
1/1998

PERSEUS



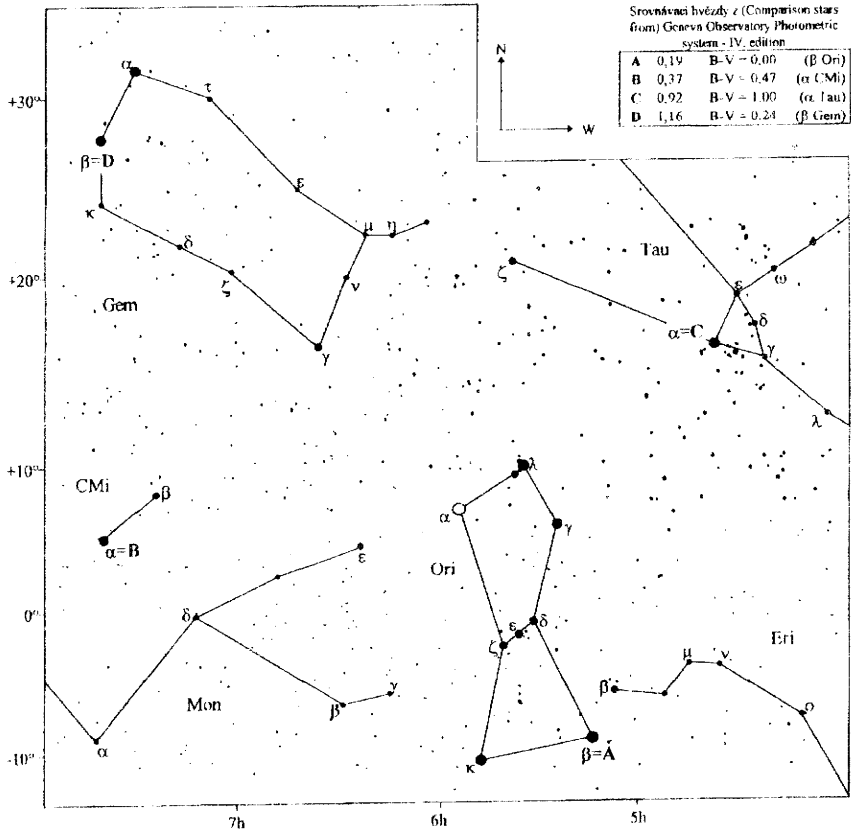
Věstník B. R. N. O. – sekce pozorovatelů proměnných hvězd ČAS

MEDÚZA

α Ori

Jelly-Fish

2000,0: $\alpha = 05^{\circ} 55' 10''$ $\delta = +07^{\circ} 24' 00''$	GCVS (1985) M = (0,0 - 1,3) mag (V) P = 2335 d Sp M1 - M2Ia-Ibe Typ. SRc	MEDÚZA (Jelly-Fish) M = (0,3 - 0,85) mag (V) P = Sp: Typ. SRc
--	--	---



ID:

Larboš Brát, Czech Republic. soubor / file MEDÚZA II (1998)

RZ Cas – známá neznámá

RZ Cas - Well-known or Puzzling?

RZ Cas je jednou z nejsledovanějších proměnných hvězd vůbec. Její chování nejen v optickém, ale i radiovém či rentgenovém oboru však dosud není zcela přesně vysvětleno. Náhodně se objevují a mizí fáze konstantní jasnosti v primárním minimu. Graf O-C má zcela specifický průběh. Navržené modely systému zatím selhávají.

RZ Cas is one of the most frequently observed variable stars of all. Notwithstanding, its behaviour either in radio and X-ray regions or even in optical one have not yet been fully understood. There are phases of constant light in primary minimum incidentally occurring and missing. Its O-C graph has a quite special form. All the models of the system, suggested up to now, have failed.

Zákrytová proměnná hvězda RZ Cas je našich pozorovatelům důvěrně známá. Patří mezi nejčastěji sledované proměnné hvězdy. V našem archívu je celkem 495 publikovaných (nebo k publikaci připravených) okamžiků minim jasnosti (stav k 10. 3. 1998) a Franz Agerer v databázi BAV udává dokonce 3906 publikovaných minim jasnosti (stav k 30. 6. 1997). Ale začněme od začátku.

Historie

Hvězda byla použita v Potsdami jako srovnávací hvězda při fotometrických pozorováních SU Cas. Proměnnost objevil Müller 24. května 1906 [AN 4103]. Pozorování Müllera a Müncha během několika dnů prozradila typ Algol. Müller také odvodil první elementy:

$$\text{Min} = 1906\ 05\ 24\ 10\ \text{h}\ 15\ \text{min} + 1\ \text{d}\ 04\ \text{h}\ 40.8\ \text{min}\ \text{E.}$$

Potsdamská křivka je skoro symetrická s trváním hlavního minima méně než 4 hodiny a amplitudou světelných změn 6.4 – 7.8 mag. Hvězdou se pak zabývali také Nijland, Graff, Wendell, Lehnert, Hoffmeister. Nijland odvodil nové světelné elementy a světelnou křivku pospal parametry $D = 5.4$ hod, $\Delta m = 6.5$ až 8.1 mag, $P = 1\ \text{d}\ 04\ \text{h}\ 41\ \text{min}\ 10.5\ \text{s.}$ J. A Parkhurst a Jordan zkoumali hvězdu pomocí extrafokálních snímků a zjistili $D = 5\ \text{h}\ 53\ \text{min}$, $\Delta m_p = 6.43$ až 7.64 mag, $P = 1\ \text{d}\ 04\ \text{h}\ 41\ \text{min}\ 10.3\ \text{s.}$ Graff podrobně zpracoval všechna minima do r. 1912 a objevil zkracování periody. Pro období 1906 – 1912 uvádí periodu $P = 1.195254\ \text{d}$, délku hlavního minima $D = 5\ \text{h}\ 40\ \text{min}$ a délku konstantní fáze v minimu $d = 0\ \text{h}\ 25\ \text{min}$.

Okamžiky minima vykazují od roku 1915 periodický posuv s periodou asi 18 let. Hellerichovy výzkumy svědčí o přítomnosti sinusového členu. Světelné elementy uvádí ve tvaru

$$\text{Min} = 17355.4218 + 1.1952525 E + 0.0051 \sin(0.0953E - 6.6^\circ).$$

Uvedenou asymetrii potvrzovala také řada pozdějších prací a je zmiňována i v rozsáhlé práci de Sittera, který analyzoval pozorování vykonaná do roku 1933. Jako střední elementy uvádí

$$\text{Min} = 16886.88058 + 1.195253065.E$$

Periodu asymetrických odchylek v O-C grafu stanovil na 5499 epoch. De Sitter vysvětlil odchylky přítomností třetího tělesa v soustavě a odvodil parametry trajektorie takového tělesa. Fotometrické parametry soustavy studovali Dugan, Hodgenová a Hellerich, kteří hlavní minimum interpretovali jako částečné zatmění menší, jasnější složky. Naproti tomu Gadomski našel při měření klínovým fotometrem asi půlhodinovou konstantní fázi v minimu a pokusil se to vysvětlit tečným pohybem disků. Dugan pak našel velmi mělké sekundární minimum (hloubka jen 0.06 mag) posunuté od fáze 0.5 přibližně o dvě hodiny. Podle fotografických pozorování Hellericha a de Sittera z té doby je hloubka primárního minima 1.80 mag.

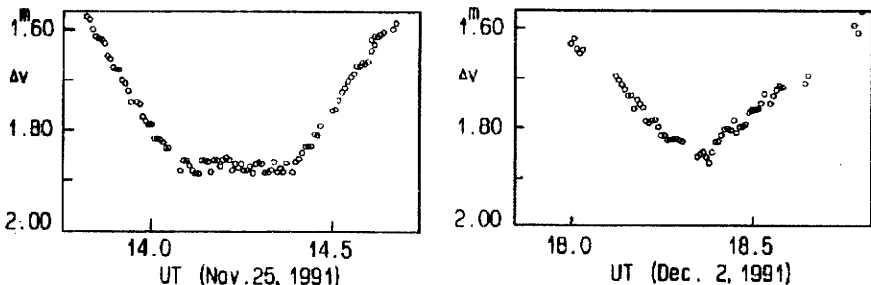
Současná pozorování

Tolik, řekněme raná historie, ale pojďme se na stav výzkumu hvězdy podívat do současnosti. Vzhledem k dostupnosti pozorování této hvězdy máme k dispozici opravdu velké množství pozorovacího materiálu. Existuje velké množství vizuálních, fotografických, fotoelektrických a CCD pozorování, hvězda však byla sledována také pomocí družic a radioteleskopů v radiovému a rentgenovému oboru.

a) Světelná křivka

Světelná křivka RZ Cas v okolí primárního minima je proměnlivá. Občas se nám podaří odpozorovat normální křivku - ostré „věčko“ typické pro částečné zákryty. Nežádka ale nalezneme na dně primárního minima jasnou zastávku v délce až 22 min. Také hloubka primárního minima se mění, ale to už víme z historického úvodu. V roce 1987 například Hegedüs (1989) určil hloubku primárního minima 1.570 ± 0.015 mag v oboru V a 1.665 ± 0.026 mag v B. O dva roky později však v Baja naměřili 1.550 ± 0.021 mag ve V, což dobře odpovídá například výsledkům Chamblisse (1976) (1.55 mag (V) a 1.64 mag (B)). Hegedüs také udává délku konstantní fáze minima jasnosti 18, resp. 15.5 min, přičemž patrnější je zastávka v minimu v oboru V. Také ostatní au-

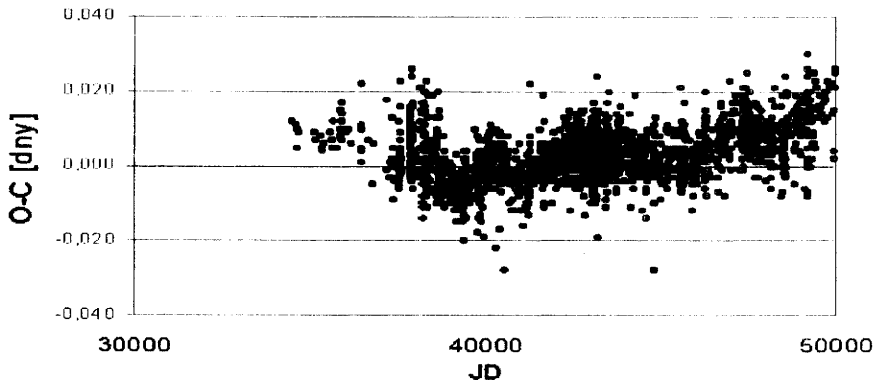
toři naměřili nenulovou hodnotu d , většinou v rozmezí od 7 do 22 min. Celá křivka byla v těchto měřeních symetrická bez jakékoli známky asymetrie. Zajímavé však je, že jak Hegedüs, tak například Arganbright (1988) nebo Olson (1982) zjistili malé zjasnění uprostřed minima. (Igor Kudzej byl jistě potěšen dalším úlovkem do své sbírky soustav s centrálním zjasněním minima.) V roce 1991 publikovali práci o RZ Cas Nakamura, Narusawa a Kamada, kteří během jedné noci sledovali RZ Cas pomocí osmikanálového fotometru. Vyvracejí Hegedüsův závěr, že délka konstantní fáze v minimu jasnosti závisí na spektrálním oboru prováděného pozorování a velikost této fáze odhadují na 14 min. Japonci pokračují ve výzkumu a další práce publikovali v roce 1994 (Narusawa, Nakamura, Yamasaki) a poslední v létě loňského roku. Japonská pozorování pomocí fotoelektrického fotometru přinesla novinku v tom, že detekovala jasné deformace a asymetrie světelné křivky na jednotlivých větvích v primárním minimu i na světelné křivce mimo zákryt. Neobjevila se však žádná souvislost mezi přítomností asymetrií a zastávky v minimu jasnosti. Podívejme se na malou ukázkou výsledků japonských pozorování. Světelné křivky v okolí primárního minima ukazuje obrázek 1.



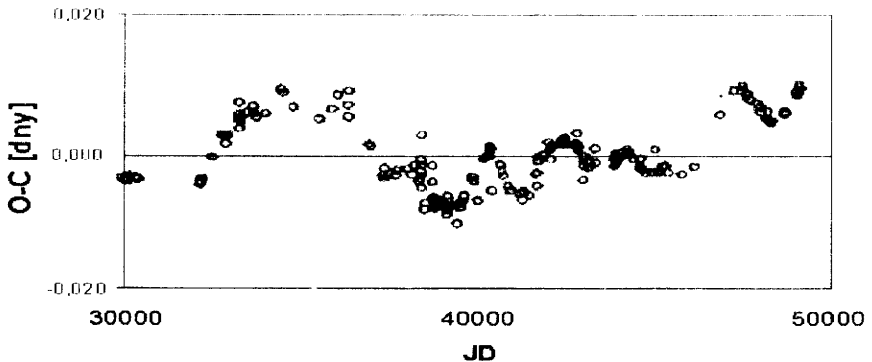
Obrázek 1. Srovnání světelných křivek v okolí primárního minima

Mnohaleté sledování chování hvězdy neprobíhalo jen v Japonsku. Členové GEOS hvězdu sledovali od r. 1988. Provedli celkem 600 odhadů jasnosti v okolí 10 primárních minim jasnosti (Dalmazio, 1995). V šesti případech bylo zaznamenáno nenulové d v rozmezí 10 až 17 min. Během mise na Jungfrau-joch v roce 1995 pozoroval hvězdu fotoelektrickým fotometrem Dumont. Také on našel zastávku v minimu v délce 10 min. A jak vypadají naše pozorování? Bohužel zde přesné údaje dosud nejsou k dispozici. Obávám se však, že nebude možné u většiny našich pozorování rozpoznat, zda pozorované mini-

mum jasnosti mělo či nemělo $d = 0$. Mohu jen konstatovat, že já osobně jsem se s touto hvězdou několikrát „trápil“, neboť minimum se mi jevilo příliš rozvleklé „...jako by se tam nic nedělo...“. Přes jistou skepsi v otázce kvality československých pozorování pro studium tvaru světelné křivky, by možná bylo vhodné udělat zpracování zejména praktických pozorování. Autor příspěvku s potěšením přijme nabídku na spolupráci...



