme nabídnout kopie mapek AAVSO. Jsou v připojeném seznamu. Po troše pátrání v katalogích bychom možná našli i mapky pro další hvězdy a mohli je v případě zájmu objednat. V Brně je přes tisíc mapek AAVSO, stojí 1.50 Kč kus a vybírají se podle katalogu, který lze na adrese redakce objednat za 15 Kč.

0058+40	RX And10,3 –	14,0	*b5 *c1 *d5	0814+73	Z Cam 10,2 –	14,5	b c d
(0123+50	RZ Per < 9,4 –	13,7>	*b144)	0855+18	SY Cnc 10,6 –	13,7	p d e
0130+50	KT Per 11,5 –	15,4	b144 eP IP	1640+25	AH Her 10,2 –	14,7	b d e
0206+57A	TZ Per 12,3 –	15,6	d e	1803+05	V426 Oph 11,6 –	13,4	B dP
0434+50	FY Per 12,3 –	14,5	B dP	1805–14	UZ Ser 12,0 –	16,7	p d
0609+15	V344 Ori 14,2 –	(16,8	p d65	1934+30	EM Cyg 11,9 –	14,4	p eP
(0611+15	CZ Ori 11,8 –	16,2	p*d65)	1953+77	AB Dra 12,0 –	15,8	p d e
0640–16	HL CMa 10,0 –	14,5	eP				

Dvě hvězdy v závorce se zde objevily navíc z toho důvodu, že některá z našich hvězd nemá v daném měřítku vlastní mapku, ale je "v podnájmu" na mapce jiné hvězdy. Vysvětlivky ostatních symbolů i způsob identifikace a objednávání mapek AAVSO najde pozorovatel těchto hvězd v článku v Perseu č. 3/1994 na str. 19 nebo v předmluvě katalogu, který jsme nabízeli před tabulkou.

J. Šilhán

O nesolidnosti některých astronomů

V poslední době bylo v Perseu publikováno několik příspěvků o falešných minimech. Tyto články se týkaly pozorování, která se přes veškerou snahu pozorovatele ukázala jako nepřesná až vysloveně chybná. Chci se zmínit o případech, kdy k nepřesnosti pozorování přispěl výrazně sám pozorovatel, a to zcela vědomě. Takové případy jsou naštěstí řídké, ale o to více zarážející a zavádějící.

Z ciziny je znám případ pozorovatele, který si očividně svoje pozorování vymýšlel. Není mi známo, zda tak činil ve snaze získat svou aktivitou slávu a uznání, nebo zda tak činil z jiných důvodů. Není ani zřejmé, zda si vymyslel všechna pozorování, nebo jen některá. Jisté je, že zmíněný pozorovatel má mezinárodní ostudu a vážně nelze brát žádné jeho pozorování.

Uvedený případ je sice výjimečný, nicméně náznaky podobného chování byly zaregistrovány také u dalších pozorovatelů. Víím o dvou našich zkušených pozorovatelých, kteří si občas vymysleli "deváté" odhady. V případech, když získali pěkné a dle jejich názoru použitelné křivky, skládající se ale jen z osmi odhadů, vymysleli si odhady deváté a výsledek publikovali. Podnětem k takovému jednání je diskutabilní požadavek minimálně devíti odhadů pro publikaci v brněnských Pracích – okamžiky minim získané z menšího počtu odhadů se v Pracích obvykle nepublikují, neboť není zaručena jejich kvalita a spolehlivost.

Jsou náznaky, že někteří pozorovatelé si vymýšlejí více, než bylo uvedeno v předchozím případě. Setkal jsem se s pozorováním, kdy první odhad byl "proveden" v době, kdy pozorovatelná ještě nebyla otevřena. Několikrát jsem se také setkal s pěknými symetrickými křivkami s velkým počtem odhadů na obou větvích, přestože dotčný pozorovatel se ve druhé polovině svého pozorování u dalekohledu téměř neobjevil.

Všechny uváděné případy jsou našťěstí dost výjimečné. Navíc je příznačné, že uvedení pozorovatelé vesměs už nepozorují.

Je nutno podotknout, že s takovýmto nekorektním přístupem k odborné pozorovatelské práci se nesetkáváme pouze u amatérů, ale v určité míře také u profesionálů. Ti jsou ale jenom zodpovědnější, a proto jsou u nich tyto výjimečné případy ještě výjimečnější.

V krátké poznámce se ještě chvíli zastavím u žebříčku pozorovatelů, sestavovaném každoročně v rámci B.R.N.O. Obvykle se pořadí pozorovatelů určuje podle počtu napozorovaných minim. Toto kritérium neukazuje skutečnou aktivitu pozorovatelů, neboť nebere v úvahu publikované články, mapky, negativní pozorování ani další aktivity. To je vcelku pochopitelné, není přece možné srovnávat jablka s hruškami, nějaké kritérium je nutno zvolit. Současně si ale musíme uvědomit, že publikovaný žebříček neuvádí ani všechna minima, ale pouze minima publikovaná v hlavní tabulce brněnských Prací. Nejsou tedy brány do úvahy okamžiky minim publikované v brněnských Pracích pouze v odborných člancích, nikoliv v tabulce minim. Takto sestavené pořadí je tedy dáno jenom úzce vymezeným hodnotícím kritériem a nabádá pozorovatele nejen k větší aktivitě, nýbrž také k publikaci výsledků právě prostřednictvím B.R.N.O. Klady a záporů byly zmíněny a popsány i v minulých číslech Persea.

Další samostatnou kapitolou je neetické jednání astronomů, a to jak amatérů, tak především profesionálů. Profesionální astronomové jsou obvykle hodnoceni podle počtu publikovaných prací, případně podle citací, což řadu z nich vede až ke zcela nevhodnému chování. Občas se například stává, že nové zjištění prezentované ústně na konferenci je některým z dalších přítomných posluchačů později publikováno pouze s nepatrnými úpravami, a to způsobem, kterým se priorita objevu

zdánlivě a zcela neoprávněně přesunuje k plagiátorovi. Podobné chování bylo zaznamenáno i v naší amatérské astronomii. Očekával bych, že jako autoři mapek okolí proměnných hvězd budou uvedeni lidé, kteří je skutečně vytvořili. Existuje však řada mapek, u nichž je jakožto autor uveden člověk tuto práci organizující, tedy ten, který především požádal určité pozorovatele o vytvoření příslušných mapek konkrétních hvězd. Skuteční autoři nakonec nebyli uvedeni ani jako spoluautoři.

Rád bych se také zmínil o další skupině nesolidních astronomů. Mám na mysli ty astronomy, kteří neoprávněně kritizují některou astronomickou společnost nebo činnost, čímž mnohdy napáchají i značné škody. nemám nic proti oprávněné kritice ani proti takové kritice, z níž jednoznačně vyplývá, že se jedná pouze o subjektivní názor autora. V žádném případě však není solidní člověk, který v publikovaném příspěvku o konferenci mimo svých subjektivních názorů a oprávněných kritických připomínek navíc lživě prohlásí, že vidí do zákulisí a že byly vykonstruované volby. Protože jsem zmíněné volby řídil a nejsem si vědom žádných vážnějších nedostatků, zajímalo by mne samozřejmě zdůvodnění této kritiky. Přestože její autor nadále živě diskutuje o průběhu této konference, k otázce voleb se již nevyjadřuje.

Poněkud překvapivý je pro mne i postoj šéfredaktora zpravodaje, který takovouto závažnou informaci otiskne, aniž by projevils snahu o její prověření. To je typické pro bulvární plátky, nikoliv pro solidní zpravodaje.

Ghtěl jsem v tomto příspěvku upozornit na některé neduhy, které se mohou včinnosti astronomů vyskytnout. Úmyslně jsem tentokrát neuvedl žádné konkrétní jméno. Upozorňuji však, že jakákoliv podobnost nemusí být čistě náhodná.

A. Dědoch, Praha

Mezinárodní konference o výzkumu proměnných hvězd v Brně (7. – 9. listopadu 1997)

O uspořádání větší mezinárodní konference tohoto zaměření uvažujeme od doby, kdy ještě bylo ve stavbě dnešní tzv. velké brněnské planetárium (pro pořádek nutno upřesnit, že jde o střední zeissovský typ). Planetárium je sice už od roku 1992 v plném provozu, zatím každý rok však začínal tzv. finančním provizóriem, a to opětovně vedlo k odkladu tohoto plánu. Později se sice každoročně ukázalo, že situace na finančním nebi není zcela špatná, to však už bylo pozdě větší akci svolávat. Ověřili jsme si to loni i prakticky, když jsme se rozhodli i v tom zkráceném čase něco udělat, a improvizovanou konferenci jsme na 11. – 12. listopad 1995 přece svolali. Tři měsíce na přípravu bylo opravdu málo. Přesto se tento nultý ročník vcelku povedl (vznikl z něho sborník, o jehož existenci píšeme jinde) a byl užitečný i jako precedens.

Po rozboru souvislostí jsme došli k názoru, že větší akce bychom neměli pořádat každý rok, nýbrž jen v lichých letech. A bychom ukázali, že to není jen další odklad, ale že to myslíme vážně, sestavili jsme o chystané konferenci první informaci a vypustili ji do světa. Samozřejmě je v angličtině. Předkládáme ji v originále (na druhé straně obálky) i našim čtenářům. Může v tom být spatřováno i obnovení rubriky "Anglický koutek", která v Perseu do konce roku 1992 byla, ale pak jsme dopustili, aby se ztratila.

Letos by se měl v podzimním termínu konat národní seminář. Čtenáři o něm budou včas informováni. (Termín je už znám, 23.–24. 11. 1996.) Rovněž o chystané mezinárodní konferenci budeme ještě v Perseu psát česky. Zájemci nám však mohou už teď projevit svůj zájem a udělat si poznámku v kalendáři. Rozpaky by mohly vzniknout v záležitosti nákladů. Ty však představují hlavně ubytování a stravování. Náš odhad vychází ze sazeb pro cizince. Domácí účastníci vyjdou určitě levněji.

