

INFORMAČNÍ ZPRAVODAJ

pro pozorovatele proměnných hvězd

pro potřebu pozorovatelů proměnných hvězd vydává nepravidelně Hvězdárna a planetárium Mikuláše Koperníka v Brně. Sestavuje a řídí RNDr. Zdeněk Mikulášek, CSc.. Toto číslo obdrželi všichni pozorovatelé, kteří na HaP MK v Brně zaslali v roce 1987 alespoň jedno pozorování.

rok 1987 \

Číslo: 29

Pracovní návštěva observatoře v Sonnebergu

Ve dnech 14. - 18. 9. 1987 se na pozvání kolegů z NDR zúčastnili RNDr. Pavel Novák a RNDr. Petr Hájek pracovního pobytu na hvězdárně v Sonnebergu. Tato observatoř je vědeckým centrem pro výzkum proměnných hvězd v NDR. Nachází se poblíž hranic s NSR, nedaleko městečka Sonneberg, vlastně v jeho předměstí zvaném Neufang.

Hned po příjezdu byli oba zúčastnění přivítáni ředitelem observatoře Dr. Götzem, který jim umožnil zevrubnou prohlídku veškerého astronomického zařízení a vybavení. Na observatoři je ještě stále zachován původní dalekohled, jímž Cuno Hoffmeister, jenž je vlastně zakladatelem této hvězdárny, prováděl svá historická pozorování proměnných hvězd. Z novějších přístrojů jmenujme dva zrcadlové dalekohledy s průměrem 60 cm určené pro fotoelektrickou fotometrii, reflektor o průměru 40 cm a Schmidovu komoru o průměru 70 cm pro fotografické sledování proměnných hvězd. Velmi zajímavý je systém fotografických komor, jimiž se pořizují přehledkové snímky oblohy do 13. velikosti.

Velmi cenná byla možnost využití fotografického archivu hvězdárny a rozsáhlé knihovny, která je zaměřena především na literaturu o výzkumu proměnných hvězd. Zde strávili oba naši vyslanci nejvíce času. Cenným pomocníkem v jejich práci jim byla dobře vedená kartotéka s bibliografií o jednotlivých proměnných hvězdách. Díky povolení ředitele se mohli P. Hájek a P. Novák v prostorách hvězdárny pohybovat zcela neomezeně. Během pobytu tak byly získány mapky okolí a údaje o pozorování pro mnoho zákrytových soustav brněnského programu, dále pak širší okolí z fotografického archivu, která by pak mohla v některých sporných případech pomoci k správné identifikaci proměnných hvězd. Existuje seznam vybraných polí, jež jsou k dispozici na hvězdárně v Sonnebergu, která zachycují hvězdy sž do 17. velikosti. ^{ot}

Celou pracovní cestu je tak možno hodnotit jako velice úspěšnou. Spolupráce s touto observatoří bude proto udržována i rozvíjena i příštích letech.

RNDr. Petr Hájek

Hodnocení letních akcí

Naši pozorovatelé jsou v letním období rok od roku aktivnější. Letos kromě tradiční praktika pro pozorovatele proměnných hvězd ve Žďanicích a Vyškově proběhlo dalších pět akcí, která byly věnovány buď výhradně nebo z významné části sledování proměn-

ných hvězd.

Praktikum pozorovatelů proměnných hvězd 1987
.....

Organizátoři: Hvězdárna a planetárium Mikuláše Koperníka v Brně, její pobočka ve Vyškově, Lidová hvězdárna ve Ždánicích, Místní dům pionýrů a mládeže ve Ždánicích.

Vedoucí odborných pozorování: RNDr. Zdeněk Mikulášek, CSc., RNDr. Petr Hájek, Petr Kučera, RNDr. Vladimír Wagner, Miloš Zejda.