Obrázek 2. Graf O-C (data pocházejí z databáze B.R.N.O.)



Obrázek 3. Graf O-C vytvořený pouze z fotoelektrických pozorování (převzato z Narusawa a kol. (1994))

Závislost O-C na čase

Podívejme se nyní na RZ Cas trochu jinak – pomocí grafu O-C. Graf sestavený z dostupných 2415 okamžiků minim ukazuje obrázek 2. Pro výpočet hodnot O-C byly užity světelné elementy z posledního vydání GCVS. Závislost O-C na čase má velmi zajímavý průběh. Tento graf není možné jednoduše zařadit do některé typové škatulky. Amplituda změn dosahuje 45 minut a mluvit o nějaké periodicitě změn by bylo odvážné. Nicméně Hegedüs se v jedné z prací pokusil najít různé periodické módy. V každém případě i zde by stálo za námahu doplnit graf zejména o starší pozorování a provést důkladnou analýzu. Můžeme porovnat graf O-C publikovaný v práci Narusawy a kol. (1994) (viz obrázek 3). V této práci jsou uvedeny i nové světelné elementy

$$\text{Min} = 2448960.2122 + 1.1952572 \text{ E.} \\ \pm 1 \qquad \qquad \qquad \pm 6$$

Model systému

V r. 1982 publikoval Olson práci, v níž se zabývá pěti velmi aktivními algolidami U Cep, RW Tau, U CrB, U Sge a samozřejmě RZ Cas. Nepravidelnosti v chování RZ Cas vysvětluje existencí malého akrečního disku kolem hmotnější primární složky s horkými a chladnějšími oblastmi na jeho povrchu. Duerbeck a Hänel (1979) doufali, že pomocí spektroskopie získají jasnější pohled na celý systém. Spíše opak byl však pravdou. Křivka radiálních rychlostí vykazuje pekuliární chování, což by mohlo naznačovat existenci cirkumstelární látky. Nicméně zjistily spektrální třídu primární složky A3V a hmotnostní funkci $f(M) = 0.043 \pm 0.003 M_{\odot}$ systému.

V osmdesátých letech byla soustava několikrát sledována pomocí VLA na různých frekvencích a družici EINSTEIN Observatory v rentgenovém oboru. Byla zjištěna poměrně velká aktivita a proměnnost v měřených oborech spektra, což může být způsobeno silnou aktivitou chromosféry sekundární složky. V řadě ohledů jsou charakteristiky RZ Cas podobné hvězdám typu RS Cvn.

Současný běžně přijímaný model pochází od Chamblisse (1976). V tomto modelu jsou primární minima vysvětlována částečnými zákryty menší oddělené primární složky kontaktním sekundárem, tedy složkou vyplňující Rocheův lalok. Na první pohled je zde jasný rozpor. Jak potom mohou být v primárním minimu plochá dna světelné křivky? To přece jasně svědčí o úplném zákrytu. Uvědomme si ale, že se tvary světelné křivky střídají a to i velmi rychle. Měnit

typ zákrytu například změnou sklonu trajektorie složek nebo relativní velikostí složek tak rychle zřejmě není možné. Jak to tedy je? Narusawa a kol. (1994) spočítali podle fotometrický model soustavy a zjistili elementy uvedené v tabulce 1.

Poměr hmotností $q=M_2/M_1$	0.319 ± 0.013
Sklon trajektorie i	$83.3 \pm 0.1^\circ$
Poměr svítivosti L_2/L_1	0.113 ± 0.009 (V)
	0.086 ± 0.010 (B)
	0.052 ± 0.015 (U)
Relativní poloměr $r_1(x, y, z)$	$0.237 \pm 0.002, 0.235, 0.238$
Relativní poloměr $r_2(x, y, z)$	$0.277 \pm 0.003, 0.266, 0.309$

Tabulka 1. Fotometrické elementy soustavy

Dostali tedy polodotykový systém, v němž hmotnější a jasnější primární složka raného spektrálního typu (A3V) je pod Rocheovou mezí, zatímco sekundární složka pozdního spektrálního typu (G5IV) Rocheův lalok vyplňuje. Analýza také potvrdila Chamblissovu domněnku, že primární minima jsou způsobena částečným zákrytem menší složky větší sekundární. Když autoři připustili možnost úplného zákrytu a provedli další výpočty, dospěli k řešení, jejichž odchylka od naměřeným hodnot byla podstatně větší než při variantě částečného zákrytu a navíc tím dostali rozměry primární složky menší než by se slušelo pro hvězdu hlavní posloupnosti spektrálního typu A3V. Dalším argumentem pro částečný zákryt v primárním minimu je skutečnost, že barva soustavy v plochem minimu odpovídá spektrálnímu typu A až F a nikoli G-K, což znamená, že primární hvězda (A3V) je viditelná uprostřed primárního minima tedy že se jedná o částečný zákryt.

V literatuře bychom mohli najít modelů RZ Cas několik. Bohužel dosud se žádnému nepodařilo jednoznačně vysvětlit, proč se občas objevuje ploché minimum. Pátrání pokračuje ...

Závěr

Blahopřeji všem, kteří se článkem prokousali až sem. Tento příspěvek měl být zprvu jen stručným upozorněním, že všechny hvězdy si zasluhují naši pozornost, alespoň čas od času. Vždyť i mezi tuctovými „jednobodovkami“ může být ukrytý skvost.

Literatura:

- Agerer F., 1997, Statistika databáze BAV
 Arganbright, D V., Osborn, W., Hall, D. S., 1988, IBVS 3224
 Dalmazio, D., 1995, GEOS NC 772
 Duerbeck, H. W., Hänel, A., 1979, A&AS 38, 155
 Dumont M. 1995, GEOS NC 776
 Hegedüs, T., 1989, IBVS 3381
 Chambliss, C. R. 1976, PASP 88, 22
 Nakamura, Y., Nurusawa, S., M. Kamada M., 1991, IBVS 3641
 Nurusawa, S.-Y., Nakamura Y., Yamasaki, A., 1994, Astro. J. 107, No. 3, 1141
 Olson, E. C., 1982, ApJ 259, 702

[mz]

 α Ori

ALFA Ori, známá též pod jménem Betelgeuse, je nejjasnější polopravidelnou proměnnou hvězdou na obloze (patří k typu SRc) a její amplituda světelné změny přesahující 1 mag z ní činí objekt zajímavý i pro pozorovatele s nejskromnějším vybavením. Velkými dalekohledy byl několikrát změřen její úhlový průměr (0,125") a dokonce detekovány skvrny různé teploty na jejím povrchu.

ALPHA Ori, also known under its name Betelgeuse, is the brightest semiregular variable star in the sky (type SRc) and the amplitude of its light change exceeds 1 mag, which makes of it a very interesting object even for an observer with a very modest equipment. By means of large telescopes, its angular diameter (0.125") was measured several times in the past and recently spots of different temperature have been detected on its surface.

α Ori je nejjasnější hvězdou v pozorovacím programu MEDÚZY, který v současné době čítá kolem 100 hvězd. Světelné změny této hvězdy probíhají v rozmezí 0,0 až 1,3 mag. To znamená, že je možné Betelgeuse odhadovat pouhým okem. Srovnávacími hvězdami jsou:

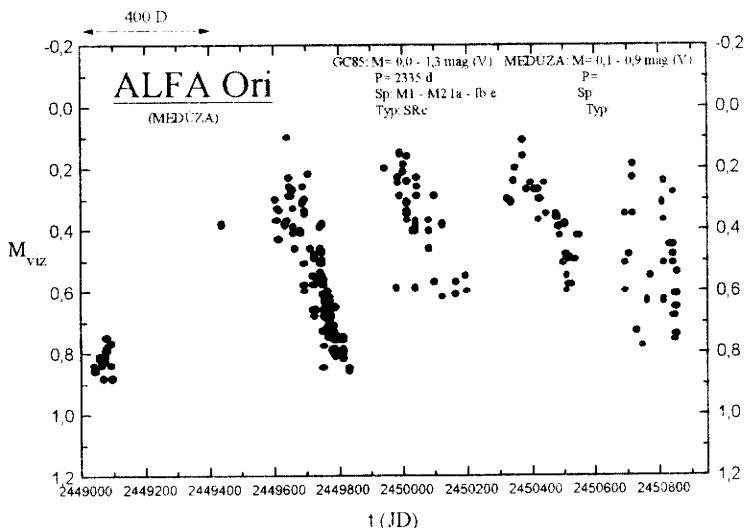
A - β Ori - Rigel	V = 0,19 mag	(B-V) = -1,03 mag
B - α CMi - Prokyon	V = 0,37 mag	(B-V) = -0,47 mag
C - α Tau - Aldebaran	V = 0,92 mag	(B-V) = 1,00
D - β Gem - Pollux	V = 1,16 mag	(B-V) = 0,24 mag

Vzhledem k různým barvám srovnávacích hvězd, jsou udány také barevné (B - V) indexy. Pro přesnější pozorování je tedy vhodné použít vzorec

$$M_{\text{poz}} = V + 0,18(B-V)$$

a pozorování opravit o extinkci, jež je při tak velkých úhlových vzdálenostech srovnávacích hvězd velmi výrazná.

První, kdo si světelných změn povšiml a svá pozorování publikoval, byl Sir John Herschel. Ve své knize „Outlines of astronomy“ (Náčrty astronomie) z roku 1849 popisuje, že světelné změny byly nejvýraznější v letech 1836-1840, zatímco v dalším období byly mnohem méně výrazné. V roce 1849 seamplituda změn začala zvětšovat a to takovou měrou, že ji Herschel v prosinci 1852 uváděl ve svých záznamech jako nejjasnější hvězdu severní oblohy. Musela tedy být jasnější než Arkturus (-0,04 mag). V roce 1894 byla Betelgeuse pravděpodobně také v maximu. Ve 20. století nastala zvláště výrazná maxima v letech 1925, 1930, 1933, 1942, 1947 a minima 1921 a 1941. V desetiletém období 1957-1967 byly zaznamenány jen slabé výkyvy jasnosti.



Světelná křivka α Ori 1995-1998 podle pozorování skupiny MEDUZA

Z těchto pozorování se dá odvodit hlavní perioda světelných změn na 2070 dní, tedy 5,7 roku. Na světelné křivce α Ori se však vyskytuje mnoho nepravidelností. Jak je běžné u typu SRc, k němuž tato hvězda náleží, projevuje se také sekundární perioda, jejíž délka je 400 dní a je dobře viditelná na přiloženém grafu.

Na pozorování α Ori se podíleli tito členové MEDÚZY:

Kamil Hornoch 95 odhadů, Petr Sobotka 45, Petr Skalák 44, Luboš Brát 33, Roman Mikušinec 16, Daniela Odvárková 7, Veronika Němcová 4 a Petra Fědorová 3.

Betelgeuse je největším jasným veleobrem do vzdálenosti 1000 sv. let. Je řádově 10 000 krát svítivější než Slunce. Spektroskopické studie ukázaly, že se průměr hvězdy během cyklu může zmenšit až o 60%. Průměr se mění v rozmezí 920-550 průměrů Slunce. Na vlnové délce 2 μm je nejsilnějším infračerveným zdrojem na obloze. V ultrafialovém oboru je dvakrát větší než ve vizuálním. Optický soused α Ori má 13,5 mag a je od ní úhlově vzdálen 77". Vzdálenost Betelgeuse je 620 sv. let a její absolutní hvězdná velikost činí -5 mag. Slunce by ve stejné vzdálenosti mělo jen 10,5 mag. Skutečný průměr α Ori je 2 $\cdot 10^5$ km. Kdybychom ji umístili do středu sluneční soustavy, sahala by až za dráhu Jupitera. Má tedy miliardkrát větší objem než Slunce. Její spektrum je M1-M2 Ia-Ib e. Povrchová teplota určená ze spektra je 3 000 K. Betelgeuse ztrácí ročně 10^{-5} slunečních hmot.

Betelgeuse je jednou z mála hvězd, které jsou rozlišitelné jako kotoučky a nikoli jen jako body. Její disk je teoreticky v dosahu velkých dalekohledů, protože její úhlový průměr je 0,125". V roce 1975 byl učiněn první úspěšný pokus o získání teplotní mapy povrchu. Při tomto pokusu byla využita speciální technika a 395 cm reflektor na Kitt Peak. Na disku hvězdy byly zjištěny skvrny, tedy místa s různou teplotou.