Mezinárodní konference v příštím roce má však ještě jednu zvláštnost. Bude volně navazovat na stelární konferenci, která bude probíhat v brněnském planetáriu od 5. listopadu. Konference bude samozřejmě přístupná pro všechny zájemce – profesionály i amatéry. Možná se to bude zdát neobvyklé, pořádat dvě konference v těsném sledu, ale naším záměrem je dostat profesionální i amatérské "hvězdné" astronomy – ve stejný čas na stejné místo. O užitečnosti takového setkání, myslím, není třeba pochybovat.

J. Šilhán, M. Zejda

ZIRO' 96

V nadpise nejde o žádnou šifru, ale o stručné vyjádření toho, že se uskotočnil už třetíkrát celoslovenský seminář o premenných hviezdach pod názvom ZIRO – Zimné Rostoky. Hoci sa konal na Hvezdárni v Rostokách podľa kalendára už na jar, počasie tomu vôbec nenasvedčovalo, pretože všade dookola bolo plno snehu a v noci mrzlo. Takže aj tentoraz bol názov seminára namieste. V dňoch 28. – 31. 3. sa tu stretlo vyše 30 pozorovateľov premenných hviezd, pracovníkov hvezdárni a AsÚ SAV v Tatranskej Lomnici. Seminár organizovala SÚH Hurbanovo, Hvezdáreň Rostoky, Hvezdáreň Humenné, Hvezdáreň Michalovce a Stelárna sekcia SAS pri SAV.

Medzi účastníkmi bola len jedna pozorovateľka a jediný zahraničný hosť (J. Šilhán z Brnenskej hvezdárne a planetária). Pozvaný bol aj veľmi známy pozorovateľ od Brna K. Hornoch (nositeľ ceny Z. Kvíza), ale nemohol sa zúčastniť.

Program seminára bol rozdelený do sekcií podľa tém príspevkov. V teoretickej

sekcii sme si vypočuli prednášky L. Hrica, K. Petriky, Z. Urbana a T. Pribulu z oblasti klasických nov, trpasličích nov i niečo všeobecné o kataklyzmických premenných. Ďalšie teoretické referáty boli od I. Kudzeja o prenose žiarenia v magnetoaktívnej plazme, Z. Komárek informoval o planéte okolo hviezdy 51 Peg a o dvojhviezdach obsahujúcich neutrónovú hviezdu. Do tejto sekcie zapadol aj referát J. Žižňovského o postavení Ap hviezd medzi premennými hviezdami. V pozorovateľskej časti seminára rozprával hosť z Moravy J. Šilhán o brnenskej oblasti sieti pozorovateľov premenných hviezd v roku 1995. O slovenských pozorovaniach na letnej expedícii v roku 1995 na Kolonici informoval I. Kudzej. I. Dortovič nám priblížil históriu stelárnej astronómie na observatóriu v Hurbanove od r. 1871. V technickej sekcii nám V. Kollár predviedol svoj fotometer určený pre Hvezdáreň Roztoky a agitoval na jeho objednanie. R. Komžík v náväznosti na prácu s fotometrom predviedol počítačový program na pozorovanie s fotometrom a na spracovanie meraní. Sem ešte patril aj príspevok L. Hrica o fotografickej fotometrii. Seminár zakončila zvuková nahrávka J. Šilhána z vysielania BBC o astronómii v angličtine. Okrem hodnotného programu seminára v prednáškach boli určite užitočné i diskusie po prednáškach a cez prestávky. Program sa stihol bezo zvyšku splniť a účastníci sa i pobavili na spoločenskom večere, ktorý mal niekoľko bodov, kde hlavným zdrojom scénok bol náš zahraničný hosť a jeho veľký kufor na prevoz astronomických materiálov. Našťastie sa neurazil a sľúbil účasť aj na budúcom ročníku.

K tomuto ročníku ZIRO patrila aj atrakcia, ktorú sme nepripravili my, ale sám vesmír – kométa C/1996 B2 Hyakutake. Pozorovali sme ju prvú noc seminára po západe Mesiaca a na roztočkej čiernej oblohe bola skutočne nádherná. Vyše 20-stupňový chvost viditeľný bez ďalekohľadu nám bol odmenou za dlhé čakanie do skorých ranných hodín.

Výborne zabezpečili pohodlie i stravu pre účastníkov domáci pracovníci, za čo im patrí naša srdečná vďaka. Dúfajme, že sa stretne opäť na ZIRO'97 a atrakciou by mohla byť kométa Hale-Bopp. Uvidíme!

Z. Komárek, Michalovce

Poznámka redakcie:

Článok byl ve zkrácené podobě publikován v časopise Kozmos 3/96. Protože jsme se nedočkali původní zprávy od našeho dopisovatele, "přetiskujeme" po dohodě s autorem v plném znění jeho článku pro Kozmos.

Zápis z veřejné plenární schůze B.R.N.O. – sekce pozorovatelů proměnných hvězd ČAS

Schůze se konala 23. 3. 1996 v prostorách Hvězdárny a planetária M. Koperníka v Brně. V sále velkého planetária se sešlo celkem 40 účastníků. Úvodní slovo pronesl RNDr. Z. Mikulášek, CSc., následovaly organizační pokyny RNDr. M. Zejdy a Mgr. J. Šilhána.

Hlavním bodem programu byla přednáška Luboše Kohoutka, známého českého astronoma, který dlouhá léta žije v zahraničí. Přednáška byla rozdělena do tří částí. V první představil světové observatoře Cerro La Silla v Chile (ESO) a Calar Alto (Centro Atrónomico Hispano–Alemán), na nichž léta aktivně pozoroval. Tuto část L. Kohoutek pojal jako osobní vzpomínky a pro lepší přiblížení posluchačům s sebou přivezl diapositivy, které na observatořích pořídil. Proměnnost jader planetárních mlhovin byla náplní druhé části přednášky. Nejprve hovořil o této problematice obecně, na základě prací pozorovatelů z celého světa a poté o práci vlastní. Vyjádřil přesvědčení, že proměnných hvězd je v planetárních mlhovinách mnohem více než je známo, neboť s jejich pozorováním jsou spjaty značné problémy. Ve třetí části se soustředil na konkrétní případy: FG Sge, NGC 2346 a K1–2 = VW Pyx. Přednáška Dr. Kohoutka sklídila mezi účastníky velký ohlas. Naopak Dr. Kohoutek vyjádřil svoji přízeň našim proměňářům vstupem do B.R.N.O. – sekce pozorovatelů proměnných hvězd ČAS.

Po polední pauze pokračovala plenární schůze B.R.N.O. v přednáškovém sále hvězdárny. To již byla část, která se týkala vnitřního života sekce a byla tedy pouze pro členy B.R.N.O. Přítomno zde bylo 13 členů. Na pořadu jednání byla především diskuse nad organizačním a jednacím řádem sekce pod vedením Mgr. J. Šilhána. Při projednávání bylo dbáno především na to, aby nebyl v rozporu se stanovami ČAS a aby jednotlivé body řádu byly dobře srozumitelné.

Po krátké přestávce následovala zpráva Dr. M. Zejdy o činnosti sekce za rok 1995. Následně hovořil o tiskovinách vydávaných B.R.N.O., zejména o sborníku z 27. konference o výzkumu proměnných hvězd, který by měl v blízké době spatřit světlo světa. Publikace "Pozorování proměnných hvězd II" bude vydána do konce roku.

V další části schůze informoval Dr. P. Hájek o ohlasech na průběh zmíněné konference. Ukázalo se, že až na negativní kritiku R. Nováka v Bílém trpaslíkovi, byla odezva od účastníků kladná, nejen od nás, ale i ze zahraničí. O takovýto typ konference bude mít zájem, dle ohlasů, mnoho našich i zahraničních astronomů amatérů i profesionálů.

Předseda sekce přednesl plán činnosti na rok 1996, který zahrnuje vytvoření nové skupiny pozorovatelů fyzických proměnných hvězd v rámci B.R.N.O. Dále se projednávala naše účast na zahraničních konferencích (Slovensko, Maďarsko, Itálie a Německo).

Posledním bodem plenární schůze byla praktická ukázka současného stavu programu Gorgona pod vedením Ing. M. Artima. Vytváření programu se chýlí ke zdárnému konci. Již teď je k dispozici pozorovatelům k testování předběžná "beta verze". Zájemci ji mohou získat a své připomínky adresovat M. Artimovi nebo M. Zejdovi.

L. Brát a P. Sobotka, Kolín

OPĚT V ITÁLII

Po loňské úspěšné "premiéře" se nám letos dostalo milého pozvání italských kolegů k účasti na 14. mezinárodní konferenci GEOS, která se konala v termínu od 3. do 5. května opět v S. Pellegrinu. Toto malebné lázeňské městečko na úpatí Alp se tak stalo hostitelem astronomů z různých částí Evropy. Všichni účastníci měli jedno společné – zájem o proměnné hvězdy. Sešli se tu zástupci z Itálie, Francie, Belgie, Švýcarska. Chyběli pouze Španělé, aby celá společnost GEOS byla pohromadě. To je myšleno pouze obrazně, protože zdaleka ne všichni členové společnosti GEOS se do S. Pellegrina dostavili. B.R.N.O. tam byla zastoupena hned dvojnásobně A. Paschkem ze Švýcarska a P. Hájkem a M. Zejdou z České republiky.



Obr. Část účastníků konference. Zleva F. Fumagalli, S. Spagocci, F. Acerbi, M. Zejda, R. Boninsegna, A. Gaspani, P. Hájek. Dole zleva: M. Martignoni, J. Vandenbroere, C. Barani.

Celé jednání se odehrávalo v "taneční" místnosti hotelu Bigio, v němž jsme byli ubytováni a kde se také postarali o naše stravování. Byli jsme zde již podruhé a tak jsme mohli srovnávat úroveň jednání v letošním a loňském roce s úrovní jednání naší mezinárodní konference na podzim v roce 1995. Oproti předchozí konferenci se změnila především forma prezentace jednotlivých příspěvků. Všichni zúčastnění se snažili své příspěvky přednášet v angličtině. Takže jednacím jazykem byla zásadně angličtina. Co se nezměnilo byla volná organizace programu, která striktně netrvala na přesném časovém harmonogramu jednotlivých příspěvků. Heslo "Změna je život" zde opravdu mělo zelenou.