Termín akce: 17. 7. - 1. 8. 1987

Místo konání: LH Ždánice, Hvězdárna Vyškov, HaP MK v Brně

Počet pozorovatelů: 37

Získaný pozorovací materiál: 190 pozorovacích řad 34 hvězd programu

Poprvé po letech se při praktiku pozorovalo i na hvězdárně v Brně, a to fotoelektrickým fotometrem, který obsluhoval Petr Svoboda. Tímto přístrojem se podařilo rozřešit nepříjemnou šarádu s hvězdou 839 Oph. Krom toho fungoval osvědčený pořádek ve Vyškově (pokročilí pozorovatelé) a ve Ždánicích (začátečnický kurs + kvalifikovaná činnost těch pokročilých). Do Ždánic se také podařilo dostat část literatury z toho, co vyřezávala Ondřejovská knihovna a toho bylo s výhodou využito v průběhu praktika.

Expedice Úpice 1987
.....

Organizátor: Hvězdárna v Úpici

Vedoucí odborného pozorování proměnných hvězd: RNDr. Petr Hájek

Termín akce: 16. 8. - 30. 8. 1987

Počet pozorovatelů proměnných hvězd: 9

Získaný pozorovací materiál: 22 řad od 7 hvězd

Jednalo se již o 29. ročník této zácvikové akce určené začínajícím pozorovatelům ve věku 11-14 let. Pozorovaly se zde kromě proměnných hvězd i meteory a část účastníků se věnovala pořizování astronomických fotografií. Přístrojové vybavení pro pozorovací PH bylo skromné - 4 Sometry. Vydařily se 4 pozorovací noci.

Expedice Roztoky 1987
.....

Organizátor: Kružková hvězdárna Prešov

Vedoucí odborného programu: Peter Ivan

Místo konání: Roztoky

Počet pozorovatelů: 7

Získaný pozorovací materiál: 13 pozorovacích řad 4 proměnných hvězd

Jde o tradiční východoslovenskou expedici věnovanou sledování proměnných hvězd, která se letos opět přestěhovala.

Čingov 1987
.....

Organizátoři: Hvězdárna a planetárium Mikuláše Koperníka v Brně, Slovenské ústredie amatérskej astronómie v Hurbanovci

Vedoucí odborného programu: J. Šilhán, RNDr. J. Hollan

Termín akce: 17. - 30. 8. 1987

Místo konání: Čingov (Slovenský ráj)

Počet pozorovatelů: 13

Získaný materiál: 16 minim 4 proměnných hvězd

Šlo o zúčastníkovou expedici podle projektu Dr. Jana Hollana. Účastníci, většinou mladí lidé ve věku 13 až 17 let, měli zvládnout základy pozorování nejen proměnných hvězd, ale i ostatních objektů přístupných amatérům. Kvůli nepříznivému počasí se k pozorování proměnných hvězd dostala jen necelá polovina ze 40 účastníků. Podle názoru J. Šilhána, jenž byl jedním z přímých účastníků, se jedná o velmi perspektivní akci, která by se měla v budoucnu opakovat.

Třebíč 1987

Organizátor: Hvězdárna SZK ROH Třebíč
Vedoucí odborného programu: Miloslav Zejda
Termín akce: 21. - 30. 8. 1987
Místo konání: hvězdárna v Třebíči
Počet pozorovatelů: 23
Získaný materiál: 69 řad pro 25 proměnných hvězd

Početem účastníků i rozsahem dosáhla trebičská akce zřejmě svého maxima s ohledem na prostorové a ubytovací možnosti. Určitým nedostatkem je, že dosud nebyla do Brna zaslána některá pozorování, takže celkové počty získaných řad se zřejmě ještě tak o 10 % zvýší.

Expedice Zachotín 1987

Pořádající organizace: Hvězdárna a planetárium hl. města Prahy
Vedoucí odborného programu: Pavel Suchan
Termín akce: 22. - 30. 8. 1987
Místo konání: Zachotín
Počet pozorovatelů: 7
Získaný materiál: 28 pozorovacích řad 6 hvězd

Rovněž již tradiční, kvalitně připravená akce pražské hvězdárny. Pochvalu zaslouží vzorhě provedené protokoly.

Pestré a úrodné proměnářské léto přispělo i k nebývalému vzrůstu počtu aktivních pozorovatelů, jak ukazuje následující tabulka. Rok 1987 je prvním rokem, kdy počet pozorovatelů dosáhl trojmístného čísla!