Další obdobné měření bylo provedeno na La Palma (Kanárské ostrovy). Tam se podařilo zobrazit tvář α Ori pomocí speciální neredundantní maskové metody. Dosáhli rozlišovací schopnosti 0,035". Pozorování bylo prováděno na 710 nm (konec červeného a začátek IR záření). Také při této sérii byly pozorovány horké skvrny o teplotě 5 000 K. Původ jasné struktury není dosud s jistotou vysvětlen. Astronomové soudí, že skvrny jsou skutečně jevy přímo na povrchu hvězdy, že se nejedná o přechod druhé složky Betelgeuse před jejím kotoučem. Nikdy totiž skvrny nebyly pozorovány mimo disk hvězdy a navíc nebyly nalezeny změny v chování molekulových pásů TiO ve spektru. Zdá se, že nejpravděpodobnější je domněnka o existenci velkorozměrových vzestupných proudů v atmosféře hvězdy. Schwarzschild již v roce 1975 tvrdil, že na povrchu červených obrů může být několik gigantických vzestupných buněk. Právě tato hypotéza byla použita k vysvětlení nepravidelných fotometric-

kých a polarimetrických fluktuací právě u α Ori. Velikost změn a jejich časová posloupnost pak souvisí nepochybně s jasností pozorovaných horkých skvrn.

α Ori je rozhodně velmi zajímavým a vizuálními pozorovateli ve světě zanedbávaným objektem. Pro zájemce je v Perseu mapka z připravovaného souboru mapek MEDÚZA II (1998). Svá pozorování můžete zasílat na jméno autora příspěvku do redakce Persea. O publikaci vašich odhadů se postaráme.

Petr Sobotka, Kolín

EM CYGNI – příležitost pro amatéry

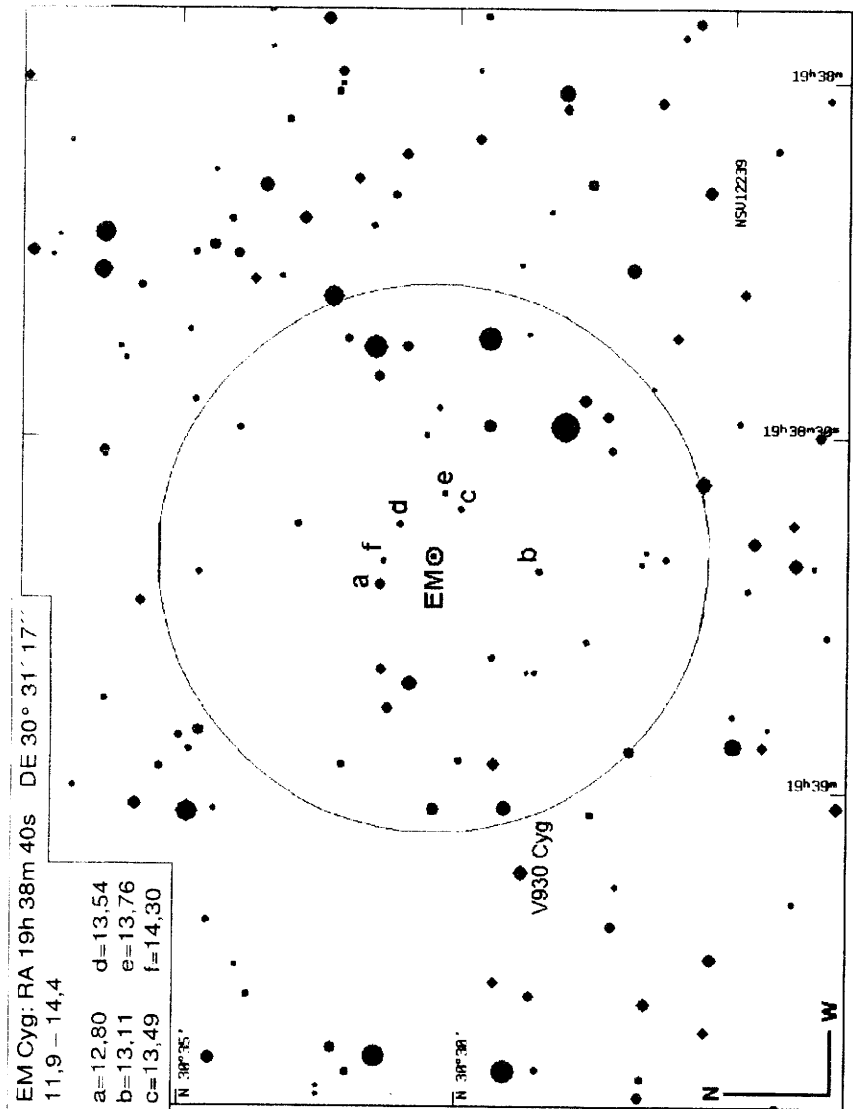
EM Cyg - a Chance for Amateur

EM Cyg je trpasličí nova v současnosti řazená k typu Z Cam, která se dá i v minimu snadno pozorovat dalekohledem o průměru nad 20 cm.

EM Cygni is a dwarf nova, currently classified as a Z Cam-type star, which can be easily observed with a telescope of 8" aperture or larger, even at minimum light.

Proměnná hvězda EM Cygni je představitelem trpasličích nov, je zařazena mezi hvězdy typu Z Cam. Je snadno dostupná i pro amatéry, neboť se dá pozorovat již v dalekohledu o průměru 15 cm. Z astrofyzikálního hlediska je zajímavá mimo jiné tím, že se u ní projevují zákryty během orbitálního průchodu sekundární složky před akrečním diskem a bílým trpaslíkem, jež je primární složkou. Podobně jako u ostatních zákrytových trpasličích nov (U Gem, IP Peg, Z Cha, HT Cas) světelná křivka zákrytu poskytuje cenné informace o stavu akrečního disku a o jasné skvrně, která je vytvořena impaktem proudícího plynu ze sekundární složky na disk. Pozorování zákrytu může posloužit ke zjištění souvislosti mezi změnami v disku a jasné skvrně a s klidovým stavem či vzplanutím tohoto systému, která nám může pomoci pochopit mechanismus vzplanutí trpasličí novy. EM Cyg je jedinečná pro poznání hvězd typu Z Cam, které vykazují zákryty.

EM Cygni je vhodná pro amatéry svou hvězdnou velikostí, která se v klidovém stavu pohybuje kolem 13.5 mag a ve vzplanutí má kolem 12.5 mag. Z pozorování v roce 1996 vyplývá, že interval mezi vzplanutími je v průměru asi 20 dní. Když je EM Cyg ve vzplanutí, jsou zákryty mělké asi 0.3 mag, a když je v klidové fázi tak jsou zákryty hluboké okolo 0.6 - 0.7 mag. Vizuální světelné křivky zákrytu jsou důležité pro další analýzu toho, jaká je hloubka minima



a kdy nastalo minimum.

Pro zjištění světelné křivky zákrytu může být užita CCD kamera s vhodným fotometrickým filtrem, obvykle V filtrem. Nejdůležitější období pro pozorování zákrytu trpasličí novy je období vzestupu jasnosti z klidového stavu do vzplanutí, které je dlouhé 1-2 dny.

Jak to vypadá s pozorováním této hvězdy v období psaní tohoto příspěvku? Z informací na Internetu se podařilo získat následující odhady jasnosti, které naznačují, že hvězda slábne nebo je ve stavu klidu: 1998 únor 17.190 UT, 13.2 (T. Kinnunen); 22.203, 13.2 (G. Poyner); 25.180, 13.0 (T. Kinnunen); 27.100, 12.7 (B. H. Granslo); 28.508, 12.8 (G. Hanson); březen 1.149, 13.1 (T. Kinnunen); 1.483, 13.0 (G. Hanson); 2.100, 13.0 (B. H. Granslo); 3.100, 13.1 (B. H. Granslo); 3.499, 13.6 (G. Hanson).

Na připojené mapce těsného okolí proměnné hvězdy jsou vyznačeny srovnávací hvězdy, které byly převzaty z mapky BAA. Hvězdné velikosti jednotlivých srovnávacích hvězd: a = 12.8; b = 13.11; c = 13.49; d = 13.54; e = 13.76; f = 14.30 mag.

Literatura:

B. Warner, "Cataclysmic Variable Stars", Cambridge University Press, 1995.

K. A. Misselt, Pub. Astr. Soc. Pacific, 108, pp. 146-165, 1996

[ph]

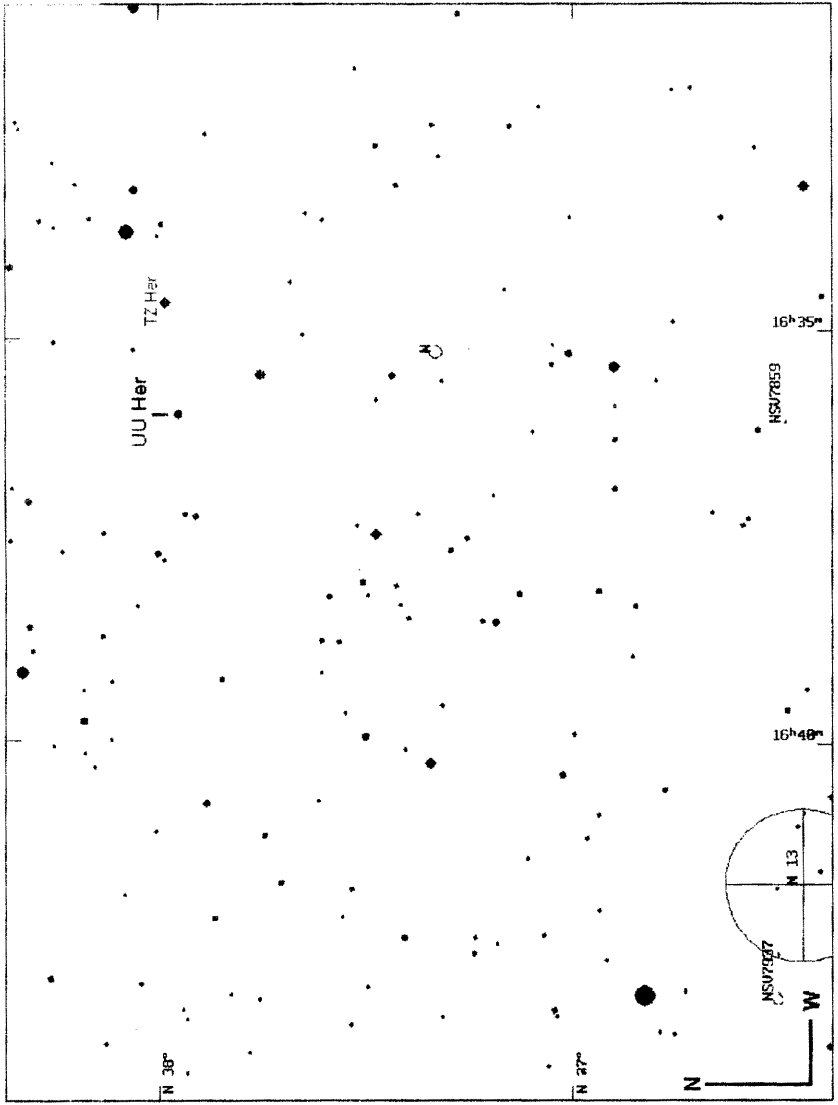
Poloprávidelná hvězda (SRd) UU Her

Semiregular SRd-variable Star UU Her

Poměrně jasná proměnná hvězda UU Her byla nalezena na 650 deskách oděské přehlídky nebe. Její dvě periody byly upřesněny na 44.92 a 70.4 dne.

UU Her, a SRd-star of the light change of 8.46 - 9.23, has been studied on 650 plates of Odessa Sky Survey. The values for its two hitherto known periods have been amended to 44.92 and 70.4 days.

Tato poloprávidelná proměnná hvězda je poměrně jasná a dostupná k pozorování již menšími přístroji. Jejím studiem se zabýval A. I. Pikhun z univerzitní observatoře v Oděse, který v archívu fotografických desek prohlédl kolekci za období JD 2436362 - 2447716 za účelem určení změn jasnosti této hvězdy. Změny hvězdné velikosti se pohybovaly v rozmezí 8.46 - 9.23 mag (pv) se střední hodnotou kolem 8.88 mag a odchylkou 0.20 mag. Data o změně



jasnosti, které nashromáždil A. I. Pikhun, začal pomocí svého programu analyzovat I. L. Andronov (1994), a získal periodogram O-C. Vrchol nalezený v periodogramu O-C je statisticky významný za použití dvousložkového modelu. Maxima jasnosti odpovídají okamžikům JD (2440651.3 +/- 0.7) a (2440701.53697 +/- 1.4). Perioda světelné změny 71 dne a později 90 dní byla známa od Bayera z roku 1948. Latyšev publikoval v roce 1966 periodu světelných změn o hodnotě 45 dní. Fedotov v roce 1987 získal periodu $P = 80.1$ dne za období sledování JD 2443611 - 2444161. Na základě Pikhunovy prohlídky 650 desek, získal Andronov dvě periody $P1 = (44.92 +/- 0.06)$ dne a $P2 = (70.37 +/- 0.16)$ dne.