Celkem se konference zúčastnilo kolem 25 pozorovatelů. Bylo předneseno kolem dvaceti příspěvků, které byly rozděleny do čtyř oblastí.

První den jednání (pátek 3.5. 1996) se hovořilo o nových technikách zpracování dat. C. Barani představil blíže skupinu GDS sdruženou kolem dr. Gaspaniho. Po rozsáhlých testech softwaru přistoupila skupina k přípravě rozsáhlého souboru manuálů ke všem Gaspaniho programům. R. Boninsegna popsal svůj systém SUPERVAR, který by bylo možné přiblížit jako velmi zjednodušenou GORGONU. S. Spagocci vysvětlil základní teze umělé inteligence a neuronových sítí. A. Gaspani shrnul typické problémy při zpracování dat v oblasti proměnných hvězd.

Druhá část, která již probíhala v sobotu, se týkala pozorovacích výsledků a metodologických aspektů jejich prezentace. E. Poretti provedl rozbor článků publikovaných v rámci GEOS. Na konkrétních příkladech pak ukazoval chyby a nedostatky, jichž se autoři těchto prací dopustili. V této části programu jsme mohli s potěšením konstatovat, že péče kterou vedení programu věnuje této oblasti od 80. let, přináší své plody. Řada Poretiiho doporučení je už pro nás běžným standardem.

Právě metodologická část programu přinesla několikahodinovou vzrušenou, někdy až vášnivou diskusi. Šlo především o problematiku softwarového řešení průběhů světelných křivek, hledání extrémů apod. Účastníci se rozdělili na dva tábory. Jeden tábor (zdravé jádro italské skupiny GEOS – GDS) a druhý tábor složený z různých zástupců. Ten první se stmelil kolem A. Gaspaniho, otce softwarových produktů založených na řešení neuronových sítí a hájil důsledně svoje stanovisko řešení jednotlivých úloh na bázi nového softwaru. Mluvěcím druhé skupiny vyznávající klasický přístup k problematice byl E. Poretti. Pro nás byla tato výměna názorů užitečná v tom, že tak jak obě strany snášely argumenty pro a proti, mohli jsme okamžitě srovnávat oba přístupy. Při hledání period klasickými metodami se například doporučuje mít aspoň dva soubory dat od dvou pozorovatelů nebo rozdělit vlastní data. Jestli mi budou výsledky souhlasit, mám (asi) správnou periodu. Navíc bych měl používat všechny odhady, nejen ty z oblasti minima. (Srovnej – takovou metodu vyvinul a před lety v Pracích 31 publikoval Z. Mikulášek.) Při tom se

doporučuje používání programu PDM. Při použití neuronové sítě mi správnou periodu udá vítězný neuron. Gaspaniho software prý pracuje bezchybně, chybné je však jeho používání (obsluha). Velkou chybou autora, kterou však slíbil brzy odstranit, je, že popis softwaru a jednotlivých algoritmů nebyl dosud nikde publikován. O přípravě podrobných manuálů jsme se již zmínili.

Sobotní odpoledne a podvečer byly zasvěceny výsledkům pozorování. Tady jsme přišli se svojí "troškou do mlýna" i my. M. Zejda hovořil o CCD pozorováních několika proměnných hvězd na hvězdárně v Brně (výsledky práce E. a J. Šafařových a M. Zejdy) a o opravách světelných elementů vybraných zákrytových dvojhvězd na základě analýz grafu O-C. Pozornost vzbudil zejména první příspěvek a v něm pozorování kataklyzmické zákrytové dvojhvězdy UU Aqr. Prý se jednalo o vůbec první výsledky ze CCD kamery prezentované "na půdě" GEOSu. P. Hájek pak představil pracovní skupinu "Medúza" *), která pracuje pod B.R.N.O. a zabývá se sledováním proměnných hvězd jiných skupin než zákrytových. V příspěvku ukázal první výsledky u několika polopravidelných proměnných hvězd. Příspěvek posluchače velmi zaujal a vyvolal dlouhou diskusi. R. Boninsegna dále hovořil o pozorování hvězd typu RR Lyr. Zajímavou proměnnou je NSV 7366 CrB (11.7 - 12.8 mag). Její elementy jsou: $\text{Max} = 46119.594 + 0.665422 \text{ E.}$

Další pozorování nejen v oblasti maxim, ale i ve fázích těsně před vzestupem jsou velmi žádoucí. Druhou studovanou hvězdou byla NSV 2784 Cam s amplitudou přibližně 1 mag. Z fotoelektrických pozorování vyšly dvě rovnocenné periody 32 dní a 64 dní. Z vizuálních potom 35 dní. Na poslední expedici na Jungfraujoch zachytili během 7 dní celý vzestup. Zřejmě tedy půjde o cefeidu ($\Delta V = 0.98 \text{ mag}, \Delta B = 1.41 \text{ mag}$), pravděpodobně typu W Vir.

J. Vandebroere informovala o předběžných výsledcích sledování hvězd V 753 Cyg, V 1027 Ori (zákrytová dvojhvězda s velkým rozptylem O-C, perioda dosud není známa) a V 501 Her (možné, ale nejisté elementy jsou:

$$\text{Min I} = 29743.766 + 8.5976505 \text{ E.})$$

A. Paschke popsal svůj projekt sledování všech proměnných hvězd v Malém psu. S. Spagocci informoval o dosud nevyjasněném charakteru světelných změn u hvězdy NSV 14566 (V 477 Cep), která se mění s proměnnou amplitudou řádově desetiny magnitudy, ale občas se objeví i náhodné hlubší poklesy. A. Gaspani se věnoval své DO Cas. Od r. 1992 existuje již několik kompletních světelných křivek, ale na většině se objevují problematická místa s nápadně větším rozptylem pozorování v oblasti "dna" primárního minima a bezprostředně po výstupu z něj. Pravděpodobně se jedná o důsledek existence společné konvektivní obálky dvoji-

*) Poznámka redakce: Podrobněji se o Medúze dočtete na str. 7

hvězdy. U jedné hvězdy je zřejmě navíc v této obálce řada shluků materiálu. Graf O–C má možná sinusoidální průběh, není to však zatím příliš průkazné. Jsou zapotřebí další zejména CCD a fotometrická pozorování. Zpeřtřením programu byly poslední dva sobotní příspěvky. J. P. Sareyan nabídl možnost pozorování na vysokohorské observatoři na Pic de Chateau–Renard (2930 m) a S. Foglia popsal svá pozorování úkazů Saturnových měsíců při průchodu Země rovinou prstenců.

Nedělní dopoledne bylo věnováno diskusi o budoucnosti skupiny GEOS, jejím prioritním programu a spolupráci GEOS s ostatními skupinami. Této části programu, struktuře a práci samotného GEOS se budeme věnovat v příštím čísle Persea.

Vzhledem k tomu, že jsme měli možnost pobývat v Itálii dva dny před vlastní konferencí a den po ní díky pohostinnosti F. Acerbiho a M. Martignoniho, byl zde i větší časový prostor k navázání užších pracovních kontaktů. Měli jsme možnost navštívit i pozorovatelnu M. Martignoniho v městečku Busto Arsizio, kde bydlí. M. Dumont, víceprezident společnosti GEOS projevil zájem o koordinaci pozorování některých zajímavých proměnných hvězd. Požádal nás o jejich výběr a popis. Teď je na nás, abychom uvedený zájem naplnili realizací vzájemné spolupráce.

Cestu zpět jsme nepromarnili pouhým hltáním kilometrů, ale využili jsme možnosti pracovního setkání s panem Agererem v německém Zweikirchenu. Náš hostitel je správcem databáze BAV okamžiků minim zakrytých dvojhvězd. Ta byla také hlavním námětem diskuse. Především zjištění vlastní organizace ukládání dat do počítače a zdrojů příspěvků pro databázi bylo velmi zajímavé. Pozorovatelskou činnost provozuje pan Agerer jednak v pozorovatelně s odsuvnou střechou, kde je umístěn Celestron se CCD kamerou, a v kopuli na střeše domu (jak sám říká bonsaji Mt. Palomaru), kde je umístěn robotizovaný dalekohled s fotoelektrickým fotometrem.

V pozdních nočních hodinách ze 7. na 8. května 1996 jsme překročili státní hranici mezi Německem a Českou republikou. Přestože únava byla značná, dojmy, získané materiály a navázaná spolupráce plně vynahradily cestovní útrapy a naplnily nás pocitem uspokojení a pohody.

P. Hájek, M. Zejda

Je snadné být pesimistou. Naproti tomu optimismus si vyžaduje trénink, silnou vůli a schopnost nevidět věci, které zpozoruje i slepec.

O. Wells

3. regionální setkání BAV v Harthě 11. května 1996

Před sjednocením Německa se každoročně v polovině května konala na hvězdárně v Harthě výroční schůze východoněmeckých proměnářů. Několikrát jsme tam byli hosty, před 11 lety tam vlastně naše zahraniční kontakty měly po přestávce způsobené odchodem prof. Obůrky svou obnovenou premiéru.

V roce 1992 se na shromáždění v Sonnebergu sloučily obě německé proměnářské společnosti v novou BAV (pod nezměněnou zkratkou, ale novým názvem Bundesdeutsche Arbeitsgemeinschaft für veränderliche Sterne) a zdálo se, že setkání v Harthě nebudou nadále nutná. Přestávka však trvala jen rok. 14. května 1994 byli v Harthě proměnáři zas (v počtu 14), a pro velký úspěch si to za rok zopakovali (to jich bylo 23). Letos 11. května se potvrdilo, že vznikla tradice. Sál harthské hvězdárny svými 30 místy mírně nestačil, přítomni byli mnozí z těch, které jsme v Harthě potkávali v době existence berlínské zdi, také však oba předsedové BAV a z Bavorska opět přijel pan Agerer, z daleka byli i někteří další účastníci.