Pozorovatelé:	51	- z minula
noví:	5	- mimo praktikum
	14	- PPPH 87 Ždánice
	9	- Expedice Úpice 87
	8	- Třebíč 87
	12	- Čingov 87
	4	- Roztoky 87 (Prešov)
	1	- Expedice Zachotín 87 (Praha)

celkem: 104 pozorovatelé k 16. 12. 1987 !!!

Definitivní označení hvězd programu

Hvězda označovaná dosud jako BD 37^o2641 od nynějška nese název CV Bootis, zákrytová dvojhvězda NSV 700, kterou se u nás zabývá především Borovička, byla oznámena jako V 357 Cephei.

Třetí díl OKPZ

Konečně došel dlouho očekávaný poslední díl tabulková části

Všeobecného katalogu proměnných hvězd (OKPZ = GCVS) zahrnující zbytek souhvězdí Pavo až Vulpecula. Zdržení bylo způsobeno zřejmě také tím, že v tomto 3. díle udělali sestavitelé katalogu podstatně více změn (ve srovnání s OKPZ 1969) než v prvních dvou dílech. Pro nás je zajímavé, že do tohoto dílu podařilo proniknout Jiřímu Borovičkovi. Pod číslem 10 094 je v seznamu literatury citován jeho příspěvek z Prací Hvězdárny a planetária Mikuláše Koperníka v Brně č. 26, z něhož byly převzaty světeiné elementy pro hvězdu AA UMa. Gratulujeme.

J. Šilhán

Kopie Atlasu Coeli 1950.0

Péčí Slovenského ústredia amérskej astronomie v Hurbanovė a Hvězdárny a planetária M. Koperníka v Brně bylo pořízeno určité množství kopií Atlasu Coeli zmenšených v poměru 1:2. Tyto nelze prodávat, nicméně vážným zájemcům může být exemplář kopie zapůjčen na prakticky neomezenou dobu. Požadavky v tomto směru adresujte na HaP MK v Brně k rukám Jindřicha Šilhána. Vzhledem k tomu, že počet kopií je omezený, bude mezi zájemci činěn přísný výběr. Atlas je doplněn údaji o jasnostech některých hvězd, takže může sloužit např. i k pozdování komet. Eolužei, není barevný.

J. Šilhán

Práce HaP MK č. 28 a 29

Práce Hvězdárny a planetária Mikuláše Koperníka č. 28 jsou těsně před dokončením. V tabulkové části obsahují výsledky pozorování zákrytových dvojhvězd v roce 1986. Na jejich přípravě největší část práce odvedl J. Šilhán, který nemilosrdně vyřadil nejistá a sporná pozorování. Strojové zpracování zajistil Pavel Novák, výslednou tabulku pořídil RNDr. Zdeněk Mikulášek. Kromě této části budou v Pracích publikovány i samostatné příspěvky Jiřího Borovičky: „Vizuální pozorování V 357 Cephei (NSV 700)“, Vladimíra Wagnera a Jindřicha Šilhána: „Zpřesnění světeíných elementů zákrytové dvojhvězdy BG Pegasi“, Vladimíra Wagnera: „Zpřesnění světeíných elementů zákrytové dvojhvězdy BZ Cassiopei“, Jiřího Borovičky: „O změnách periody zákrytové dvojhvězdy GM Cygni“ a Petra Kučery: „Bibliografie zákrytové dvojhvězdy VV Ursae Majoris“. Visstní redakci i fyzické naklepání na stroji provede výkonný redaktor Prací č. 28 - Zdeněk Mikulášek. Pokud nenastanou nepředvídané obtíže, pak by měly být tyto Práce připraveny k tisku do 18. 1. 1988.

Souběžně se však již připravují i práce č. 29, které ve své tabulkové části budou obsahovat výsledky pozorování zákrytových dvojhvězd v tomto roce. Žádáme všechny pozorovatele, aby na adresu brněnské hvězdárny zaslali všechna pozorování z roku 1987. Závazná uzávěrka pozorování za rok 1987 je stanovena na 29. 2. 1988.