[ph]

Literatura:

Pikhun, A. I., Andronov, I. L., 1994, Odessa Astronomical Publ. 7, 1, 79

Cyklická vzplanutí trpasličí novy VZ Aqr

Dwarf Nova VZ Aqr Periodical Outbursts

Rozborem 49 epoch vzplanutí trpasličí novy VZ Aqr byla potvrzena existence dvou stavů proměnné s periodami vzplanutí 47,1 a 55,0 dne.

49 epochs of outbursts of dwarf nova VZ Aqr have been processed and existence of two stages of this variable with various outburst periods 47.1 and 55.0 days has been confirmed.

VZ Aqr patří k trpasličím novám podtypu UGSS. Na základě studia této hvězdy v letech 1904 až 1987 byly získány lineární světelné elementy na astrofyzikální observatoři v Kišiněvě v Moldavii s hodnotou:

$$\text{MaxJD} = 2441543.856 + 50.4053 * E$$

Tyto elementy byly získány na základě zjištění 49 momentů vzplanutí za výše uvedené období. Závislost (O-C) na JD ukazuje, že VZ Aqr má dvě alternativní periody vzplanutí vzájemně se střídající. Podobné cykly vzplanutí popsal u hvězd této skupiny Bianchini (1988). Dvě periody stavů vzplanutí 47,128 dne a 55,041 dne se vzájemně nahrazují každých 13,2 let a je to doprovázeno také změnou maxima jasnosti.

P. Hájek

Literatura:

Bianchini A., 1988, IBVS 3136

Shakun, L. I., 1994, Odessa Astronomical Publ. 7, 1, 79

Pic de Château-Renard

Pic de Chateau-Renard

*Informace o návštěvě hvězdárny Station du Pic de Chateau-Renard v masivu Cottien-
ských Alp (poblíž francouzsko-italské hranice). Hvězdárna se nachází v nadmořské
výšce 2930 metrů a poskytuje vynikající pozorovací podmínky při omezeném pohodlí.
Největším přístrojem je Cassegrain o průměru 62 cm vybavený CCD komorou.*

*Information about a visit to the Station du Pic de Chateau-Renard, an observatory in
the massif of the Alpes Cottiennes (near the French-Italian border). Its altitude 2930 m
over the sea level implicates excellent observation conditions conditions but only
a very limited comfort. The observatory is equipped with a 62-cm Cassegrain
connected with a CCD camera.*

Musím předeslat, že jsem vždycky měl pocit, že mé znalosti francouzského jazyka jsou nedostatečné. Nicméně jsem se loni vypravil na sjezd GEOS v Premanon, o kterém jsem pak také podal zprávu v Perseu. Tam jsme se také dohodli s Jean-Pierrem Sareyanem, že bych někdy navštívil některou hvězdárnu a použil přístrojů mně obvykle nedostupných. Koncem roku 1997 jsme se dohodli konkrétněji na návštěvě na Pic de Château-Renard.

Myslím, že každý čtenář si snadno najde na mapě města jako Ženeva, Grenoble, Lyon nebo Turín. Trochu menší, ale blíže k cíli, je Briancon. Je taktéž možné, že leckterý čtenář tam již byl. Briancon je totiž důležitým centrem francouzských Alp a z České republiky se tam v posledních letech začalo jezdit na lyže. Mezi Grenoble a Briancon existuje spojení autobusem, asi třikrát denně. Cesta trvá tři hodiny. Za předpokladu, že průsmyk je otevřen. Taktéž silnice ze severoitalské nížiny šplhá zhruba do 1700 m nad mořem. V posledních zimách nebylo příliš mnoho sněhu...





alpský vláček, turisticky velmi hezký, dosahující tak 40 km za hodinu. Jede ne příliš často.

Každopádně, vlakem není třeba dojet až do Briancon. Je třeba vystoupit o 20 km dříve (jižněji) ve stanici Mont Dauphin - Guillestre. Odtamtud se severovýchodním směrem táhne údolí Queyras. Údolí obsahuje osm obcí a celá krajina je chráněna coby přírodní park. Asi tak 20 km od Guillestre se nalézá Ville Vieille (Stará Vesnička), zde je třeba odbočit jihovýchodním směrem do vedlejšího údolí. Po dalších 12 km nalezneme vesnici Saint Veran. Veřejná doprava v Queyras existuje. Asi třikrát za den jezdí autobus. Prakticky jsem večer potmě a s lyžemi v ruce stopoval. Stal jsem jen tak 15 minut, turisté mě nevzali ale první vesničan ano.

Saint Veran je nejvýše položená obec Evropy (2040 m nad mořem). Leží na jihozápadním svahu Pic de Château-Renard. Ten svah je rozsáhlá louka, umožňující usušit přes léto velké množství sena. Seno bývalo základním předpokladem alpského hospodaření. Dnes tatáž louka skýtá možnosti lyžařům, a je proto opět základním zdrojem příjmů. Saint Veran má ale jiný důvod existence: měď. Byla dobývána již před příchodem Římanů a dodnes je možné v sutí najít střípky ryzího kovu. Provoz dolu však byl zastaven již po válce.

Pic de Château-Renard dosahuje téměř 3000 m nad mořem. Okolní hory jsou podobně vysoké a schůdné. Výjimku tvoří 3800 m vysoký Monte Viso. V létě lze podnikat dlouhé cesty přes různá sedla a průsmyky. Existují chaty, levné ubytovny a dražší hotely. V létě lze také snadno přijet autem z Itálie přes Col Agnel, který však v zimě celkem jistě otevřený není. Zato se v zimě dá vyjet ze Saint Veran na Château-Renard lyžařskými vleky. Celkem jich na svahu je

asi šest, tři se ale dají kombinovat tak, že nakonec zbývá ke hvězdárně už jen 200 m výšky a asi 1 km cesty lehkým terénem. Pro začátečníky na lyžích to však ještě vydá hodinku. Dolů se pak za normálních podmínek dá sjet přímo.

Pro astronomické účely je Pic de Château-Renard zcela ideální. Klima je středomořské, výška značná, žádné elektrické světlo v přímém dohledu. Na obzoru je ovšem patrné Torino, Marseille a Grenoble či Briançon. Za dobrých podmínek bývají vidět Dolomity - 400 km. Za obyčejných podmínek alespoň Monte Cervino. Jean Pierre mě přesvědčil, že ten divný světlý mrak je zodiakální světlo. Při západu Slunce je možné vidět takzvaný zelený paprsek a seeing bývá 0.6 arcsec. Observatoř byla původně vybavena koronografem. Dnes ale má postarší 62 cm Cassegrain, který se z Haute Provence sem dostal přes Sierru Nevadu. Kopule je starší, byla vyrobena začátkem století pro observatoř v Meudon. Dobré pozorovací podmínky bývají zejména v zimě (leden až březen) nebo na podzim (září, říjen).

K observatoři patří ubytovna, 2 ložnice skýtající asi 15 postelí, obývací pokoj, kuchyň, dílna, kopule. Všechno pěkně spojené plechovým tunelem jako na polární stanici. Sluneční panel a obrovský akumulátor (nebo nouzový diesel) skýtají elektřinu, 8 kWh za bezmračný zimní den. Provoz dalekohledu v zimní noci však vyžaduje 6 kWh. Vyhřívání obývacího pokoje a vaření se dělá propan-butanem. Koupelna je v zimě bez vody a hajzlík je zamrznutý. První noc jsme zažili pěknou fujavici, která nám klíčovou dírkou nafoukala metrovou hromadu sněhu do kuchyně, což mělo tu výhodu, že jsme nemuseli chodit pro sníh na vaření kafe. Pootevěřelo se ale také okno kopule, což přineslo alespoň tři kubíky prašanu přes celý dalekohled včetně počítačů ve vedlejší místnosti. Těm to vůbec neudělalo dobře, měli jsme pak každý vleklé potíže. Ovládání dalekohledu je zcela odkázáno na počítač. Bez něj nefunguje ani hodinový pohon. Otáčení a otevírání kopule je na kliku, dosti pracné. K dispozici je HiSys-22 kamera a bude také dvoukanálový fotometr. Kvůli ohniskové vzdálenosti 9 m je pole kamery velmi malé. Počítač navede dalekohled bez potíží, je však třeba vybrat proměnné se srovnávacími hvězdami ne dále než dvě obloukové minuty. Mohou být tak do 18. velikosti, to ale je zřetelně mimo obvyklý výběr. Je potřeba se pečlivě připravit a dovést měření do konce. Poloviční výsledek není žádný výsledek, doma dodělávat se pak už dá asi sotva.

Celé zařízení patří spolku Astroqueyras. Vedoucí členové spolku jsou postarší inženýři žijící v Paříži. Pokročilý věk některým již brání navštívit hvězdárnu

v zimě. Názory na budoucnost se ovšem rozcházejí, převládá však zájem udržet hvězdárnu v provozu a získat nové, mladší členy spolku. Tím vzniká i pro amatéry z České republiky možnost na této observatoři pozorovat. Zejména v zimě, kdy je jiných zájemců málo. Finanční náklady, 100 FRF (= 500 korun) za noc a osobu, zdaleka neuhradí skutečné výdaje spojené s údržbou hvězdárny. Jistěže, pro studenta je 500 korun hodně peněz. K tomu přijde cesta do Francie. Nicméně, jak už jsem uvedl, dostalo se do módy jezdit do Francie na lyže. Domnívám se, že prázdniny lyžařů vyjdou spíše dražší. Na hvězdárně odpadá apres-ski! Lyžovat se od hvězdárny dolů dá taky, ovšem s tím omezením, že se vleký vypínají kolem čtvrté hodiny odpoledne a je potřeba pak být nahore. Šlapat nahoru za soumraku by bylo nepřijemné. Jestliže ten horní vlek není v provozu je stejně třeba počítat s další hodinkou cesty. Lyže s turistickým vázáním a tulení pásy jsou předpokladem. Lze je bez potíží najmout v Saint Veran, je to pak ale přídavná položka. Vlastnit soukromé lyže není ve Francii zvykem, ve vlaku jsem byl jediný s lyžemi.

Ve Francii se zimní prázdniny konají v únoru, pak je všechno plné. Je proto lépe plánovat návštěvu na nov Měsíce v lednu. Měl jsem letos smůlu s počasím a získal jsem jen 3 minima. Ačkoliv doslova vidím až domů (Monte Cervino je Matterhorn, zbytek cesty dojdou za odpoledne pěšky) nepodařilo se mi dorazit bez dalšího přenocování v hotelu. Přesto mám v úmyslu se tam příští rok vypravit znovu. Myslím, že by se jeden nebo dva zájemci mohli přidat. Větší počet nemá smysl neb dalekohled je pouze jeden. Existuje ale ještě malý, 20 cm, přenosný dalekohled, jestliže by chtěl někdo pozorovat vizuálně. Je jistě možné vzít s sebou vlastní binar, ale teploty hluboko pod nulou asi odradí i ty horlivější nadšence. Celou akci bude nutné předem dohodnout s vedením Astroqueyras, musí se zúčastnit někdo, kdo zná provoz observatoře. Musíme také zase mít jakýsi opěrný bod v Saint Veran, který byl letos dán kursem astronomie pro učitele základních škol.