BAV má na svém nejnovějším adresáři 207 členů. Naši němečtí kolegové mají mezi sebou nejméně 8 žen (možná více, příčinou nejistoty je autorova nedostatečná znalost německých křestních jmen, když jak známo podle příjmení se v němčině rod jeho nositele poznat nedá) a 18 cizinců ze 7 evropských zemí. Nejvýznamnějším dělením užívaným u BAV však je dělení na pozorující a nepozorující členy. (Nyní např. se vede diskuse o tom, zda nepozorující členové mají mít na členské schůzi BAV hlasovací právo. Asi je mít budou.) Pozorující člen se pozná podle toho, že má v adresáři BAV u svého jména dvou- nebo třípísmennou pozorovatelskou zkratku, kterou mu bylo nutno přidělit při publikování jeho pozorování. Takových členů je přes 140. Většina zkratk však byla získána za zásluhy někdy v minulosti. Pozorovatelů aktivních v současnosti je asi 50.

Téměř polovina publikovaných pozorovacích výsledků (BAV je vydává tiskem každý rok) patří hvězdám typu Mira Ceti, skoro 40% dohromady ostatním fyzickým proměnným a asi 13% zákrytovým dvojhvězdám. Celkem 74 minim zákrytových dvojhvězd zveřejněných v posledním ročním souhrnu (zachycuje činnost hlavně v r. 1994) nepředstavuje až na výjimky data nijak zvlášť cenná. Nejlepší částí práce v tomto oboru však jsou fotoelektrická měření p. Agerera a několika jeho kolegů ve zbrani a jejich existence z přehledu patrna není, protože se publikují přímo v IBVS.

Souhrn odborné práce BAV se nachází v publikační řadě BAV Mitteilungen. Většinou jsou to sice preprinty, takže se statě dají najít také jako články v *Astronomische Nachrichten*, *Die Sterne*, *IBVS* i jinde, zde je však vše pohromadě. Od roku 1950 vyšlo 83 čísel a náhodou zrovna nyní také seznam všech. Může mít význam i pro některé naše členy. Okopírování seznamu i s domácím poštovním představuje náklady asi 7 Kč. Uvítáme, když zájemce o seznam přiloží k objednávce

v této hodnotě např. poštovní známky. (Zahraniční členové, kde toto nefunguje, budou obslouženi gratis.)

BAV má od února na Internetu svou homepage, jejímž správcem je pan Torsten Lange z Würzburgu. Protože by mohla být zajímavá také pro některé čtenáře Persea, uvádíme její adresu: <http://www.mailbox.de/thecat/bav.html>. Elektronicky je dosažitelná také řada členů BAV. V posledním čísle spolkového čtvrtletníku BAV-Rundbrief je seznam asi 30 elektronických adres. Kdo se o to zajímá natolik, že pošle obálku s adresou a známkou, tomu příslušnou stránku okopírujeme.

Věková skladba BAV je jiná než u našich pozorovatelů. Polovina členů je starší než 40 let, jsou tam dokonce i senioři pamatující císaře Viléma. Mladých lidí je v BAV málo, asi dvacet (do 25 let věku) jich však ve společnosti také je, nejmladší je narozen v r. 1982. To si však nelze vykládat tak, že by BAV byla stará, protože spíše toto, a ne naše společnost s podstatným podílem studentů, je standardem pro podobné společnosti jinde ve světě. Naopak, BAV má příliv nových zájemců, a ti v ní vyvíjejí velmi aktivní činnost a zaujímají významná postavení. Jen tak může být skutečností, že jsme podobné věkové složení konstatovali už při našem prvním bližším kontaktu s BAV před 10 lety. (Tehdejší BAV byly věnovány dva delší články v předchůdci Persea, Informačním zpravodaji č. 33 a 34 z let 1988 a 1989.) Mimochodem, prvním předsedou BAV je už 3. rok i u nás známý pan Edgar Wunder, a ten patří právě mezi ty dvacetileté. Celkově zřejmě má BAV o něco víc agilních členů ochotných podílet se na práci ve vedení společnosti než máme my (tento počet odhaduji u našich kolegů na dvacet).

Srovnání toho, co jsme našli v citovaných číslech Informačního zpravodaje, s dnešním stavem je i v jiných směrech zajímavé. Domýšleli bychom se například, že počet členů BAV po sjednocení vzrostl. Nestalo se tak však. BAV sice nějaké nové členy v tzv. nových zemích (bývalá NDR) získala, ale konstatovala ztráty jinde, např. také ubylo zahraničních členů. Příliv členů z východu ostatně nebyl tak velký, jak se původně očekávalo, protože vinou špatné hospodářské situace tam řada dříve aktivních pozorovatelů musela svého koníčka zanechat. Záběr činnosti se však oproti minulosti podstatně rozšířil, protože v osmdesátých letech byla pozornost mnohem více soustředěna ke krátkoperiodickým hvězdám a zejména téměř chyběla pozorování mirid.

Na samotném setkání v Harthě největší část jednacího času spotřebovala velice podrobná a úplná přednáška dr. G. Pettera z Drážďan o CCD-fotometrii. Doufejme, že vyjde dost podrobně v BAV-Rundbrief, a v tom případě bude užitečné v Perseu otisknout překlad. BAV se také chystá věnovat CCD fotometrii, konkrétně komoře ST-6, 13. číslo svých BAV Blätter. Potom E. Wunder hovořil o přesnosti loňských simulovaných pozorování X Tri. Fotograficky zachycené minimum jasnosti této zákrytové dvojhvězdy se na minulém setkání v Harthě promítalo v podobě

diapozitivů a účastníci dělali argelanderovské odhady. Šlo tedy o německou obdobu toho, co jsme před časem u nás nazvali trenážerem pro pozorovatele proměnných hvězd. Výsledek se shodoval s tím co známe, mezi pozorovateli byly konstatovány několikaminutové rozdíly. Naši němečtí kolegové se také zabývají NSV hvězdami (hvězdami z katalogu hvězd podezřelých z proměnnosti). Nejen u nás Tondovi Dědochovi, ale i jim se občas podaří podstatně opravit klasifikaci hvězdy. Např. NSV 6177 byla zařazena do programu v naději, že patří k typu RR Lyr, po půldruhém měsíci aplikace CCD se z ní však vylíhla krátkoperiodická zákrytová dvojhvězda docela dobře vizuálně pozorovatelná (perioda 0.4068985 dne, amplituda 0.5 mag).

V poledne došlo k jevu, který byl popsán už ve zpravodajstvích z minulých harthských setkání – trabant našeho hostitele naváděl kolonu podstatně ekologičtějších vozidel k restauraci, kde byl zajištěn oběd. Po našem návratu ještě pokračovala přednáška o CCD měřeních. Program vypsaný nahoře vydržel vlastně až do odpolední přestávky. Poslední dvě hodiny zabraly drobné příspěvky členů a diskutovalo se.

Pan F. Agerer hovořil o potížích, které má při vkládání dat do své databáze (jak asi většina čtenářů někdy zaslechla, je pan Agerer správcem databáze okamžiků minim zákrytových dvojhvězd, kterou od začátku 80. let budoval předčasně zemřelý Dieter Lichtenknecker). Jelikož databáze byla původně pořizována na osmibitovém počítači typu Commodore a na PC teprve dodatečně převedena, má archaickou strukturu. Data o našich minimech, která mu posíláme v počítačově čitelné podobě, není proto schopen přímo načíst do stroje, nýbrž je musí vkládat přes klávesnici. Také konstatoval, že se zmenšuje počet publikací uvádějících přímo časy minim. Mnoho dnešních publikací sice o pozorováních tohoto druhu pojednává a přináší i odvozené výsledky, okamžiky minim v nich však často nejsou explicitně uvedeny. Důsledky toho jsme pocítili už i my, protože podle počtu minim datovaných v této databázi do posledních 10 let posuzujeme sledovanost jednotlivých dvojhvězd. Tyto počty u mnoha hvězd poklesly, takže se zdá, jakoby se méně pozorovaly, zatímco ve skutečnosti spíše opak je pravdou.

Druhý předseda BAV pan W. Braune hovořil o vydávání BAV-Rundbrief. Tento čtvrtletník vycházející od r. 1952 byl do jisté míry předlohou pro náš Perseus. Už více let jsou do jeho vzniku zapojovány počítače avšak nějak nedůsledně. P. Braune ukazoval tiskovou předlohu nejnovějšího čísla zpracovanou metodami klasického střihu, t.j. nůžkami. Pan H. Busch se zmínil o svém programu dlouhoperiodických zákrytových dvojhvězd. V jeho pojetí jsou to dvojhvězdy s periodou nad 10 dnů. Tento výběr představuje asi 50 soustav s dobami světelné změny asi mezi 10 a 100 hodinami, takže u většiny z nich je nutno k určení okamžiku minima složit pozorování z více nocí. Pro všechny hvězdy výběru p. Busche jsou u BAV k dispozici hledací mapky. U BAV se podobně jako u nás připravují nové

stanovy a diskutuje se o nich (ty stávající platí už přes 30 let).

Hlavním účelem naší přítomnosti v Harthě bylo předat předběžnou informaci o chystané mezinárodní konferenci o proměnných hvězdách v Brně v listopadu 1997. To bylo přijato vděčně, zejména proto, že o plánech na takovou konferenci hovoříme už od doby, kdy se teprve jen připravovalo zprovoznění středního brněnského planetária. Kupodivu nebyl velký zájem o sborník z naší loňské konference, čemuž na vině byla pravděpodobně přemíra zpracovací matematiky v něm obsažená, kdežto účastníky akce byli převážně pozorovatelé. Zájem naproti tomu vzbudily naše Práce č. 31, mapky a také letošní 1. číslo Persea (také kvůli mapkám). Rovněž předpovědi dlouhoperiodických zákrytových dvojhvězd v našem chápání ($P > 100$ dnů) připravené pro Hvězdářskou ročenku 1997, jejichž kopii jsem dal do oběhu, byly pilně opisovány. S vedoucími BAV jsme také hovořili o možnosti přenosu článků mezi Perseem a BAV–Rundbrief. Naši partneři by s tím vřele souhlasili, jazykové bariéry oběma směry bychom však museli přelézat my. V Německu totiž zřejmě nežije žádný člen BAV, který by uměl dostatečně dobře česky.