Uzávěrka dalších textů, které by měly být uveřejněny v tomto čísle Prací, je 31. 3. 1988. Bude-li Jindřich Šilhán i v příštím roce zaměstnancem brněnské hvězdárny, pak by toto číslo Prací mělo být do tisku odevzdáno do prázdnin, nebude-li, pak se vše úměrně zdrží.

Práce HaP MK č. 30

Alexandr Slatinský spolu Jiřím Borovičkou a Janem Mánkem vytvořili úctyhodné dílo „Mapky okolí zákrytových dvojhvězd“, které v sobě obsahuje katalog, vyhledávací mapky a mapky okolí pro 113 hvězd brněnského programu sledování vybraných zákrytových

Jedná se vesměs o hvězdy dosud zařazené do kategorie HLÍDKA, které jsou většinou v maximu jasnosti slabší než 11,5 magnitudy (jen 18 hvězd je jasnějších). Tento soubor je určen zkušeným pozorovatelům, jejichž přístrojové vybavení jim dbvoluje tyto slabé hvězdy sledovat. O rozsahu tohoto, v proměnářské historii zcela výjimečného díla, svědčí i to, že předloha má 91 stran.

Soubor bude vydán jako 30. číslo Prací HaP MK ofsetovou technikou na volných listech. Po drobných redakčních úpravách bude soubor předán do tisku v prvním čtvrtletí 1988.

Akce v roce 1988

6. 2. 1988 se na brněnské hvězdárně uskuteční pravidelná schůzka vedoucích programu pozorování vybraných zákrytových dvojhvězd. O výsledcích jednání bude širší pozorovatelská obec zpravena v IZ.

Ve dnech 23. až 24. 4. se v Brně bude konat tradiční seminář o výzkumu proměnných hvězd. Program semináře bude oznámen v pozvánce. 23. 4. se též uskuteční členská schůze sekce pozorovatelů proměnných hvězd ČAS při ČSAV.

Praktikum pro pozorovatele proměnných hvězd spojené se zácvikem nových pozorovatelů se bude konat opět na LH ve Ždánicích a na hvězdárně ve Vyškově. Termín akce: 5. - 21. 8.. Pozvánky na praktikum budou rozeslány 14. 6..

Nové kanadské bodování hvězd programu

Vedlejším produktem zpracování výsledků rekordního roku 1986 bylo i vypracování nového kanadského bodování hvězd programu, které je platné od 1. 1. 1988. Je stanoveno na základě výsledků našich pozorování od roku 1980 do 1986 včetně (rok 1987 tedy není zahrnut). Jeho cílem je bodově zvýhodnit budoucí pozorování hvězd, které si zaslouží zvýšené pozornosti.

V tabulce je uvedena zkratka souhvězdí, písmenná či číselná ozn. příslušné hvězdy, její typ: T - triedr, B - binar, HB - hlídka binar, J - refraktorka jasnější, HJ - hlídka refraktorky jasnější, R - refraktorka slabší, HR - hlídka refraktorky slabší, C - tzv. carbolida, čili hvězda, jejíž amplituda světelných změn nepřesáhne 0,65 magnitudy. Těmto hvězdám doporučujeme se důsledně výhýbat, neboť výsledky pozorování neodpovídají vynaložená námaze a jsou většinou chybné. Zejména začátečníkům tyto hvězdy přímo zakazujeme.

Dále následuje bodové ohodnocení hvězdy ve škále od 1 do 10. Není-li hvězda v tabulce uvedena vůbec, má automaticky 10 bodů. V závorce jsou pro informaci uvedeny body z minulého hodnocení v tom případě, že bodový rozdíl mezi bývalým a nynějším hodnocením je větší než jedna. I nadále bude pozorování, jež nepocházejí z praktik a soustředění podobného typu, udělována dvojnásobná váha. Cílem tohoto opatření je zvýhodnit samostatná pozorování a pozorování mimo období letních akcí.

Všem pozorovatelům a přátelům proměnných hvězd přejeme v příštím roce mnoho zdraví, osobních úspěchů, perfektních nocí a hory pozorovacích řad.