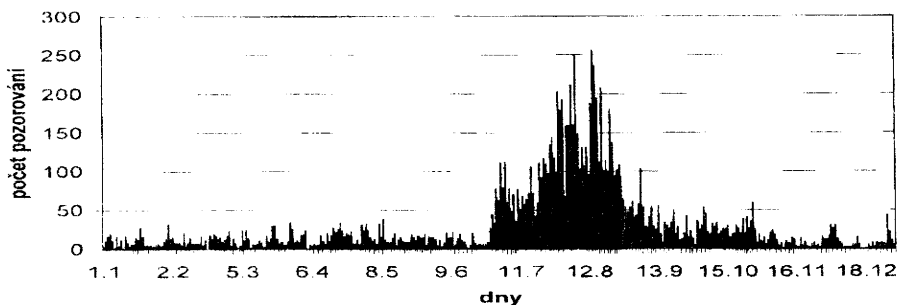
Anton Paschke, Rütli, Švýcarsko

Pozn.: Bližší informace o hvězdárně najdete na adrese: www.bdl.fr/s2p/stveran

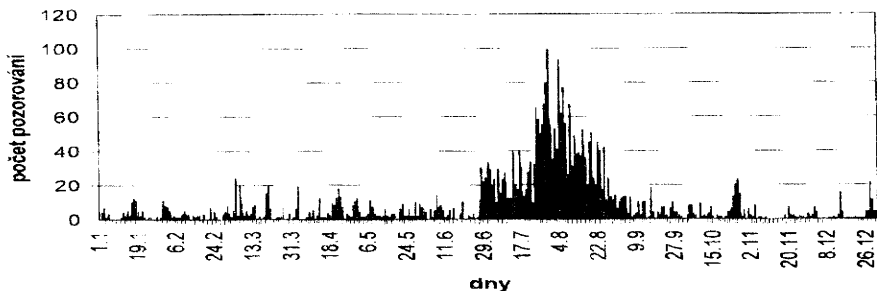
Počasí a pozorování

V minulém čísle Persea jste se mohli seznámit s přehledem jasných nocí v letech 1991 – 1997 ing. J. Šafáře. Není pochyb o tom, že bez přízně počasí může „zkrachovat“ i sebelepší pozorovatel. Na druhé straně se naskytá otázka, zda dokážeme využívat příležitosti, jež nám příroda skýtá. Sebekriticky musím dodat, že jsem v tomto smyslu hodně dlužen. Podívejme se trochu na

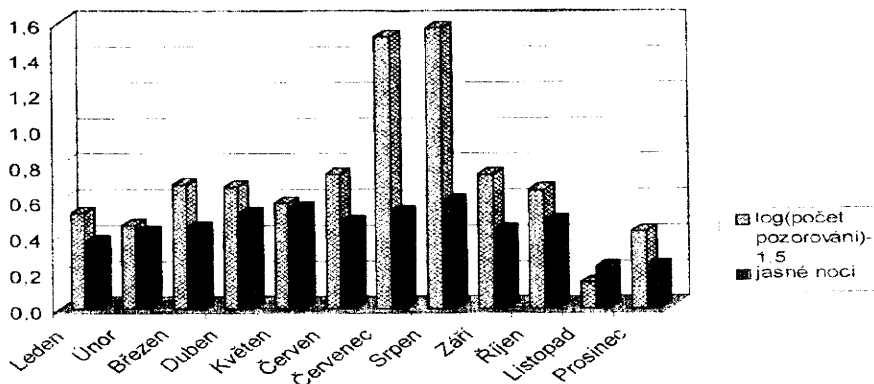
statistická data. Dovolím si nyní jít přímo proti závěrečné větě zmíněného příspěvku. Ne, nijak nezpochybňuji uveřejněná data, ale pokusím se srovnat nesrovnatelné. Podívejme se, jak vypadá počet pozorování v jednotlivých dnech roku. Následující dva grafy (obr. 1 a 2) ukazují závislost počtu pozorování na datu v kalendáři a to v letech 1960 až 1997 a po roce 1990. Vzhledem k věkovému složení našich pozorovatelů je stále vliv letních prázdninových měsíců rozhodující. Nicméně z grafu za posledních sedm let už tak výrazně neční. Poslední graf na obr. 3 ukazuje porovnání počtu pozorování (v logaritmické škále) s počtem jasných nocí (0 = celý měsíc zataženo, 1 = všechny noci jasné) v uplynulých 7 letech. Nejnižší počet pozorování a také nejméně příznivý vztah vzhledem k počtu jasných nocí vykazuje listopad.



Obr. 1. Počet pozorování v jednotlivých dnech v letech 1960-1997



Obr. 2 Počet pozorování v jednotlivých dnech v letech 1991-1997



Obr. 3 Srovnání počtů pozorování s počtem jasných nocí v jednotlivých měsících

[mz]

Cuno Hoffmeister (1892-1968)

2. díl, dokončení

Životopis jednoho z nejvýznamnějších odborníků na proměnné hvězdy v historii astronomie s pokusem o hodnocení jeho díla. Autor čerpá z literatury i z několika svých pobytů na Hoffmeisterově hvězdárně v Sonnebergu. Pokračování z Persea č. 4/1997.

The biography of Cuno Hoffmeister, one of the most distinguished specialists for variable stars in the history together with an attempt to estimate critically his contribution to various branches of astronomy. The author has exploited literature and he has also visited several times Sonneberg Observatory founded by Hoffmeister. Continued from Perseus Nr. 4/1997.

Na nebi nejsou jen proměnné hvězdy

Cuno Hoffmeister byl všestranným pozorovatelem. V různých dobách se věnoval pozorování zvířetnikového světla, ionosférických svítících oblaků, polárních září, měřil polarizaci světla oblohy i plošnou jasnost oblaků Mléčné dráhy. Pomocí jeho snímků komety Whipple-Fedtke-Terzadze 1943I byl později objeven sluneční vítr. Při pozorování si všiml i jevů a objektů, které právě nebyly předmětem jeho zájmu. Tak publikoval pozice řady planetek jen proto, že je našel na svých deskách. Některé byly náhodou nové, stal se tedy jejich objevitelem. Do roku 1992 bylo definitivně očíslováno a pojmenováno

5 Hoffmeisterových planetek, další zřejmě ještě krouží své 3 předepsané zkušební oběhy. (Jelikož první z pětky se dostala do katalogu planetek až 11 let po objevitelově smrti, jména vybírali Hoffmeisterovi nástupci. Proto jedna z nich nese jméno Cuno.)

Hoffmeister také podnikl několik expedic. V roce 1930 a znovu v roce 1933 pozoroval meteory v Karibské oblasti. V letech 1937-8 poprvé pracoval pod skutečným jižním nebem, a to na německé jižní pozorovatelně ve Windhoeku v dnešní Namibii. Do jižní Afriky se vrátil po válce ještě dvakrát (1952-3 a 1959). Při svých afrických pobytech fotografoval hvězdnou oblohu a po návratu objevoval stovky proměnných hvězd. Snímky tam pořízené mají zvlášť velkou cenu, protože na jižní polokouli nebyla nikdy provozována systematická přehlídka nebe. Když např. v roce 1987 vzplála ve Velkém Magellanově oblaku známá supernova, pro určení vlastností jejího předchůdce měly rozhodující význam snímky, které Hoffmeister pořídil za své poslední africké cesty v roce 1959. Program těchto expedic však byl širší a kromě astronomie zahrnoval geografii, studium přírody a lidí v ní. O Namibii napsal čtivý cestopis *Hvězdy nad stepí* [5], v němž oslavuje krásu kraje nad obratníkem Kozorooha řečí volnou i ve verších.

Ze všech těchto cest se však Hoffmeister vždy vrátil do Sonnebergu a přivezený materiál zpracovával tam. Ředitelem své hvězdárny byl do května 1967. V posledních letech svého života psal monografii o proměnných hvězdách [7]. Těsně před smrtí ji dokončil. Zemřel v Sonnebergu dne 2. ledna 1968. Čtvrtstoletí poté se vlivem společenských a organizačních změn v Německu dostala do existenčních problémů i jeho hvězdárna a v roce 1995 byla dokonce několik měsíců mimo provoz. Němci si ji však uhlídali, nenechali si ji rozkrást (jak se u nás stává s opuštěnými objekty) a 1. října 1995 ji znovu otevřeli.

Z vědcova občanského života

Významné osobnosti posuzujeme především podle jejich díla. Po přečtení životopisu se však nakonec stejně neubráníme otázce: Jaký to byl člověk? Co lze tedy říci o Cuno Hoffmeisterovi v rovině obecně lidské? Šéfem byl náročným. Pamětníci nicméně vzpomínají na poučku "úplně bez chyby může být jen hlupák", kterou občas aplikoval. Jeho vztah k ženám byl bezpochyby ovlivněn tím, jak dlouho čekal na své řádné zaměstnání. Ženil se ve 42 letech, po 8 letech odkladů způsobených stále ještě převážně ekonomickými důvody.

Jeho choť Adelaida byla vdovou z 1. světové války. Manželství zůstalo bezdětné. Paní Adelaida se stala Hoffmeisterovi nezištnou pomocnicí a snímala z něho mnoho ze starostí všedního dne. Provázela jej také na jeho cestách. Astronomkou původně nebyla, ale v případě potřeby dovedla zaskočit i při pozorování.

U lidí, kteří prožili válku v Německu, navíc v určitém postavení, je vždy zajímavá otázka, jak se vyrovnávali s vládnoucí mocí. (Tato otázka se snadno klade zejména nám, kdo jsme nebyli nuceni v takových podmínkách žít. Měli jsme sice svou totalitu, mezi ní a fašistickým Německem byl však našťástí přece jen rozdíl.) Materiály psané převážně Hoffmeisterovými pamětníky a následovníky hovoří neurčitě o "pevném postoji proti fašismu a válce". Je zřejmé, že takový postoj mohl občan Třetí říše zaujímat jen v hlubokém soukromí. Ani nacisté Hoffmeistera zřejmě z žádné neloajálnosti nepodezřívají, jinak by stěží připustili, aby byl uprostřed války jmenován profesorem na univerzitě v Jeně (k tomu došlo v roce 1943). V mnoha případech nicméně dovedl jednat samostatně. Tak v roce 1938 prosadil na hvězdárně přijetí Paula Ahnerta (1897-1989), který byl několik let předtím jako politicky nespolehlivý propuštěn ze školských služeb. Pokud jde o povinný podíl na Hitlerově totální válce, měl Hoffmeister štěstí. Úřady po něm žádaly jen meteorologickou službu a vyhledávání leteckých poplachů, což je činnost chvályhodná za každého režimu.

O občanských postojích Cuno Hoffmeistera v poválečné době je hodně zmínek. Vystupoval proti válce a zbrojení a zejména za zákaz zkoušek jaderných zbraní. Odmítal však různá hnutí obránců míru jako neúčinná. Podle něj má být záležitostí vědců sdružených do akademií a podobných organizací, aby prokázali škodlivost toho či onoho jednání a přesvědčili o tom politiky. (V případě zákazu vzdušných zkoušek jaderných zbraní podobná strategie ostatně nakonec slavila úspěch.) Také jeho přednášky v náboženských společnostech, kam byl opakovaně zván, vyžadovaly zejména v 50. letech určitě kus občanské statečnosti.

Hoffmeisterovy skutečné představy o původu meteorů

Traduje se, že Hoffmeister byl zastáncem teorie o mezihvězdném původu meteorů. Toto zařazení Hoffmeistera je však nepřijatelným zjednodušením a ve svých důsledcích se dotýká jeho vědecké cti. Postřehněme to, když uve-

deme Hoffmeisterovo působení na poli meteorické astronomie do dobových souvislostí.

Hoffmeister zmíněnou teorii skutečně rozvíjel v několika pracích, zejména v knize *Meteory* [3], která byla později často citována. Nese ovšem letopočet 1937, a tehdy ještě většina astronomů v mezihvězdný původ podstatné části meteorů věřila. Zdálo se totiž, že to prokazují pozorování! Ta byla tehdy jen vizuální, a při nich se velmi obtížně určuje trvání přeletu. Ať to pozorovatel dělá "z hlavy" nebo pomocí Őpikova vynálezu, kývajícího zrcadla (Ernst J. Őpik, 1893-1985), vždy má tendenci trvání meteoru podcenit, takže vycházejí systematicky větší rychlosti - a pro meteory se zdá být Sluneční soustava malá. Existovaly také statistické metody, které nutnost určovat trvání jednotlivých meteorů obcházejí (např. metoda denní variace). Hoffmeister jim dával přednost, jenže i jejich výsledky byly zavádějící, protože nejsou splněny základní předpoklady, za nichž byly odvozeny. Tyto efekty jsou však známy až od 50. let, kdy byly do meteorické astronomie zavedeny fotokomory a radary, a detekovaly jen mizivé procento meteorů s heliocentrickými rychlostmi nad 42 km/s. Těsně před válkou byla metoda kývajícího zrcadla nová a mnozí astronomové považovali právě její výsledky za vyjasnění záležitosti. Zfetelně je to vidět např. z materiálů 6. sjezdu Mezinárodní astronomické unie konaného ve Stockholmu v roce 1938, ze zprávy [1] předsedy komise pro meteory Félixe de Roye (1883-1942).

Vlastnímu pozorování meteorů byla podle vyprávění svědků na hvězdárně v Sonnebergu přikládána velká důležitost ještě v polovině 30. let. Od r. 1938 se Hoffmeister s vylepšeným přístrojovým vybavením (astrograf o průměru 40 cm) chtěl plně věnovat už jen proměnným hvězdám, a pozorování meteorů zastavil. Po válce, když jeho hvězdárna přišla o své nejlepší přístroje, se však ještě k meteorické astronomii vrátil, aby tuto kapitolu ve svém životě uzavřel. Učinil to sepsáním knihy *Meteorické roje* [4], která je zmíněna v úvodu. Do ní uložil velký pozorovací materiál o radiantech meteorických rojů, který za 30 let (částečně se svými spolupracovníky) získal. Pokud hovoří o heliocentrických drahách, dochází u převážné většiny meteorických rojů v souhlase s dnešními představami už k elipsám kometárního nebo planetkového typu. Jen jednu krátkou kapitolku věnuje omylu tehdy ještě rozšířenému, mezihvězdné složce meteorických rojů Taurid a Scorpio-Sagittarid. V ní existenci mezihvězdných

Taurid už vlastně vyvrací, a jen mezihvězdné Scorpio-Sagittaridy ještě uznává za realitu.

Později se Hoffmeister již meteory systematicky nezabýval a ze zmínek některých pamětníků se dokonce zdá, jakoby tváří v tvář produktivnosti radarové detekce začal pokládat za zbytečné i úsilí, které na pozorování meteorů vynaložil dříve. Ani potom ovšem na tento obor zcela nezanevřel a když jej okolnosti vyzvaly, věnoval mu svůj drahocenný čas. Např. po přeletu bolidu byl připraven projíždět krajem a hledat svědky úkazu. A co je pro náš účel podstatné, o meteorech ještě občas něco napsal. Ve svých článcích nám zanechal důkaz o tom, že jak-mile byla domněnka o mezihvězdném původu většiny meteorů vyvrácena, přiznal meteorům domovské právo ve Sluneční soustavě i on. Jednoznačně je to vidět z článku [6] psaného v roce 1966. Svě názory zřejmě opravil podstatně dříve, ale doklad se těžko hledá, protože i do "jeho" časopisu Die Sterne zpravidla psali o meteorech jiní autoři.