Harthská setkání zjevně zapustila kořeny a jejich význam zdaleka není jen místní. Konají se kousek od našich hranic a jsme tam vítanými hosty. Např. pro mne, i když to nebylo předem ujednáno, uhradila BAV výdaje za ubytování, za což oběma předsedům děkuji. Díkem jsem zavázán i p. Helmutu Buschovi, který mne do Harthy pozval a pomohl mi vyřešit dopravní problémy v okolí cíle cesty. (V dnešní struktuře BAV zastává pan Busch funkci vedoucího sekce zákrytových dvojhvězd.) Měli bychom do Harthy s nějakou frekvencí zajíždět i v budoucnu.

Na další kontakt s německými proměňáři však nemusíme čekat ani do příštího jara. 27.–29. září 1996 se koná v Norimberku, tedy také výhodně v našem dosahu, pravidelné dvouleté plenární zasedání BAV, tentokrát spojené se schůzí Pracovní skupiny pro spektroskopii Spolku přátel hvězdné oblohy (Vereinigung der Sternfreunde). Překážkou by mohly být ceny noclehů, které v předběžné nabídce činí za jednolůžkový pokoj 50 – 90 marek na jednu noc. Přivezl jsem nicméně pozvání pro 2 až 3 naše členy, pro něž jsou organizátoři ochotni shánět lacinější ubytování v soukromí. Zájemci se mohou hlásit písemně nebo elektronickou poštou (nikoli telefonicky) na adrese redakce k rukám pisatele této zprávy. Záležitost bude vyřizována v první polovině července.

J. Šilhán

Stelárna astronómia Bezovec 1996

Psát referát o setkání astronomů na Bezovci se stalo pro autora při této ekliptikální délce Slunce v posledních letech již tradicí. Dokonce, protože můj podíl na programu nebývá nijak výrazný, se domnívám, že mě organizátoři zvou právě v naději, že něco napíšu. Proč ne, takovou radost jim udělám rád.

Organizátory byli opět Hvezdáreň a planetárium Hlohovec a Stelárna sekcia SAV, garantom odborného programu Dr. L. Hric z Astronomického ústavu SAV v Tatranské Lomnici. Účastníci bydleli v nových chatkách, renovací prošel i sál restaurace používaný jako jednací. Dokonce počasí bylo nějak lepší než v minulých letech, protože po dlouhé době umožnilo výlet na Tematín.

V pátek večer jsme vyslechli cestopisně astronomické pásmo tatranských astronomů V. Rušína a L. Klocka o cestě za zatměním Slunce do Indie 24. října loňského roku. Promítli nám však tvar korony i z minulých zatmění, která absolvovali, počínaje první slovenskou výpravou do Nigeru v roce 1973, takže jsme mohli srovnávat. Výpravy za zatměními se ani v době koronografů neredukují na poznávání cizích zemí, protože tyto přístroje umožňují pozorování pouze nejjasnější, emisní korony, kdežto Fraunhoferovu ani elektronovou koronu neukáží. Volba pozorovacího místa v Indii nebyla zcela jednoduchá, protože tam byl pás totality široký (úzký) pouze 55 km. Nakonec zvolili místo zvané Nimkatan a bylo to rozhodnutí dobré. Dosvědčit to mohli snímkem korony se dvěma dlouhými paprsky, tvarem to charakteristickým pro období slunečního minima.

Druhou polovinu večera vyplnila Gyrarova Žeň objevů. Tu lze v celé šíři přečíst v Kozmosu (letos poprvé nebude v Říši hvězd). Jako pozorovatelé proměnných hvězd si pouze připomeňme, že při hledání gravitačních mikročoček v rámci projektu MACHO bylo v posledních letech objeveno 40 tisíc proměnných hvězd, což je stejný počet jako obsahují všechny katalogy sestavené za celou předchozí historii astronomie. Krom toho běží dva jiné programy se stejným účelem, další proměnné byly objeveny při měření sondy HIPPARCHOS. Okolo většiny těchto proměnných je víc neznámého než známého. Úkoly, které tu očekávají pozorovatele proměnných hvězd, jsou tedy řádově větší než to, s čím se setkali dosud. Seznamy těchto proměnných asi nikdy nebudou existovat v jiné než elektronické podobě.

V sobotu ráno po oficiálním zahájení hovořil P. Hadrava z Ondřejova o rozkladu spekter vícenásobných spektroskopických hvězdných soustav. Je zde jeden moment na první pohled překvapující stejně jako při hlubším zamyšlení samozřejmý, že totiž se spektra rozliší tím snáze, čím těsnější je soustava. Těsná soustava totiž obíhá rychle a dopplerovské posuvy ve spektru dobře od sebe oddělí spektrální čáry patřící složkám. Čím je soustava volnější, tím více čáry složek splývají a tím je roložení složek matematicky náročnější. Jako demonstrační exemplář posloužila

55 UMa, což je trojitá soustava.

Také A. Skopal z Tatranské Lomnice dospěl k trojhvězdnému modelu, a to pro proměnnou hvězdu CH Cyg. Tato hvězda dlouho byla pokládána za neproměnnou a dokonce sloužila za fotometrický normál, pro svou červenou barvu velice ceněný. I na jejím příkladě se však potvrdila domněnka, že konstantní červené hvězdy snad ani neexistují, a od 60. let je známa coby symbiotická obří soustava. Postupně bylo odhaleno několik druhů fyzické proměnnosti a zákryty. Nyní se dr. Skopal domnívá, že v soustavě CH Cyg dochází dokonce ke dvojím zákrytům! "Těsnější" pár obíhá s periodou 756 dnů (u symbiotických hvězd platí opravdu jiná měřítka než u běžných zákrytových systémů) a čas od času, jednou asi za 15 let, jej překryje vzdálenější složka. Nyní vypadávám z role zpravodaje, protože s touto hvězdou se trochu blíže znám. Je totiž v jedné z tabulek, které obhospodařujeme v Hvězdářské ročence. Do doby, než jsem odevzdal rukopis pro letošní HR, jsem se o existenci zákrytů s periodou 756 dnů nic nedozvěděl. Proto v ní chybí předpověď zákrytu, který by podle Skopalovy efemeridy měl nastat kolem 6.12. 1996. Určitě by stálo zato podívat se (nejlépe za pomoci fotoelektrického fotometru) zda tomu tak opravdu bude. Pokusíme se o zákrytu dozvědět něco bližšího (na semináři se to nepodařilo, protože kvůli časovým úsporám byla zrušena diskuse a hned po přednášce referent odjel) a příp. zařadit do dalšího Persea i mapku.

Podle L. Hrice obsahuje nejnovější katalog klasických nov asi 200 objektů. Nejlépe prozkoumanou novou je Nova Cygni 1992 = V 1974 Cyg. Přítomnost Hubblova dalekohledu na oběžné dráze dává principiálně nové možnosti i pro výzkum nov, např. tím, že velmi brzo ukáže expandující obálku.

K. Petřík, tč. na civilní službě na hvězdárně v Hlohovci, hovořil o trpasličích novách. První z nich, prototyp U Gem, byl už r. 1855 objeven fotograficky (!?). Klasické teorie se pokoušejí vysvětlit výbuchy nestabilitami expandující složky. Jedna z nových alternativních hypotéz hledá příčiny výbuchů v nestabilitách disku. Ten je podle této představy při teplotě pod 7000 K málo viskózní, houstne přisunem materiálu z větší složky a absorpcí záření se zahřívá. Až teplota překročí tuto mez, viskozita prudce vzroste, disk "vyčistí", látka z disku dopadne na bílého trpaslíka a ohřeje jeho povrch na účet své gravitační energie. Všeobecná shoda vládne v tom, že termojaderné reakce se na povrchu bílého trpaslíka u trpasličích nov nezapalují, to zůstává vyhrazeno výbuchům klasických nov.

Velmi podstatný referát Z. Urbana o evoluci kataklyzmických proměnných jsem bohužel zčásti minul. V té části, na které jsem byl přítomen, pro mne byla nová hypotéza, že droboučké páry nov a trpasličích nov zřejmě začínají svou existenci jako obří soustavy. Ke zmenšení takové soustavy dochází ztrátou momentu hybnosti zejména ve stádiu planetární mlhoviny (např. pro pohyb v odporujícím prostředí). Teprve zmenšením dráhy (a nikoli expanzí hvězdy) dochází ke kontaktu méně

vyvinuté složky s Rocheovým lalokem. Expanze hvězdy tento kontakt vyvolat nemůže, protože u hvězd tak malé hmotnosti nastává až na časových škálách delších než je dosavadní stáří vesmíru. Na bílého trpaslíka (který mezitím z planetární mlhoviny zbyl) potom přetéká hmota a jelikož tento proces je nestabilní, je provázen různými druhy výbuchů. Zejména se také zdá, že soustavy klasických nov a trpasličích nov jsou astrofyzikálně totožné a systém se jen v různých dobách různě chová a může druhy výbuchů i střídat.

Z. Stuchlík z opavské univerzity rehabilitoval kosmologickou konstantu. Tato veličina zřejmě v dnešní kosmologii nemá pověst Einsteinova největšího omylu, jak ji označil sám její duchovní otec. Dnes se jí dává význam hustoty fyzikálního vakua. Konkrétně inflační teorie je totožná s předpokladem, že v určité fázi vývoje vesmíru byla nenulová kosmologická konstanta.

Po obědě M. Hadravová přinesla svůj překlad Tychonovy knihy *Astronomiae Instauratae Mechanica*, v níž popisuje své přístroje. S vydáním knihy jsou ještě nějaké problémy, ale zdá se, že tento překlad spolu s faksimile latinského originálu knihy ještě letos k 450. výročí astronomova narození vyjde. E. Ferencová byla ještě úspěšnější. Svou knihu o Maximiliánu Hellovi již přinesla a mohla ji zájemcům nabízet (stojí 70 Sk). Na semináři hovořila o osobních a korespondenčních kontaktech M. Hella s evropskými astronomy.