RNDr. Zdeněk Mikulášek,
Jindřich Šilhán

v Brně, 18. 12. 1987

č.j. 87/2229

Nové kanadské bodování hvězd programu platné od 1.1.1988

<u>And</u>			<u>Cam</u>			<u>Cep</u>			<u>-Cyg</u>		
RT	B	1	Y	J	7	IK	R	2 (5)	616	HR	7 (8)
TT	HJ	8 (10)	SV	B	1	DN	HJ	9	635	HR	5 (10)
TW	B	5	AL	HJ	6 (10)	DP	R	5	652	HR	10
UU	HR	5 (9)	AY	B	3	EG	B	1	680	J	4 (8)
WZ	J	2				EK	HB	3 (8)	687	J	2 (4)
XZ	HJ	1	<u>Cnc</u>			GI	HJ	6 (10)	706	HR	9
AB	HB	1 (4)	RY	R	5 (3)	GS	J	4 (6)	726	HR	3 (7)
CO	J	4 (7)	WW	J	4	IM	HR	7	728	J	5
CU	HR	4 (2)	WY	HB	3 (7)	IO	J	4	749	HR	3 (5)
EX	HR	5 (2)				KP	HR	7	822	HR	8 (10)
GK	HJ	10	<u>CVn</u>			NU	HJ	8 (6)	836	HB	9
HS	HR	8 (10)	VZ	BC	1	357	HR	6 (10)	995	HJ	9
LM	HR	9				358	HR	9 (10)	1004	HB	5 (10)
MO	H	8 (10)	<u>CMi</u>						1130	HR	8 (10)
			AG	J	6	<u>Cat</u>			1414	HR	9
<u>Aqr</u>			AK	J	2 (4)	SS	J	7	1787	HR	9
CX	J	1				<u>Com</u>			<u>Del</u>		
			<u>Cas</u>			RZ	HJ	8	W	J	8
<u>Aql</u>			RZ	T	1	CC	HJ	5	TT	HJ	3 (10)
XZ	J	5 (2)	TV	T	1 (7)				TY	HB	2
YZ	R	9	TW	HT	7 (10)	<u>CrB</u>			DM	CB	4 (10)
KO	HB	7 (5)	AB	J	1 (3)	U	T	7 (5)	FZ	J	1
OO	HB	1	AH	HR	4 (7)	RW	CB	4 (8)			
OP	HR	6 (10)	BZ	HJ	6	<u>Cyg</u>			<u>Dra</u>		
343	J	2 (4)	EP	HJ	6 (10)	UW	J	3 (8)	Z	R	1 (5)
346	HB	1	FV	HR	7	VV	R	2	RR	R	8
407	HR	8 (5)	IR	HJ	6 (8)	WW	R	3 (6)	RZ	J	1 (3)
479	HR	8 (10)	IS	HR	2	WZ	J	3	TW	B	4
761	HR	7 (9)	IV	J	4	ZZ	J	3	TZ	HB	1
1168	HR	9	MM	HR	8 (5)	AE	J	2 (7)	UZ	B	4
1353	HJ	9	OR	J	2	BR	B	1	WX	HR	9
1355	HR	8 (10)	PV	HB	4	CG	B	1 (3)	AI	HT	3
			350	HR	8	DO	HJ	6 (2)	BH	HB	7
<u>Aur</u>			360	HR	9	MY	HB	4 (7)	BS	B	4
RY	R	4 (7)	374	HJ	8 (10)				BV	CT	2 (9)
RZ	HR	9				<u>Cep</u>			<u>Equ</u>		
TT	B	4 (8)	U	B	4	370	HR	6 (10)	S	B	6
CI	HR	8 (10)	VW	CT	2 (8)	385	R	6 (8)			
CL	HR	6 (10)	WY	J	5	387	HJ	6 (4)	<u>Gem</u>		
FW	HR	9	WZ	J	1	445	HR	8	RW	J	7
KU	HJ	6 (8)	XX	B	3	447	HR	10	RY	HB	10
			XY	J	7 (9)	456	J	4	SX	J	6
<u>Boo</u>			XZ	B	10	469	HR	4 (9)	TX	J	6 (8)
SU	J	4 (6)	ZZ	B	4	477	HB	2	AF	J	2 (5)
UW	J	2 (7)	BE	HR	8 (10)	500	HR	10			
TU	HJ	7 (9)	BR	HR	9	525	HR	9			
CV	HJ	6 (10)									
i	CT	4 (9)									

Nové kanadské bodování hvězd programu platné, od 1.1.1988 (pokr.)