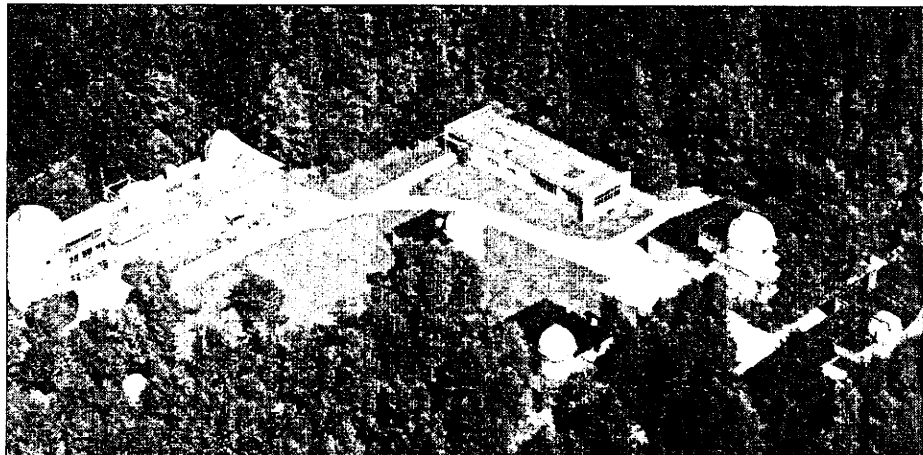
Učenci na cti neubírá, když se (občas) mýlí. Ohrožovalo by však jeho renomé, kdyby v omylu setrval i poté, co je jeho omyl vývojem vědy vyvrácen. Cuno Hoffmeister musel být vědcem velkého formátu, když dokázal opustit i omyl, který rozpracovával 30 let.

Redakční dovětek, věnování

První verze článku byla napsána v srpnu 1994(!), a to pro Říši hvězd. Tento časopis však měl zprvu mnoho jiných materiálů k publikování a potom se dostal do takových potíží, že v tuto chvíli není jasné, zda ještě existuje. Článek tam tedy dosud nevyšel. Naštěstí za ty uplynulé 4 roky příliš nezastaral. Lavinou informací o prof. Hoffmeisterovi a jeho díle, která se objevila v době Hoffmeisterova výročí v roce 1992, je v něm zachycena, a autoři schopní sdělit k těmto tématům něco originálního se tím na nějakou dobu vyčerpali, takže v mezidobí nic podstatnějšího nenapsali. Přesto byl samozřejmě text mírně upraven. Že článek o proměňání Hoffmeisterovi vychází nakonec v proměňářském věstníku Perseus, je logické. Fotografie ovšem mají horší kvalitu než by měly v imperiálním prostředí Říše hvězd. Doufáme, že to čtenáři omluví.

Článek je psán osobnějším stylem než je u podobné látky zvykem. Byl bych nerad, kdyby tento výraz zaujetí působil neskromně. Je mi zřejmé, že Cuno Hoffmeistera a jeho dílo lépe poznali mnozí jiní čeští a slovenští astronomové. Jedním z prvních našich astronomů, kdo na hvězdárně v Sonnebergu pracoval, byl Zdeněk Kvíz (1932-1993), jenž tam vytvořil i myšlenkové jádro své

disertační práce. Naopak, v nedávné době strávil na hvězdárně v Sonnebergu hodně času jeden z našich nejpracovitějších amatérů Jan Mánek (*1961). Když jsem začátkem září 1994 dělal poslední úpravy původního rukopisu, přišla mi od něj pohlednice, že se zrovna v Sonnebergu "hrabe v archivu desek". Svůj článek věnuji památce staršího z nich a od mladšího s povděkem očekávám, že mě doplní. Slíbil totiž v aktualizujícím dodatku uvést na pravou míru případné nepřesnosti, pokud v článku i po opravách zůstanou.



Obr. 2. Letecký snímek hvězdárny v Sonnebergu z poslední doby. Po příjezdové cestě zleva přijde návštěvník před správní budovu z r. 1958, v níž je archiv fotografických desek a knihovna. Největší kopule observatoře s průměrem 8 m kryje Schmidtovu komoru 700/500/1730 mm, na opačné straně hlavní budovy je kopule o průměru 5 m se čtyřočkovým "astrografem" 400/1600 mm používaným pro program snímkování hvězdných polí. Druhá pětimetrová kopule ve středu snímku obsahuje analogický přístroj (400/2000 mm). Uprostřed hlavní budovy je vidět odsuvnou střechu nad dvojitou montáží přehlídky oblohy se 14 širokouhými kamerami Tessar ($f=250$ mm, průměry 55 a 71 mm). Nejmladším objektem je v pozadí situovaná obdélníková budova technického zabezpečení (zprovozněna v r. 1972). Dvě kopule v jejím prodloužení obsahovaly na začátku 90. let zrcadlové dalekohledy o průměru 60 cm sloužící fotoelektrické fotometrii. 4,5 - metrová kopule na malé budově v popředí poblíž středu snímku pochází z doby založení hvězdárny.

Jindřich Šilhán

Literatura:

- [1] de Roy, F.: Transactions of the International Astronomical Union. Vol. VI, ss. 154-162. Held at Stockholm, August 3-10, 1938. Printed Cambridge, University Press 1939
- [3] Hoffmeister, C.: Die Meteore, Ihre kosmischen und irdischen Beziehungen. Leipzig 1937
- [4] Hoffmeister, C.: Meteorströme. Leipzig, Johann Ambrosius Barth 1948
- [5] Hoffmeister, C.: Sterne über der Steppe. Leipzig, F. A. Brockhaus 1955
- [6] Hoffmeister, C.: Die Sterne 42, 25, 1966
- [7] Hoffmeister, C.; Richter, G.; Wenzel, W. : Veränderliche Sterne. 1. vyd. 1970, 3. vyd. Leipzig, J. A. Barth 1990. Přeloženo do angličtiny a ruštiny.

Zvěsti a neřesti od dalekohledu

Discoveries and Lapses at the Telescope

V537 Cyg

Tuto zákrytovou proměnnou hvězdu jsem dlouhodobě vizuálně pozoroval na podzim roku 1997 a prošel většinu světelné křivky. Minimum jsem nenalezl.

J. Čechal, Svatobořice

Perseus pátrá, radí, informuje ...

Miscellanea

Mapky AAVSO**AAVSO Charts**

Jako výsledek jednání uskutečněných při loňské konferenci AAVSO v Sionu jsme polovině března na brněnskou hvězdárnu dostali zásilku asi 600 mapek základního programu AAVSO. Dílem je to náhrada za starší verze, zčásti pak jde o mapky, které v naší kartotéce vůbec nebyly. Zpracování zásilky je v rukou několika nadšených členů Medúzy, takže se lze nadít, že v brzké době bude na síti katalog přírůstků. Také jej hodláme rozesílat na disketě a v tištěné podobě. Zájemci mohou již nyní posílat objednávky do redakce Persea.

[jiš]

Konference JENAM 98

- čtěte bez odkladu

Joint European and National Astronomical Meeting for 1998 Prague, September 9 - 12

To be read immediately

Vážení členáři,

V letošním roce se nám naskytá výjimečná příležitost setkat se s mnoha zejména zahraničními astronomy tak říkajíc na domácí půdě. Největší astronomickou akcí roku 1998 bude společná 7. evropská a 65. česká astronomická konference v Praze. Součástí konference bude i plenární schůze ČAS. Pro zájemce z řad členů ČAS přihlášené do 15. dubna činí konferenční poplatek 700 Kč (jinak až 150 USD). Na sítí i v redakci Persea je kompletní text 2. oznámení (Second announcement, v angličtině), včetně přihlašovacího formuláře. Členové ČAS, pokud chtějí využít výhody svého členství, se však musejí přihlásit jiným způsobem, který má být v nejbližších dnech zveřejněn. Ti z členů sekce B.R.N.O., kteří uvedli do evidence své kmenové složky elektronickou adresu, by měli dostat kompletní informace přímo ze sekretariátu ČAS. Ostatní zájemci se o ně mohou přihlásit na adrese naší redakce. ČAS však také vypisuje 10 stipendií, jejichž součástí je úplné prominutí konferenčního poplatku. Máte-li zájem získat některé z nich, kontaktujte též co nejdříve redakci Persea.

[mz, jiš]

Akce v roce 1998

Terms of 1998 Events

1. ZIRO '98

Termín: 2. - 4. 4.

Místo konání: Roztoky, okres Svidník (SR)

2. Sjezd České astronomické společnosti

Termín: 4.- 5. 4.

Místo konání: Hvězdárna a planetárium, Kraví hora, Brno

3. Schůze výboru B.R.N.O. - sekce pro pozorovatele proměnných hvězd

Termín: 4. dubna, 7. listopadu

Místo konání: Hvězdárna a planetárium, Kraví hora, Brno

4. Symposium GEOS

Termín: 1. – 3. 5. nebo 30.5-1.6

Místo konání:

Kontaktní adresa: Nicola Beltraminelli,

Chemin de Fontenay 2, CH-1007 Lausanne, e-mail: nbeltram@eliot.unil.ch

5. Letní soustředění mladých astronomů

Termín: 1. 7. - 7. 7.

Místo konání: hvězdárna Vyškov-Marchanice

Kontaktní adresa: RNDr. Petr Hájek, P.O.BOX , Vyškov

Tel: (420)+0507-21668, (420)+0603-527727, Fax: (420)+0507-22348

E-mail: qhajek@fee.vutbr.cz

6. Setkání členů projektu Medúza

Termín: 28. 3., říjen (bude upřesněno později)

Místo konání: hvězdárna Vyškov-Marchanice

Kontaktní adresa viz bod 5.

7. Praktikum pro pozorovatele proměnných hvězd

Termín: 20. 7. - 1. 8.

Místo konání: hvězdárna Vyškov-Marchanice, hvězdárna Ždánice

Kontaktní adresa: (pro stanici Vyškov) viz bod 5.

(pro stanici Ždánice): Jan Čechal, Svatobořice 125, 696 04 Svatobořice

tel.: (420)+0629-620523, e-mail: cech@fyzika.fme.vutbr.cz

8. Pozorovací soustředění projektu Medúza

Termín: 19. 8. - 25. 8.

Místo konání: hvězdárna Vyškov-Marchanice

Kontaktní adresa: viz bod 5

9. Konference JENAM '98 (7. evropská a 65. národní astronomická konf.)

Termín: 8. – 13. září

Místo konání: Praha

Informace a přihlášky: <http://sunkl.asu.cas.cz/jenam98>

Kontaktní adresa: JENAM98, Astronomický ústav AV ČR, Boční II, 14001

14131 Praha 4 – spořilov. Te.: 02-67103038, fax: 02-769023

e-mail.: zuzana@ig.cas.cz

10. Konference GEOS, GDS

Termín: pravděpodobně září

Místo konání: St. Pellegrino, Itálie

Kontaktní adresa: redakce Persea

11. 29.konference o výzkumu proměnných hvězd (v rámci konference se uskuteční plenární schůze sekce)

Termín: 6. - 8. listopadu

Místo konání: Hvězdárna a planetárium, Kraví hora, Brno

Kontaktní adresa: RNDr. Miloslav Zejda,

Hvězdárna a planetárium M. Koperníka, Kraví hora 2, 616 00 Brno, ČR

tel. a fax: (420)+05-41321287, (420)+05-791072

e-mail: qzejda@fee.vutbr.cz

12. Pozorovací vikendy

Termíny: 27. - 29. 3., 24. - 26. 4., 22. - 24. 5., 18. - 20. 9., 16. - 18. 10., 20. 11. - 22. 11.