K historickým referátům byl ještě připojen příspěvek L. Lenži a L. Šmelcera z Valašského Meziříčí o proměnných hvězdách a historickém kontextu. Historie to však byla velmi nedávná. Jmenovaní přednesli krátkou zprávu o tom, že na hvězdárně ve Valašském Meziříčí asi 3 roky fotografují symbiotické hvězdy, a o svých plánech v tomto oboru (modernizovat irisový fotometr, CCD).

V neděli dopoledne převzal žezlo moderátora K. Petřík a už za krajního nedostatku času se odvážil obnovit diskusi. Čas získal tím, že bez výjimky krátil monology lektorů. První mluvčí se sice nedostala daleko za vizuální úvod svého pojednání o fotometrických metodách, ale ostatní měli čas se přizpůsobit. Diskuse, i když krátká, vytvořila zpětnou vazbu mezi posluchači a referujícími a jednání tím velmi získalo na ceně. R. Gális hovořil o fotografické fotometrii jednoho velmi dobře prozkoumaného hvězdného pole (okolí V 1329 Cyg ?), kterou provozuje v Tatranské Lomnici pod vedením L. Hrice. Ač toto pole velmi důkladně přeoralo Italové a objevili na něm přes 90 proměnných hvězd, jeden objev čekal ještě i na něho.

Z. Velič z Beluše byl před dvěma lety prvním amatérem na Slovensku, který si zkonstruoval CCD komoru. Mezi amatérskými konstruktéry astronomické techniky je však výjimkou i v tom, že komorou skutečně pozoruje. Ukazoval několik křivek, např. sekundární zákryt symbiotické AX Per a dva výbuchy GK Per (= Nova Per 1901). I. Kuzdzej z Humenného pokračuje v budování sbírky zákrytových dvojhvězd se zjasněním v minimu. Už v ní má 22 exemplářů. Tato zjasnění se dají vysvětlit

refrakcí světla teplejší složky v atmosféře chladnější složky. Z. Komárek z Michalovec tradičně odborný program semináře svým příspěvkem uzavíral. Hovořil o dvojhvězdných soustavách s neutronovou hvězdou. Při dopadu hmoty na neutronovou hvězdu jsou gravitační efekty mnohem silnější než v případě bílého trpaslíka, takže vznikající výbuchy jsou doprovázeny silným rentgenovým zářením. Velkou roli hraje rovněž magnetické pole, protože i to je mnohem silnější.

Několik příspěvků jsme v chronologickém výčtu vynechali. Specialista na Internet R. Komžík z Bratislavy už tradičně hovořil o svém tématu. M. Kamenický měl dva příspěvky. Prvý, věnovaný astronomické optice, jsem neslyšel. Ve druhém hovořil o svém pobytu ve Velké Británii a o svých setkáních s astronomy amatéry v Anglii a na ostrově Man. Konečně jsem pomínil nedělní příspěvek T. Pribuly, i když mě velmi zaujal. Týkal se vzdálenosti Novy Cyg 1992 a očekával jsem jej s napětím, protože jsem o tomto tématu v Perseu už před 2 lety psal (v č. 3/1994). Tenkrát jsem byl ve svých výkladech dost odvážný, a to za velmi složité situace. Pro vzdálenost novy byly tehdy k dispozici tři odporující si údaje a bylo nutné se k jednomu přiklonit. Kolektiv z AÚ SAV v Tatranské Lomnici (jehož jménem hovořil nyní T. Pribula a tehdy D. Chochol) zřejmě voilil dobře. Ani po dalších 2 letech celosvětového sbírání dat o nově totiž nemuseli měnit svou volbu, pouze v údaje o vzdálenosti novy přidali jedno desetinné místo, a namísto původních 1.8 kpc uvádějí nyní 1.77. Podrobnosti bychom měli najít v Kozmosu, kde se má objevit článek přímo od pramene.

Naším příspěvkem do programu byl dvojí vstup P. Hájka. Jednou mluvil o skupině Medúza a prvních výsledcích pozorování fyzických proměnných, podruhé o pobytu v Itálii u skupiny GEOS na konferenci v S. Pellegrino Terme. Můj příspěvek se týkal vhodné organizace vizuálních pozorování, která mají určit okamžik minima či maxima proměnné hvězdy. Naše příspěvky o tomto v Perseu byly nebo se objevují na jiném místě tohoto čísla; nemá smysl je opakovat. Úspěch na Slovensku měla také naše astronomická literatura, ať už šlo o produkci brněnských Zdeňků, Karkoschkův atlas nebo jiné publikace. Na Slovensku teď v našem oboru vychází velmi málo literatury, a tak když na cestu nabalíme trochu těžší zavazadlo, je to většinou přijato s povděkem. Krom toho jsme dali publicitu předběžnému oznámení o mezinárodní konferenci Brno 1997, předali pozvánky na praktikum ve Vyškově a Žďánicích a vedli spoustu osobních jednání, ke kterým by jinak těžko byla příležitost. Je škoda, že přístup na tuto akci je omezen. V minulosti se někteří z nás mezi účastníky nedostali, i když měli vážný zájem a dobrý důvod. Počet účastníků je však limitován kapacitou sálu a nad 40 se zvednout nedá. A tak, až zase budeme pozváni (i když třeba v příštím roce budeme muset přenechat místo jiným) rádi přijedeme.

J. Šilhán

Docent Kazimierz Kordylewski (1903 – 1981)

11. března uplynulo 15 let od smrti tohoto polského astronoma, který se významnou měrou zasloužil o pozorování krátkoperiodických, a zejména zákrytových proměnných hvězd.

Kazimierz Kordylewski se narodil 11. října 1903 v Poznani, tehdy německém městě. Tam rovněž v roce 1922 zahájil svá univerzitní studia, ukončil je však v letech 1924–1926 v Krakově. S tímto městem a tamní Jagelonskou univerzitou potom spojil převážnou část svého plodného života.

V říjnu 1924 nastoupil jako mladší asistent na krakovskou hvězdárnu. Jedním z jeho úkolů bylo pozorování minim zákrytových dvojhvězd. Do práce se pustil s velkým zápalom a hrozbě, že by se mu snad začal hromadit nezpracovaný pozorovací materiál, čelil hned v zárodku tím, že svému profesorovi předvedl nový a velmi pohodlný způsob určování okamžiku minima symetrické světelné křivky. Je to metoda, kterou nejmladší pozorovatelé znají pod názvem "metoda zrcadlového obrazu", tento termín však v češtině není starší než 5 let. Předtím byla po dlouhou dobu nazývána Kordylewského jménem. (V souvislosti se změnou názvu metody byla vedena diskuse o tom, nakolik byl Kordylewski s touto metodou původní. Podle dr. Mikuláška byl ve spektroskopii analogický problém určení středu spektrální čáry tímto způsobem řešen už na začátku století, ale o tom pravděpodobně v roce 1924 nikdo na krakovské hvězdárně nevěděl. A i kdyby snad Kordylewski ony spektroskopické práce znal, spíše než nekriticky přejatým vzorem pro něj asi byly inspirací.) Zákrytovým dvojhvězdám zůstal věrný do konce svého života. Údaje o počtu jeho vlastních pozorování se liší, vesměs překračují 30 tisíc. Používal výlučně dnes už klasickou vizuální metodu. Mezi léty 1925 a 1977 byl nepřetržitě autorem efemerid zákrytových dvojhvězd v SAC (Rocznik Astronomiczny Obserwatorium Krakowskiego) a vypracoval dnešní podobu této tiskoviny ve žlutých deskách, známé mezi našimi amatéry jako "Krakovská ročenka". Hned po převzetí péče o Ročenku si začal práci komplikovat tím, že k výpočtu předpovědí užíval instantních světelných elementů, které sám určoval z pozorování vlastních i cizích, a tuto novotu učinil pravidlem. (Přitom v předpočítačové éře už samotný výpočet předpovědi byl únavnou, časově náročnou prací.)

Mnoho práce odvedl Kordylewski i v jiných oborech astronomie. Pozoroval také jiné proměnné hvězdy, několik jich i objevil (např. T Crv). Věnoval se pozorování zákrytů hvězd Měsícem. Po léta pátral po tzv. prachových měsících Země, tj. po projevech hmoty zachycené v Lagrangeových bodech L_4 a L_5 soustavy Země – Měsíc. To bylo něco jako jeho soukromý svatý grál. Zorganizoval kvůli tomu i 3 expedice do Afriky (poslední v roce 1977). Jiné 3 expedice uspořádal za zatměním Slunce (1927 do Laponska, 1936 do Řecka a domácí 1954 do

severovýchodního cípu Polska). Na universitě přednášel různé disciplíny astronomie. Docentem byl od r. 1955, ale dávno před tím, už v r. 1928, se stal členem Mezinárodní astronomické unie. I když v oboru proměnných hvězd vystačil do konce života s vizuální metodou (v jeho době ostatně ještě velmi progresivní), sledoval i v observační astronomii moderní trendy. Zavedl v Krakově radiové sledování Slunce a se zrodem kosmické éry zřídil a dlouhá léta vedl stanici pro pozorování umělých družic Země. Souhrn jeho vědeckého díla činí asi 140 publikací. Věnoval se také popularizaci astronomie a jeho přednášky byly velmi kvalitní a hojně navštěvované. Vystupoval i v rozhlase a televizi.

Pohled na Kordylewského jako na člověka můžeme začít návratem do jeho studentských let, kdy v Poznani pomáhal distribuovat polské knihy v německých deskách (mějme na paměti, že toto město bylo před rokem 1945 po tři století v německých rukou, takže šíření polských knih tam na konci první světové války bylo spojeno se značným rizikem). V dospělosti zastával několik čestných veřejných funkcí počínaje členstvím ve výboru jistého spotřebního družstva a konče dlouholetým působením v krajské komandatuře harcerů (polských skautů). Ze svého působení v harcerstvu zřejmě čerpal podněty pro organizování různých veřejných astronomických a fyzikálních demonstrací. Tak např. v kostele Všech svatých v Krakově napodobil Foucaulta – před zraky mnoha diváků rozkýval věčné světlo, aby jim názorně předvedl, že se Země opravdu točí.