<u>Gem</u>			<u>Leo</u>			<u>Peg</u>			<u>Tri</u>		
AV	FR	9	Y	R	5 (8)	U	B	2 (3)	V	J	3 (5)
BD	HR	8 (10)	RW	R	6	TY	HJ	5	AX	J	1 (3)
CX	HR	7 (10)	UU	J	4 (6)	UX	J	2	RV	R	3
EG	HR	5 (9)	UV	B	2	AT	B	2	RW	R	3
EG	J	3 (8)	VZ	J	4 (6)	BG	J	7			
HR	HJ	9	AM	CT	5 (8)	BN	J	1	<u>UMa</u>		
						BX	CJ	1	W	T	2
<u>Her</u>			<u>LMi</u>			CW	R	2 (6)	TX	T	9
RX	CT	4	T	J	3 (7)	DI	B	1	UX	R	1
SZ	J	1 (3)				DO	HR	3 (7)	VV	J	4 (7)
TT	HB	7 (10)	<u>Lyn</u>			EE	CT	3 (8)	XY	HB	9
TU	R	9	RY	HR	8 (10)	EH	J	10 (8)	XZ	J	1 (7)
TX	B	1	SX	J	4 (10)				AA	J	2 (8)
UX	B	2				<u>Per</u>					
AK	CT	3 (10)	<u>Lyr</u>			Z	J	6 (8)	<u>UMi</u>		
CC	R	6 (4)	TZ	J	3	RT	J	2 (6)	W	HB	8
CT	J	4 (7)	UZ	B	2 (6)	RV	J	2	RU	HB	2
ES	HR	7 (10)	EW	R	2	ST	J	4			
EN	J	10	FH	HR	6	XZ	R	3	<u>Vir</u>		
GL	HR	5 (10)	FL	CB	4 (8)	BY	HR	4 (10)	BH	HB	6
MT	J	1 (4)	IW	R	6 (8)	EQ	HR	10			
MX	J	3 (5)	LZ	HR	9	HV	HR	10	<u>Vul</u>		
338	HJ	5 (3)	PY	HR	9	IU	J	3	Z	B	3
359	HJ	2 (4)				KW	J	2	AW	J	3
381	HR	9 (7)	<u>Mon</u>			337	HR	5	AX	HJ	7 (5)
450	CB	5 (10)	RW	J	3	β	HT	4 (10)	AY	HJ	9
			CK	HR	9				BE	HJ	7 (10)
<u>Hya</u>			396	HR	9	<u>Pad</u>			BO	R	1
RX	J	9				Y	J	4 (8)	BP	HJ	3 (7)
			<u>Oph</u>			SX	J	3 (6)	BU	HJ	1 (3)
<u>Lac</u>			RV	J	6	SZ	TC	8 (6)			
SW	B	1	SW	J	8 (10)						
TW	R	8	SX	J	8	<u>Sge</u>					
VX	J	3 (7)	501	J	1 (7)	U	B	1 (9)			
AR	HT	7 (10)	508	HB	2	UZ	HJ	8 (6)			
AU	HR	6 (3)	566	CT	3 (10)						
BB	HR	8 (10)	839	CB	2 (5)	<u>Ser</u>					
CM	B	1 (3)				AO	J	3			
DG	J	7	<u>Ori</u>								
EK	CJ	4 (10)	EG	R	6 (9)	<u>Tau</u>					
EL	HR	9 (10)	EQ	HR	8 (6)	RW	J	8 (6)			
EQ	HR	7	ET	J	8 (6)	SV	HB	9			
MZ	J	4 (7)	FL	R	3 (5)	AM	HJ	9			
OO	HR	7 (10)	OS	HR	10 (10)	AS	HR	9			
						BN	HR	5 (9)			
						GR	CB	1 (10)			

Celkem 281 hodnocených hvězd
40 souhvězdí

Podrobná legenda viz *44.e. příloha*