Místo konání: hvězdárna Vyškov-Mařchanice

Kontaktní adresa: viz bod 5

[mz]

Členové B.R.N.O. - sekce pozorovatelů prom. hvězd ČAS

Membership Directory of the Brno Regional Network of Observers - VSS of Czech Astronomical Society

Stav k 26. březnu 1998

člen(ka) kmenově

Ing. Michal Artim, Reissigova 9, 61200 Brno, ČR

Lada Bařinová, Radslavice 178, 75111 Radslavice, ČR

Tomáš Bezouška, Albiny Hochové 446/4, 10300 Praha 15 - Kolovraty, ČR

Miroslav Blahó, kpt. Nálepku 29, 96211 Detva, SR

Doc. Zavis Bochniček, CSc., Mesačná 6, 82102 Bratislava, SR

RNDr. Jiří Borovička, CSc., Podolské nábř. 817/30, 14700 Praha 4, ČR, borovic@asu.cas.cz

Ondřej Bracek, Polní 751, 69632 Ždánice, ČR

Luboš Brát, V zahrádkách 774, 28002 Kolín 4, ČR, brat@physics.muni.cz

doc RNDr. Dušan Brozman, Ďurčanského 4, 94901 Nitra, SR, brozman@uniag.sk

Jan Čechal, Svatobořice 125, 69604 Svatobořice, ČR, CECHAL@fyzika.fme.vutbr.cz

Ing. Radek Dřevěný, Vinohrady 57, 66902 Znojmo, ČR

Roman Ehrenberger, Svěpomoc 199, 57201 Polička, ČR

Petra Fědorová, Oblá 1, 63400 Brno - Nový Lískovec, ČR

RNDr. Tomáš Gráf, Bochenkova 19, 74601 Opava, ČR, tomas.graf@vsb.cz

- RNDr. Petr Hájek, Wolkerova 4, 68200 Vyškov, ČR, qhajek@fee.vutbr.cz
Jan Hajný, 9. května 477, 38801 Blatná, ČR
Ing. Dalibor Hanzl, Úvoz 118, 60200 Brno, ČR, hanzl@astro.sci.muni.cz
RNDr. Jan Hollan, Lipová 19, 60200 Brno, ČR, hollan@ped.muni.cz
Kamil Hornoch, Lelekovice-Paseky 393, 66431 Lelekovice, ČR, ok2rea@prgata.sci.muni.cz
Hana Houzarová, Jiráskova 31, 67401 Třebíč, ČR
Jiří Hude, Mošnova 25, 61500 Brno, ČR
Ing. Josef Chlachula, Janáčkova 1784, 68602 Staré Město, ČR, josef.chlachula@ibm.net
RNDr. Miroslav Janata, Valašská 1658, 75661 Rožnov pod Radhoštěm, ČR
Jaroslav Jašek, Drozdí 1, 62100 Brno - Ořešín, ČR
Martina Junková, Palachova 1134/F20, 50012 Hradec Králové, ČR, junkova@faf.cuni.cz
Josef Kapitán, Těšíkov 9, 78501 Šternberk, ČR
RNDr. Miroslav Kavan, Vodní 3, 74601 Opava 1, ČR
Josef Kodýtek, Choceň 736, 56501 Choceň, ČR
Dr. Luboš Kohoutek, Gojenbergsweg 112, D21029Hamburg, BRD, lkohoutek@hs.uni-hamburg.de
Karel Koss, Luční 7, 69501 Hodonín, ČR, karelkoss@post.cz
František Kovář, Hliníky 518, 67963 Velké Opatovice, ČR
Miroslav Král, Nawkova 342, 47001 Česká Lipa, ČR
Aleš Kratochvíl, Ejpovice 66, 33701 Rokycany, ČR, kratoch1@fenix.zcu.cz
Bohumil Krist, Malinovského 808, 68601 Uherské Hradiště, ČR
Miroslav Kršňák, Kamenná Horka 42, 56802 Svitavy, ČR
Petr Kučera, Habrovská 154, 69632 Žďánice, ČR
Igor Kudzej, CSc., Kukorelliho 4, 06601 Humenné, SR, kudzej@netlab.sk
František Lomoz, Na severním sídlišti/648, 26401 Sedlčany, ČR
Stanislav Lupač, Brumovice 192, 69111 Brumovice, ČR
Ing. Petr Luřcha, Heinrichova 27, 60200 Brno, ČR
RNDr. Luboš Magdoň, Oblouková 21, 78501 Šternberk, ČR, lubos.magdon@email.cz
Roman Maňák, Kostelní 803, 69632 Žďánice, ČR, roman.manak@post.cz
Jan Mánek, Werichova 950, 15200 Praha 5 - Barrandov, ČR, jmanek@inbox.vol.cz
Massimiliano Martignoni, Via Don Minzoni n.26/d, I20020Magnago (Milano), Italy
Róbert Matuš, Opoj 138, 91932 Opoj, SR, Robert.Matus@st.fmph.uniba.sk
Monika Mészárosová, Voklik 255, 51721 Týniště nad Orlicí, ČR
RNDr. Zdeněk Mikulášek, CSc., Stojanova 6, 60200 Brno, ČR, mikulas@dior.sci.muni.cz
Roman Mikušinec, Poniky 357, 97633 Poniky, SR
Jan Mocek, Křemenská 310, 53006 Pardubice, ČR, jmoc3123@milada.troja.mff.cuni.cz
Karel Mokry, Spojovací 589, 53701 Chrudim III, ČR, mokry@menza.mff.cuni.cz
Martin Navrátil, Škroupova 724, 50002 Hradec Králové, ČR, mnavratil@labtf.troja.mff.cuni.cz

- Veronika Němcová, Horní Hlinky 65, 66491 Ivančice, ČR
 Martin Netolický, Suzova 6, 62100 Brno, ČR
 Jiří Nevrzal, Lidická 837, 67401 Třebíč, ČR
 Libor Novák, Husova 602, 66461 Rajhrad, ČR, paprol@telecom.cz
 RNDr. Pavel Novák, Husova 602, 66461 Rajhrad, ČR, paprol@telecom.cz
 Daniela Odvárková, Dvorská 62, 67801 Blansko, ČR
 Anton Paschke, Weierstrasse 22B, CH8630Rüti, Switzerland, Anton_Paschke@swissre.com
 Ing. Štěpán Paschke, Suzova 6, 62100 Brno 21, ČR
 Mgr. Karol Petrik, Hvezdáreň, Sladkovičova 41, 92001 Hlohovec, SR, astropet@ta3.sk
 Ing. Rostislav Pliska, Drnovice 532, 68304 Drnovice, ČR
 Mgr. Robert Polloczek, Stolářská 2, 69801 Veselí nad Moravou, ČR, zusveseli@es-servis.cz
 RNDr. Pavol Rapavý, Hvezdáreň, pošt.pr.23, 97980 Rimavská Sobota, SR
 Tomáš Rojka, Mirová 444/51, 10300 Praha 15 - Kolovraty, ČR
 Michal Rottenborn, Klatovská třída 129, 32008 Plzeň - Bory, ČR, balounf@inbox.vol.cz
 PaedDr. Ján Rusinko, kpt. Pavlíka 618/21, 08901 Svidník, SR
 RNDr. Augustin Skopal, Astronomický ústav SAV, 05960 Tatranská Lomnica, SR, astrskop@ta3.sk
 Ing. Regina Slatinská, Francouzská 1318/14, 74221 Kopřivnice, ČR
 Alexandr Slatinský, Francouzská 1318/14, 74221 Kopřivnice, ČR, Alexandr.Slatinsky@kop.os.ds.mfcr.cz
 Petr Sobotka, Roháčova 388, 28000 Kolin III, ČR, sobotka@physics.muni.cz
 Mgr. Jerzy Speil, Dolnoslaskie Obserwatorium Geofizyczne PAN, ul. Piastów 3, 58-306 Walbrzych, Poland, panig@mvax.ci.pwr.wroc.pl
 Ing. Antonín Stuhl, Mramotice 27, 67151 Znojmo (Kravsko), ČR, (svobod@fpoz.n.cz)
 Pavel Suchan, Štefánikova hvězdárna, Petřín 205, 11846 Praha 1, ČR, observat@ms.anet.cz
 Mgr. Vladimír Svoboda, Strašnická 870/16 10200 Praha, vladimir.svoboda@creditanstalt.co.at
 Ing. Jan Šafař, Kampelíkova 13, 60200 Brno, ČR
 Eva Šafařová, Kampelíkova 13, 60200 Brno, ČR
 Lenka Šarounová, Jiráskova 291, 25229 Dobříchovice, ČR, lenka@asu.cas.cz
 Mgr. Jindřich Šilhán, Rerychova 14, 63500 Brno, ČR
 Mgr. Vojtěch Šimon, Astronomický ústav, stelární odd., 25165 Ondřejov, ČR, simon@sunstel.asu.cas.cz
 Petr Štěpán, Hýsly 13, 69650 Moravany, ČR, stepan@sci.muni.cz
 Ing. Josef Štásta, Božice 324, 67164 Božice, ČR, josefs@telecom.cz
 Zdeněk Šustek, ÚV - Kněžpole, 68712 Bílovice, ČR
 Milan Švehla, Starý Hrozňatov 156, 35002 Cheb, ČR
 Ing. Petr Troubil, Zámecká 827, 69632 Ždánice, ČR
 RNDr. Zdeněk Urban, CSc., Astronomický ústav SAV, 05960 Tatranská Lomnica, SR, urban@ta3.sk
 František Vaclík, Žižkovo nám. 15, 37312 Borovany, ČR

Vladimír Valášek, sídl. Družba 655, 66701 Židlochovice, ČR
Tomáš Vaněk, Nedvězská 16/2230, 10000 Praha 10, ČR, vanekt@mlp.cz
Ing. Zdeno Velič, L. Štura 16/22-16, 01861 Beluša, SR, osbdpb@px.psg.sk
Ing. Jiří Veselý, Horní Sloupnice 213, 56553 Sloupnice, ČR
Marie Větrovcová, pošt. schránka 107, 30699 Plzeň, ČR, vetrovcs@hermes.zcu.cz
Ing. Martin Vrašťák, Tulska 2001/8, 02601 Dolný Kubín, SR
RNDr. Vladimír Wagner, CSc., sídliště Řež 123, 25068 Řež u Prahy, ČR, wagner@vax.ujf.cas.cz
RNDr. Marek Wolf, CSc., Astronomický ústav UK, V Holešovičkách 2, 18000 Praha, ČR,
wolf@beba.cesnet.cz
RNDr. Miloslav Zejda, Kuršova 6, 63500 Brno-Bystrc, ČR, qzejda@fee.vutbr.cz
RNDr. Jozef Žičňovský, CSc., Tatranská Lomnica 186, 05960 Tatranská Lomnica, SR, ziga@ta3.sk

Noví členi

Miloslav Blaho, Detva, SR
Roman Maňák, Ždánice
Daniela Odvárková, Blansko
Mgr. Vladimír Svoboda, Praha
Milan Švehla, Cheb
ing. Josef Štástka, Božice

Vystupují z B.R.N.O.

Jakub Gaždál, Dubňany (k 19. 3. 1998)

Vyskrtnutí pro nezaplacení příspěvků 1997

Radim Galia, Ždánice
Marek Harman, Ban. Bystrica, SR
ing. Oldřich Řeháček, Opava
Martin Štefanco, Svidník, SR
Mgr. Jiří Tomčala, Kyjov

K dnešnímu dni (26. 3. 1998) eviduje tedy sekce 96 členů.

[mz, jiš]

Dárci**Donors**

RNDr. Luboš Magdoň, Šternberk
Miroslav Král, Česká Lípa

Děkujeme

**Zpráva o hospodaření B.R.N.O. - sekce pozorovatelů
proměnných hvězd ČAS v letech 1996 a 1997**

**The Brno Regional Network of Observers - Variable Star Section of the
CAS. Treasurer's Report 1996 - 1997**

*According to the official report forwarded to the executive committee of the CAS on
February 28, 1998.*

Rok 1996

Převod financí z roku 1995	4083.80	Výdaje 1996	
Příjmy 1996		poštovné	4031.60
členské příspěvky (88 členů)	3000.--	honoráře na konf. 1996	3400.--
dary	3093.80	příplatek laureátovi Ceny Z.Kvize	400.--
dotace VV ČAS	6640.--	poplatek advokátce	400.--
za sborníky 1995	555.60	úhrada ztrát na stravě při konf. 1996	90.--
Příjmy 1996 celkem	13289.40	různé	80.--
		Výdaje 1996 celkem	8401.60

Rok 1997

Převod z r. 1996	8971.60	Výdaje 1997	
Příjmy 1997		konference cestovní výlohy	6571.--
členské příspěvky (od 85 členů)	5340.--	honorář vč. daně	500.--
dary	6414.--	materiál	559.60
dotace VV ČAS	14000.--	xeroxování konfer. materiálů	3402.--
za trička z daru dr. Nováka	4080.--	poštovné	7747.40
různé	2.--	vítaviny (suvenýr pro účastníky)	1045.--
Příjmy 1997 celkem	29836.--	poštovné, známky, poukázecne	1187.60
		pojistné dalekohledu	495.--
		různé	72.--
		Výdaje 1997 celkem	21579.60
		Převod do r. 1998	17228.--
		neodvedené ústř. příspěvky 1998	1940.--
		předem vybrané sekční přísp. 1998	2190.--
		skutečný stav pokl. ke 31.12. 1997	21358.--

Částky účtem B.R.N.O. pouze prošlé

odvod základních příspěvků 1996	7310.--
přísp. vybr. ost. složkám CAS 1996	250.--
odvod základních příspěvků 1997	6520.--
příspěvky brněnské pobočky 1997	180.--

Členská základna

Počet členů k 1. lednu 1996	74	z toho 1 čestný
Počet členů k poslednímu dni roku 1996	87	z toho 2 čestní
Počet členů k 1.1. 1997	86	
Počet členů v sekční evidenci k 31.12. 1997	96	z toho 2 čestní

Komentář

Opakuje se situace z minulých let, že totiž během roku 1997 ještě docházely platby za rok předchozí. Protože původní čísla za rok 1996 publikovaná na konferenci 1996 a v Perseu č. 4/1996 musela být určena již před polovinou listopadu 1996, je nutno je pokládat za velmi předběžná. Finanční uzávěrku roku 1996 zde proto opakujeme v definitivních číslech.