Pro dobro astronomie byl docent Kordylewski schopen i odvážných činů. Na konci války se ocitl ve Vratislavi. Tamní hvězdárna byla ještě v září 1945 obsazena vojáky, kteří dělali to, co snad každá armáda světa – vynášeli majetek observatoře a rozprodávali jej. Vojákům to vyhovovalo natolik, že do budovy nepustili astronomy ani poté, co se tito vykávali úředním oprávněním k převzetí observatoře. Kordylewskému se za pomoci své ženy podařilo narušit ostražitost strážného a vniknout do budovy (vyvolal tím střelbu, našťastí jen do vzduchu). Potom tam setrval do ukončení okupace hvězdárny a tím se mu podařilo velmi omezit škody, protože vojáci se za jeho přítomnosti neodvážili krást. Když bylo zažehnáno nebezpečí v centrále, vydal se s podobným plánem na vnější stanici do Bialkova. Mezitím ovšem uplynulo mnoho času, takže tam už nebylo co zachraňovat. Necessoval však zbytečně, protože se vrátil s krávou. Někde na venkově ji levně koupil a bytoval ji ve Vratislavi. Seno z pozemku observatoře našlo využití a děti pracovníků dostaly mléko, což byla v poválečné nouzi nesmírná cennost.

O docentu Kordylewském dovedl zajímavě vyprávět i zakladatel brněnské hvězdárny a našeho pozorovacího programu prof. Obůrka. Když se koncem 50. let program připravoval, začali si dopisovat. V srpnu 1960 se v Piešťanech konala astronomická expedice. Tehdy byl pohyb i mezi "spřátelenými" státy velmi omezen, a tak se Kordylewski oficiálně zúčastnit nemohl. Překročil však v Tatrách hranice

na tzv. malý pohraniční styk, a ač nesměl dále než asi 10 km od hranic, odjel do Piešťan. Nějak tam přepravil i svůj asi osmicientimetrový dalekohled. Na expedici potom naučil první generaci našich novodobých proměnářů své pozorovací metodě a sám pořídil několik pozorovacích řad, které jsou v naší statistice dodnes. Z jeho pobytu dále zbylo několik fotografií z jeho přednášky a vzpomínky účastníků na to, jak vždy znovu hledal pole ve svém záměrně nearetovatelném dalekohledu, na jeho kapesní hodinky neobvyklé velikosti (aby se dobře četly za nedostatku světla) i na to, jak bylo nutno tajit jeho polštinu, vždy když se v okolí tábora pohyboval někdo cizí (přitom hostitelé projevovali mnohem víc opatrnosti než host). Především tu však zbyla ona metoda. Docent Kordylewski je jedním z otců našeho pozorovacího programu. A i po všech diskusích a inovacích by se v záznamech a výsledcích našich vizuálních pozorování vyznal.

Nakonec ještě jedna zajímavá souvislost. Jedním z pramenů pro tuto připomínku byl článek paní Rózi Szafraniec z 3. čísla letošního ročníku polského časopisu *Urania* (ani v astronomii není úplně všechno k dispozici v angličtině). Před třemi lety jsme pro vydání návodu k pozorování proměnných hvězd hledali biografická data pro všechny astronomy, které bylo v souvislosti s proměnnými hvězdami účelné jmenovat. Paní Szafraniec si to jistě zasloužila (byla přes 30 let spolupracovnicí Kordylewského, připravila do tisku 4 svazky "Krakowskie obserwacje gwiazd zmiennych 1920–1950"), nepodařilo se nám však o ní najít žádné přesné informace. Proto jsme se nakonec museli spokojit s nejpřibližnějším datováním její aktivity jako "20. století". Z článku je patrné, že její 20. století začalo dost brzy (už v roce 1934 se učila v Krakově pozorovat proměnné hvězdy právě u Kordylewského) a že stále trvá. Přejeme jí, aby se ve zdraví dožila i století jedenadvacátého.

J. Šilhán

Zvěsti a neřesti od dalekohledu.

RY Aqr

je jen málo pozorování a podivný O–C diagram. Další pozorování jsou velmi žádoucí.

A. Paschke

AR Boo

Minimum Hvězdy nastává o dvě hodiny dříve (CCD pozorování).

J. Šafář

RS CMI

Perioda zřejmě není 5 dní + 0.5 hod, ale 5 dní – 0.5 hod.

A. Paschke

SS Cet

Má ostrý zlom na O–C diagramu a pak chybí pozorování. Možná proto, že minima jsou natolik dříve, že se je nepodařilo zachytit. A. Paschke

CN Com

V době předpovězeného minima v noci 10./11. 4. 96 pozorován jen konec vzestupné větve, minimum předpokládám přibližně o tři až tři a půl hodiny dříve oproti předpovědi (CCD pozorování). J. Šafář

AH Lyn

Minimum podle předpovědi. Z pozorovaného minima lze odečíst dosud neznámé parametry: $D=2,8$ hodiny, $d=15$ min. (CCD pozorování). J. Šafář

BY Peg

Poslední minima zřídka pozorované hvězdy 49999,387 (primární), 49999,541 (sekundární). A. Paschke

CC Peg

Podařilo se ulovit jedno minimum 49999.358 (CCD pozorování). A. Paschke

Sestavil M. Zejda

Perseus pátrá, radí, informuje ...

Modernizace vizuálního pozorování se zatím nezkouší

Před rokem jsem v rámci boje proti falešným minimům publikoval v Perseu návrh na nový způsob organizace vizuálního pozorování zákrytových dvojhvězd (viz Perseus 1995, 5, č. 2, str. 7–14). Jeho podstatou by bylo, že by se pozorovatel nepachtil za časy jednotlivých minim jasnosti, nýbrž publikoval by jakési souhrnné O–C za delší časové období, např. za sezónu.

Tato výzva vyvolala určitou snahu o následování. Vesměs však šlo o nepříliš zkušené pozorovatele, a ta snaha se projevila korespondenčním lístkem nebo v jednom případě i dopisem se žádostí o zaslání pozorovacích podkladů pro novou metodu. Standardní reakcí na naší straně byl vždy pohled do statistiky došlých pozorování. Jestliže jsme zjistili, že zájemce pozoroval několik zákrytů na nějakém letním praktiku, jinak je však pozorovatelsky neaktivní, doporučili jsme mu, aby vykonal několik pozorování v rámci stávajícího programu. A na tom to vždy skončilo. Nepřišla odpověď ani pozorování.

Tento průběh dění by snad nemusel být pokládán za důsledek nějakého nezájmu

na naší straně. Spolupracovník tohoto druhu vyžaduje už předem náš čas, a potřebujeme nějakou indicii, že to nebude čas ztracený. Zasláním dvou nebo tří pozorovacích řad by pozorovatel prokázal, že má i během roku podmínky k pozorování, což vůbec není málo. Problémy často začínají už přístupem k dalekohledu. Sám pozorovatel bude možná překvapen, jak těžké je získat svolení k tomu, aby se dalekohled lidové hvězdárny používal k čemukoli jinému než k dobře kontrolovatelnému veřejnému předvádění oblohy. A když už jsme se k dalekohledu dostali nebo máme-li vlastní, který poslouchá jenom nás, osvěžíme si mnohdy pravidlo, že ne každý astronomický dalekohled se hodí k pozorování proměnných hvězd. Někdy jenom chybí okulár pro vhodné zvětšení, ale i v tom případě může být složitým úkolem takový okulár opatřit a zejména jej k dalekohledu připojit (objímky, mezikroužky). Konečně, ač jsme při skupinové práci na praktiku měli dobré výsledky, doma můžeme mít problémy prostě proto, že některé úkony za nás při praktiku v rámci dělby práce dělali jiní. Nebo přijdeme na to, že nás ponocování o samotě ani nebaví.

Pisatel věří, že pro svou modifikaci pozorovacího programu vhodné spolupracovníky najde, a těm pak rád svůj čas věnuje.

J. Šilhán

Kulatá výročí našich členů

15 let	9. 5.	Martin Netolický – náš nejmladší člen
20 let	25. 5.	Karel Koss
	26. 5.	Petr Štěpán
30 let	24. 7.	Ing. Radek Dřevěný
35 let	19. 6.	Ing. Mgr. Jan Markovič
	5. 7.	Jan Mánek
	23. 8.	doc. RNDr. Dušan Brozman
40 let	20. 6.	RNDr. Zdeněk Urban, CSc.
55 let	30. 7.	PaedDr. Ján Rusinko

Úctyhodného věku 90 let se 18. 7. dožívá prof. ing. Emil Škrabal. Není sice členem naší sekce, ale s jeho jménem jsme se na stránkách Persea již potkali. Jeho přínos pro rozvoj astronomie u nás je navíc veliký a tak se rádi připojujeme k řadám gratulantů.

Všem jubilantům blahopřejeme!

Členské příspěvky

K 31. květnu 1996 se podařilo vybrat členské příspěvky do sekce a od kmenových členů i do ČAS od 9 desetin počtu příslušníků naší sekce. Stále nám však chybí platby od 8 našich kolegů.

Podle stanov ČAS měly být všechny příspěvky zaplacený do konce března. Pak jsme měli upomínat. Jelikož jsme však některé složenky rozesílali až v dubnu, a v červnu bude hospodář sekce nepřítomen, vznikne tu celkem čtvrtrok navíc. Kdo však nepošle složenku do konce června, toho upomínka nemine.

J. Šilhán

Termíny akcí

A) Brno, Vyškov, Ždánice

1. 36. praktikum pro pozorovatele proměnných hvězd

Termín konání: 8.7. – 19.7. 1996
1. stanice: hvězdárna Vyškov–Marchanice
Ubytování: ve stanech a v prostorách hvězdárny
Stravování: individuální
Informace a přihlášky: RNDr. Petr Hájek
Kontaktní adresa: Hvězdárna Vyškov, P. O. BOX 43, 682 00 Vyškov
Telefon: 0507/216 68, Fax: 0507/223 48
E-mail: qhajek@fee.vutbr.cz

2. stanice: Ždánice
Ubytování: v prostorách hvězdárny
Stravování: společné
Informace a přihlášky: Karel Koss ml.
Kontaktní adresa: Luční 7, 695 01 Hodonín, Telefon: 0628/ 22367

2. Pozorovací víkendy

Termíny: 13. – 14. 9., 11. – 12. 10., 8. – 9. 11.
Místo konání: hvězdárna Vyškov–Marchanice
Informace a přihlášky: RNDr. Petr Hájek
Kontaktní adresa: viz bod 1.