Rok 1997 je uzavřen k 31.12. Event. další platby patřící k roku 1997 včetně příspěvků budou účtovány do roku 1998. Ani toto však není nijak zvlášť výhodné pro praxi realizovanou v sekci už řadu let, že se totiž koná velká konference v listopadu na samém konci roku, a na ní se mj. vybere velké množství příspěvků na příští rok. Zřejmě by bylo účelné podle vzoru AAVSO zavést hospodaření po finančních rocích - od konference do konference.

Položky za rok 1996 byly již zčásti vysvětleny v minulé zprávě. Nově se objevil poplatek advokátce za sepsání zápůjční smlouvy na dalekohled Vixen a zejména položka za honoráře při konferenci 1996. Honoráře byly poprvé vypláceny funkcionářům sekce B.R.N.O. na základě domněnky, že v blízké budoucnosti k tomu asi nebude příležitost. Tato domněnka se potvrdila - při velké mezinárodní konferenci 1997 bylo nutné, aby titíž lidé akci ještě (mírně) finančně pomáhali. Položka 90 Kč vyplacená stravovacímu kolektivu při konferenci 1996 za stravu objednanou přihlášenými, kteří potom nepřišli, je jen částí původní mnohasetkorunové ztráty. Členové sekce, jichž se to týkalo, se však ve své většině zachovali zodpovědně a ztráty uhradili sami.

Výdaje 1997 se týkaly hlavně mezinárodní konference. Sekce byla jedním z organizátorů, spolu s brněnskou hvězdárnou a univerzitou. Kryla cestovní výlohy jednoho z oficiálních hostů konference, dr. Antipina z Moskvy z týmu sestavitelů GCVS, uhradila větší část nákladů na pořízení konferenčních materiálů pro účastníky a zaplatila účet za drobné vltaviny věnované účastníkům jako typicky český suvenýr. Poštovné účtované ke konferenci představuje známky předem koupené na rozesílání konferenčních sborníků. Sekce také

zaplatila pojistné na běžný rok za dalekohled Vixen darovaný sekci o rok dříve a zapůjčený rozhodnutím výboru sekce jednomu z jejích členů.

V příjmech sekce je položka za prodej triček věnovaných sekci jedním z jejích členů. Tato položka byla sekretariátu nahlášena jako součást darů za rok 1997. Jak však vyplývá ze zprávy o inventuře, asi 2/3 darovaného počtu zatím zůstává v majetku sekce.

Při uzávěrce byly objeveny celkem 3 chyby řádu desetikorun, které vznikly při vedení účtů během roku, a byly opraveny. (Vesmės šlo o skrytější chyby než že by nesouhlasila pokladní hotovost.) Nyní lze pokládat účetní záznamy sekce do data 31.12. 1997 s nejvyšší možnou mírou jistoty za bezchybné.

Po kontrole platby příspěvků na účtu ČAS v únoru 1998 bylo v sekci napočítáno jen 85 členů. Rozdíl představují částečně dlužníci (8), ve dvou případech však jde o kmenové členy třebíčské pobočky kteří své ústřední příspěvky řádně zaplatili. Proč se nedostaly na účet ČAS, to se nyní zkoumá. Příspěvky některých dlužníků za 1997 mezitím došly a od jiných možná ještě dojdou, ale budou už zaúčtovány do 1998. Alespoň v některých případech bude nutno přistoupit k "oživování" členství členů již jednou vyškrtnutých. Skutečný počet členů k 1. 1. 1998 se proto zatím ještě nedá uvést.

Nižší obnos vybraných ústředních příspěvků v roce 1997 je jen zčásti způsoben tím, že sekce měla ke konci roku 1997 8 dlužníků (v roce 1996 zůstal nakonec pouze jediný). Část rozdílu se vysvětluje tím nadějným faktem, že v roce 1997 vstupovali do sekce mladí pozorovatelé se sníženou sazbou příspěvků. Vybírání příspěvků pro jiné složky ČAS, které jsme praktikovali v roce 1996, se ukázalo neúměrně pracné, a tak počínaje rokem 1997 přijímáme platby pouze pro brněnskou pobočku.

Téměř identický text (psán byl 26. února 1998) byl předán sekretariátu ČAS jako oficiální zpráva o hospodaření sekce B.R.N.O. za rok 1997.

[jiš]

Nejčastější nedostatky při zasílání pozorování

The Most Frequent Defects of Received Observations of Eclipsing Binaries

V minulém čísle *Persea* jsme slíbili, že se budeme věnovat o nedostatkům, které znesnadňují práci při evidenci vašich pozorování, nebo nedostatkách, které zapříčiní nezařazení pozorování do užšího výběru pro publikaci.

Častým nedostatkem je nevyplnění okamžiku zjištěného minima, uvedení celkového počtu odhadů a odhadů na sestupné větvi. Mnozí neuvedou mapku, podle které prováděli svá pozorování, a někteří nepošlou grafické zpracování svého pozorování tj. světelnou křivku. To jsou však nedostatky formální, které může napravit ten, kdo pozorování eviduje. Prostě to udělá za pozorovatele, nebo protokoly vrátí k doplnění.

To co ovšem za pozorovatele udělat nemůže je fakt, že přidá do pozorování nějaké odhady navíc, nebo vyhladí křivku pozorování tak, aby se dané pozorování dalo přijmout k dalšímu zpracování a následné publikaci. Již před několika lety byla stanovena jasná kritéria, která říkají, že vizuální pozorování sestavená z menšího počtu odhadů než je 9 nebudou přijímána do dalšího zpracování. Rovněž tak pozorování, které toto kritérium splní, ale jedna z větví bude mít méně než 4 odhady.

Méně častá chyba, která není tak častá, ale vyskytuje se je ta, že světelná křivka neodpovídá u známých systémů amplitudě zeslabení, je výrazně asymetrická, nebo jsou body rozházeny tak, že určení minima je jako pokus o hádání budoucnosti ze skleněné koule.

Ten, kdo přijímá pozorování, může nad výše uvedenými formálními chybami zamhouřit oko a napravit je, ale přiděluje mu to práci navíc. Proto se snažme vyplňovat protokoly svědomitěji. Naší snahou přece je, dostat pozorování do dalšího zpracování přes prvotní vstupní kontrolu.

Je možné, že mnohé chyby se mohou odstranit použitím počítačového zpracování, které umožňuje zaslat data v souboru, který se uloží do centrální databáze pozorování. Toto je cesta, které se v nejbližší budoucnosti nevyhne. Bude ovšem nutné si stanovit přesná pravidla, za kterých se takto budou pozorování přijímat. V současné době se přijímají pozorování v písemné podobě i počítačové. Při prvotní kontrole se však počítačové soubory vytisknou a ukládají do archivu pozorování, který je uložen na brněnské hvězdárně

a zahrnuje pozorování od začátku koordinace programu pozorování zákrytových dvojhvězd.

Jakmile si ujasníme nejvážnější problémy s evidencí pozorování v digitální podobě budeme na to reagovat článkem ve věstníku Perseus, kde uvedeme přesnou formu, jakou se budou tato pozorování v digitální podobě přijímat. Je to jen otázka krátké doby, kdy již každý pozorovatel bude mít přístup k počítači a evidence pozorování v písemné podobě se stane minulostí.

[ph]

Došlá pozorování

New observations

Následující přehled obsahuje všechna pozorování došlá na brněnskou hvězdárnu v rozmezí od 10. 1. do 16. 3. 1998 a předběžně zařazená k publikaci.

Hájek P., os. číslo 173

UW Boo	30	7	97	12346
ZZ Cyg	4	8	97	12347
V 466 Cyg	7	8	97	12348
IT Cas	4	8	97	12349
UW Boo	4	8	97	12350
AW Vul	30	7	97	12351
CX Aqr	28	7	97	12352
RS Sct	1	8	97	12353
RS Sct	30	7	97	12354
RS Sct	28	7	97	12355
TW CrB	30	7	97	12356

Major M., os. číslo 435

BG Peg	19	8	96	12357
UZ Sge	23	8	96	12358

Netolický M., os. číslo 913

BH Dra	20	9	97	12359
BD Gem	30	12	97	12360
IO Cep	1	11	97	12361
FT Ori	28	10	97	12362
AT Peg	9	10	97	12363
EG Gem	17	1	98	12378
MS Cas	31	1	98	12379
SX Gem	4	2	98	12380
AK CMi	4	2	98	12381
OS Ori	4	2	98	12382
ZZ Boo	11	2	98	12397
HI Gem	17	2	98	12398
AK Her	18	2	98	12399
AY Gem	19	2	98	12400
AP CMi	19	2	98	12401
FG Gem	20	2	98	12402
V 396 Mon	27	2	98	12403

Stuhl A., os. číslo 685

HW Vir	0	0	97	12343
BZ Cas	12	8	97	12344
V 726 Cyg	6	8	97	12345

Šafář J., os. číslo 707

AP CMi	19	2	98	12364
KV Gem	4	2	98	12365
LV Aur	4	2	98	12366
CV Cas	4	2	98	12367
AC Tau	4	2	98	12368
UU Mon	4	2	98	12369
GH Cas	4	2	98	12370
OS Ori	4	2	98	12371
SX Lyn	5	2	98	12372
CC Com	5	2	98	12373
TY Boo	5	2	98	12374
CX Ser	5	2	98	12375
V 379 Aur	27	1	98	12376
V 379 Aur	4	2	98	12377
PS Per	27	1	98	12383
V 396 Mon	27	1	98	12384
AQ Tau	27	1	98	12385
AY Mon	27	1	98	12386
GM Gem	27	1	98	12387
KV Gem	25	1	98	12388
V 358 Cep	25	1	98	12389
V 645 Ori	25	1	98	12390
GU Ori	25	1	98	12391
PS Per	25	1	98	12392
V 407 Tau	25	1	98	12393
V 357 Cep	15	1	98	12394
V 396 Mon	18	1	98	12395
BX Peg	15	1	98	12396

[mz]

Oprava

V minulém čísle byla chybně uvedena pozorování Petra a Róberta Harmanošových. Správně má být:

Harmanoš P. číslo 1022

SW Lac 28 6 97 12257

SW Lac 29 6 97 12269

Harmanoš R. číslo 985

SW Lac 28 6 97 12258

SW Lac 29 6 97 12271

Sestavitel se za vzniklou chybu omlouvá.

[mz]

Obsah

RZ Cas – známá neznámá, <i>M. Zejda</i>	1
α Ori, <i>P. Sobotka</i>	7
EM CYGNI – příležitost pro amatéry, <i>P. Hájek</i>	10
Poloprávidelná hvězda (SRd) UU Her, <i>P. Hájek</i>	12
Cyklická vzplanutí trpasličí novy VZ Aqr, <i>P. Hájek</i>	14
Pic de Château-Renard, <i>A. Paschke</i>	15
Počasi a pozorování, <i>M. Zejda</i>	18
Cuno Hoffmeister (1892-1968), <i>J. Šilhán</i>	20
Zvěsti a neřesti od dalekohledu	26
Perseus pátrá, radí, informuje...	
Mapky AAVSO, <i>J. Šilhán</i>	26
Konference JENAM 98, <i>M. Zejda, J. Šilhán</i>	27
Akce v roce 1998, <i>M. Zejda</i>	27
Členové B.R.N.O. <i>M. Zejda, J. Šilhán</i>	29
Dárci	32
Zpráva o hospodaření B.R.N.O. v letech 1996 a 1997, <i>J. Šilhán</i>	33
Nejčastější nedostatky při zaslání pozorování, <i>P. Hájek</i>	36
Došlá pozorování, <i>M. Zejda</i>	37

Uzávěrka příštího čísla je 20. 5. 1998.

Contens

RZ Cas - Well-known or Puzzling?, <i>M. Zejda</i>	1
α Ori, <i>P. Sobotka</i>	7
EM Cyg - a Chance for Amateur, <i>P. Hájek</i>	10
Semiregular SRd-variable Star UU Her, <i>P. Hájek</i>	12
Dwarf Nova VZ Aqr Periodical Outbursts, <i>P. Hájek</i>	14
Pic de Chateau-Renard, <i>A. Paschke</i>	15
Cuno Hoffmeister (1892-1968), <i>J. Šilhán</i>	20
Perseus search, advises, informs...	
AAVSO Charts, <i>J. Šilhán</i>	26
Joint European and National Astronomical Meeting for 1998 Prague, September 9 - 12, <i>M. Zejda, J. Šilhán</i>	27
Terms of 1998 Events, <i>M. Zejda</i>	27
Membership Directory of the Brno Regional Network of Observers - VSS of Czech Astronomical Society, <i>M. Zejda, J. Šilhán</i>	29
Donors	32
The Brno Regional Network of Observers - Variable Star Section of the CAS. Treasurer's Report 1996 - 1997, <i>J. Šilhán</i>	33
The Most Frequent Defects of Received Observations of Eclipsing Binaries, <i>P. Hájek</i>	36
New observations , <i>M. Zejda</i>	37

PERSEUS, nepravidelný věstník pro pozorovatele proměnných hvězd. Ročník 8.

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

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.)

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. Miloš Zejda.

Redakční rada: RNDr. Petr Hájek, Mgr. Jindřich Šilhán, RNDr. Miloš Zejda.

Číslo 1/98 dáno do tisku 1. 4. 1998 náklad 140 ks.

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