3. Konference o výzkumu proměnných hvězd

Termín: 23. – 24. listopadu

Místo konání: Hvězdárna a planetárium M. Koperníka, Kraví hora 2, Brno

B) Plzeň

Program všech akcí plzeňské skupiny je různorodý. Účastníci mohou pozorovat zejména meteory a proměnné hvězdy. Pro všechny akce platí kontaktní adresa:

Michal Rottenborn, Klatovská třída 129, 320 08 Plzeň

Telefon: 019/222750 kl. 223 (zaměstnání), 019/272607 (domů)

Fax: 019/7237257 (zaměstnání)

1. Letní astronomické praktikum

Termín: 7. – 18. srpna

Místo konání: Skalky

3. Astronomický víkend

Termín: 13. – 15. prosince

Místo konání: Rokycany

2. Astronomický víkend

Termín: 15 – 17. listopadu

Místo konání: Skalky

4. Zimní astronomické praktikum

Termín: 27. – 31. 12. 1996

Sborník z konference

Na loňské konferenci jsme poprvé oznámili náš záměr vydat konferenční sborník. Mělo jít o velmi útlou brožuru o rozsahu cca 25 stran. Tomu odpovídal také vybíraný poplatek za tuto publikaci. Nakonec se však ukázalo, že publikace bude mít více než 100 stran. Naštěstí se nám podařilo najít dalšího sponzora a po firmě BVV Invest – investiční společnost, a.s. se jím stala firma RNDr. Pavla Nováka PAPROL, s.r.o. Jen díky této pomoci jsme mohli přistoupit k tisku, který by měl probíhat současně s tiskem tohoto čísla Persea. Všem, kteří si sborník objednali na konferenci, bude v krátké době zaslán. Pro ostatní zájemce bude v omezeném počtu k dispozici na brněnské hvězdárně.

Oběma sponzorům děkujeme!

M. Zejda

Došlá pozorování

V následujícím přehledu jsou uvedena všechna pozorování došlá na brněnskou hvězdárnu do 11. 6. a předběžně zařazená k publikaci.

Brát L., osobní číslo 52

GW	Gem	1996	4	15	11529
GW	Gem	1996	4	17	11530
TW	CrB	1996	4	19	11531
UX	Leo	1996	4	19	11532

Dědoch A., osobní číslo 108

RZ	UMi	1996	1	14	11470
XZ	UMa	1996	2	9	11492
MT	Her	1996	3	21	11493
RY	Lyn	1996	4	17	11494
UU	Lyn	1996	4	18	11495
TW	CrB	1996	4	27	11496
CM	Dra	1996	4	26	11497

Honzík L., osobní číslo 202

AI	Dra	1995	7	24	11475
MY	Cyg	1995	7	25	11476
MY	Cyg	1995	7	29	11479
V 839	Oph	1995	7	30	11480
V 566	Oph	1995	7	31	11482
MY	Cyg	1995	7	31	11483
MY	Cyg	1995	8	2	11484
TW	Dra	1995	8	2	11485
MY	Cyg	1995	8	4	11486
AI	Dra	1995	8	5	11487

Koss K., osobní číslo 334

FG	Gem	1995	11	23	11510
VZ	Leo	1996	4	12	11511

Netolický M., osobní číslo 913

TW	Cas	1996	3	8	11498
AI	Dra	1996	4	20	11499
BS	Dra	1996	4	20	11500
BH	Dra	1996	4	21	11501
AK	Her	1996	4	9	11502
AK	Her	1996	4	18	11503
UV	Leo	1996	4	7	11504
W	UMa	1996	3	20	11505

Paschke A., osobní číslo 538

YY	Eri	1995	12	30	11512
YY	Eri	1995	12	29	11514
YŸ	Eri	1995	12	28	11515
RU	Eri	1995	12	28	11516

Paschke Š., osobní číslo 539

YY	Eri	1995	12	29	11513
----	-----	------	----	----	-------

Polák J., osobní číslo 575

RT	And	1994	11	4	11491
----	-----	------	----	---	-------

Polloczek R., osobní číslo 578

AK	CMi	1996	2	9	11517
AK	CMi	1996	2	22	11518
FZ	Del	1995	10	22	11519
RT	And	1996	1	12	11520
RW	Gem	1996	1	12	11522
VV	UMa	1996	1	11	11523
VV	UMa	1996	1	13	11524
VV	UMa	1996	2	17	11525
W	UMa	1996	1	20	11526
XX	Cep	1995	11	18	11527

Polloczková I., osobní číslo 579

FZ	Del	1995	10	22	11521
XX	Cep	1995	11	18	11528

Šafář J., osobní číslo 707

AR	Boo	1996	4	8	11471
GU	Ori	1996	3	20	11472
GU	Ori	1996	3	4	11474
V 1856	Cyg	1996	4	23	11506
DU	Lyr	1996	4	23	11507
AH	Lyn	1996	4	10	11508
AR	Boo	1996	0	0	11509
V 443	Cyg	1996	5	30	11533
SU	Boo	1996	6	1	11534
V 1321	Cyg	1996	6	5	11535

Šarářová E., osobní číslo 708

EF	Ori	1996	2	24	11473
----	-----	------	---	----	-------

Větrovcová M., osobní číslo 845

AY	Cam	1995	12	29	11488
RW	Mon	1995	12	28	11489
DU	Leo	1995	12	30	11490

Obsah

Zajímavá Mirida T Ursae Minoris, <i>P. Hájek</i>	1
Hvězdy typu R Coronae Borealis, <i>P. Hájek</i>	2
Medúza ožila, <i>L. Brát, P. Sobotka</i>	7
K rozšiřování pozorovacího programu, <i>J. Šilhán</i>	9
O nesolidnosti některých astronomů, <i>A. Dědoch</i>	9
Mezinárodní konference o výzkumu prom. hvězd, <i>J. Šilhán, M. Zejda</i>	11
ZIRO' 96, <i>Z. Komárek</i>	12
Zápis z veřejné plenární schůze B.R.N.O.	
– sekce pozorovatelů proměnných hvězd ČAS, <i>L. Brát, P. Sobotka</i>	14
Opět v Itálii, <i>P. Hájek, M. Zejda</i>	15
3. regionální setkání BAV v Harthě 11. května 1996, <i>J. Šilhán</i>	19
Stelárna astronómia Bezovec 1996, <i>J. Šilhán</i>	23
Docent Kazimierz Kordylewski (1903 – 1981), <i>J. Šilhán</i>	24
Zvěsti a neřesti od dalekohledu, <i>M. Zejda</i>	29
Perseus pátrá, radí, informuje ...	
Modernizace vizuálního pozorování se zatím nezkouší, <i>J. Šilhán</i>	30
Kulatá výročí našich členů, <i>M. Zejda</i>	31
Členské příspěvky, <i>J. Šilhán</i>	32
Termíny akcí, <i>M. Zejda</i>	32
Sborník z konference, <i>M. Zejda</i>	33
Došlá pozorování, <i>M. Zejda</i>	34

Uzávěrka příspěvků do příštího čísla je 7. 9. 1996

Adresa redakce:

Redakce Persea, Hvězdárna a planetárium Mikuláše Koperníka,

Kraví hora 2, 616 00 Brno. ☎: 05/41 32 12 87, E-mail: QZEJDA@FEE.VUTBR.CZ

Contents

T Ursae Minoris – The interesting Mira type star, <i>P. Hájek</i>	1
R CrB type stars, <i>P. Hájek</i>	2
Jelly–fish back to life, <i>L. Brát, P. Sobotka</i>	7
Notes to the expansion of the observing program, <i>J. Šilhán</i>	9
About unfair behavior of some astronomers, <i>A. Dědoch</i>	9
International conference about var. star research, <i>J. Šilhán, M. Zejda</i>	11
ZIRO '96, <i>Z. Komárek</i>	12
Minutes from the open meeting B.R.N.O. – VSS of CAS, <i>L. Brát, P. Sobotka</i>	14
Again in Italy, <i>P. Hájek, M. Zejda</i>	15
The 3rd regional meeting of BAV in Hartha, 11th May 1996, <i>J. Šilhán</i>	19
Stellar astronomy Bezovec 1996, <i>J. Šilhán</i>	23
Docent Kazimierz Kordylewski (1903 – 1981), <i>J. Šilhán</i>	24
Tidings and vices from a telescope, <i>M. Zejda</i>	29
Perseus searches, advices and informs ...	
New ways in visual observations do not try for the present, <i>J. Šilhán</i>	30
Important anniversary of our members, <i>M. Zejda</i>	31
Members dues, <i>J. Šilhán</i>	32
Dates of our meetings, expeditions..., <i>M. Zejda</i>	32
Proceedings of the conference, <i>M. Zejda</i>	33
Delivered observations, <i>M. Zejda</i>	34

PERSEUS, nepravidelný věstník pro pozorovatele proměnných hvězd. Ročník 6.

Vydává B.R.N.O.–sekce pro pozorovatele proměnných hvězd České astronomické společnosti ve spolupráci s Hvězdárnou a planetáriem Mikuláše Koperníka v Brně.

Bankovní spojení: Komerční banka Brno–město, č. účtu 9633–621/0100, var. symbol 10, název účtu HVĚZDÁRNA A PLANETÁRIUM Mikuláše Koperníka, Kraví hora, 616 00 Brno.

Výkonný redaktor: RNDr. Miloslav Zejda

Redakční rada: Ing. Antonín Dědoch, RNDr. Petr Hájek, Mgr. Jindřich Šilhán, RNDr. Miloslav Zejda

Číslo 2/96 dáno do tisku 19. 6. 1996, náklad 130 ks.

Sazba: Ing. J. Šafář, Tisk: MKS Vyškov

Podávání novinových zásilek povoleno Oblastní správou pošt v Brně č. j. P/3–3750/92 ze dne 9. 11. 1992.