

Pro potřeby pozorovatelů proměnných hvězd vydává nepravidelně Hvězdárna a planetárium Mikuláše Koperníka v Brně. Řídí RNDr. Zdeněk Mikulášek, GSc., sestavil Jindřich Silhán. Toto číslo obdrželi všichni pozorovatelé, kteří za poslední rok zaslali alespoň jedno pozorování proměnných hvězd.

Rok : 1988

13. 8. 1988

Číslo : 32

Výsledky pozorování v roce 1987

Na rozdíl od minulých let bude tato zpráva obsahovat rovnou definitivní čísla udávající počty skutečně publikovaných okamžiků minim. Stejného druhu jsou ovšem údaje, které bereme pro srovnání z minulých let. Rozdíly jsou dány počtem předběžně přijatých a poté nepublikovaných pozorování a např. v roce 1986 bylo takových pozorování téměř 200. Takový počet pozorování může ovšem změnit i hodnocení toho kterého roku. Tolik na vysvětlenou pro čtenáře, který by event. srovnal čísla např. z Informačního zpravodaje č. 28 s těmi, která najde dále v této zprávě. Správné jsou samozřejmě údaje o počtech dobrých pozorovacích řad, tedy dnešní.

Rok 1987 byl v převážné většině parametrů přeané třetím nejúspěšnějším rokem za 28 let existence našeho pozorovacího programu. Jen v jednom, ale velmi důležitém parametru byl výjimečný. V r. 1987 bylo více aktivních pozorovatelů než kdy dříve. Dlouho se nám zdálo, že se ve statistice objeví dokonce trojmístné číslo, protože svá pozorování během roku 1987 poslalo 113 pozorovatelů. Předpublikační kontrolu „nevýdrželo“ 13 pozorovatelů, jejichž všechny (obvykle 1-2) pozorovací řady se ukázaly slabé. Radost nad dosažením hranice nám však zhatil M. Berka - všechny 3 řady, které od něj přišly, měly datum 1986. I tak 99 publikujících pozorovatelů (z nich 49 nových) je novým rekordem, a to rekordem velmi významným; je totiž příslibem, že konjunktura zájmu o proměnné hvězdy u nás dále potrvá. A že jde o konjunkturu dlouhou, je vidět z jedné z následujících tabulek - od r. 1980 nebyl slabší rok.

Nejposorovanější hvězdou byla RZ Cas (20 minim), hned za ní refraktorka SZ Her (18), dále následovala DI Peg (17), AB And a RZ Dra (po 15), AA UMa (12 minim) atd. Nových (u nás poprvé pozorovaných) hvězd bylo 32. Nejvíce pozorování bylo prováděno v Kassiopeji (63 minim pro 16 hvězd), následuje Cyg, And, Aql, Her, Cep, UMa (tam ještě 32 pozorování pro 7 hvězd) a dalších 29 souhvězdí. Pozorování jsou tedy méně koncentrována do určitých částí oblohy nebo k jednotlivým hvězdám, což je dobře.

Pohled do tabulky pozorovatelů ukazuje, že se pozorovatelaká těžiště přeneslo do Prahy. Nejaktivnějším pozorovatelem je už potřetí Jiří Borovička. Z dalších zaslouží zvláštní zmínku návrat J. Mánka, který poslal velmi cenná pozorování, ač loni neabsolvoval žádné praktikum, a na druhé straně zmínme M. Zejdu pro jeho neskutečných 24 minim získaných při organizování praktik. Pražským pozorovatelům se podařilo proniknout na Klet a pořídili tam pozorování naším největším refraktorem (Ø 300 mm). Minima Petra Svobody byla až na jedno naměřena fotoelektrickým fotometrem, což je úplně nová kvalita. (Fotometr prošel v jeho rukou značným vývojem a je v chodu i letos. I ve chvílích, kdy píšu tyto řádky, je v činnosti. Jde o značně automatizovaný systém, a tak ať počítač přede, tiskárna ovaká a kolem pochází Petr nemaje co dělat, protože ho od dohledu nad atrojem vytlačil jeden z jeho žáků. A na obloze se hvězda GS Cep třese o svá tajemství.)

Dále necháme hovořit čísla v tabulkách. Jedno jméno bychom rádi

méně měli vyslovit : RNDr. Jan Hollan z brněnské hvězdárny. Růst počtu pozorovatelů proměnných hvězd je zčásti kladným výsledkem jeho nekonvenční a rozporné činnosti.

Nejúspěšnější pozorovatelé v roce 1987

Čísla v prvním sloupci udávají součet bodů podle tzv. M.-k. bodování platného pro léta 1986 - 7 (hodnoty pro jednotlivé hvězdy lze nalézt v IZ č. 24). Pro rok 1988 platí nové bodování otištěné v IZ č. 29. Druhý sloupec obsahuje počty publikovatelných minim.

RNDr. Jiří Borovička, Praha	602b.	33ř.
RNDr. Vladimír Wagner, Rež	428	29
Jan Mánek, Praha	378	19
ing. Antonín Dědoch, Praha	306	23
Alexandr Slatinský, Praha	276	14
Miloslav Zejda, Třebíč	264	24
Petr Svoboda, Brno (Prostějov)	240	12
RNDr. Petr Hájek, Vyškov	164	12
Dalibor Hanžl, Brno	148	17
Petr Kučera, Třebíč	112	12
Pilip Hroch, Lelekovice	100	18
Jozef Csipes, Komárno	100	14
Anton Paschke, Rütli, Švýcarsko	92	6
ing. Oldřich Reháček, Opava	90	7
Vladimír Svoboda, Kladno	81	11
Petr Lučha, Brno	78	9
Radek Vystavěl, Prostějov	77	12
Jana Vavřincová, Uherské Hradiště	68	11
Marie Znojilová, Vyškov	66	4
Petra Znojilová, Vyškov	59	11

Celkem 99 pozorovatelů.

Definitivní výsledky roku 1986

Jiří Borovička	Praha	62 řad
Dalibor Hanžl	Brno	44
Petr Hájek	Vyškov	42
Vladimír Wagner	Rež u Prahy	41
Petr Kučera	Třebíč	39
Petr Svoboda	Prostějov	33
Tomáš Červinka	Gottwaldov	31
Petr Lučha	Brno	27
Marcel Berka	Gottwaldov	24
Radek Brázda	Prostějov	24
Radek Vystavěl	Prostějov	23
Miloslav Zejda	Třebíč	20
Petra Znojilová	Vyškov	18
Petr Wagner	Vyškov	17
Jozef Csipes	Komárno	14
Milan Lenz	Třebíč	13
Alexandr Slatinský	Havířov	13
Jindřich Sílhán	Zdánice	13
Michal Daneš	Vyškov	12
Pavel Novák	Rajhrad	12
Jan Horký	Hostákov	11
Antonín Kokeš	Vyškov	10
Libor Sedlák	Lubná u Rak.	10
Jana Vavřincová	Uher. Hrad.	10

Celkem činno 84 pozorovatelů.

Nejaktivnější pozorovatelé 1960 - 1987

Jindřich Šilhán	Ždánice	375	řad
Vladimír Wagner	Rež u Prahy	317	
Petr Svoboda	Prostějov	259	
Jiří Borovička	Praha	217	
Miloslav Zejda	Třebíč	154	
Petr Hájek	Vyškov	143	
Karel Carbol	Gottwaldov (do 1982)	122	
Alexandr Slatinský	Praha	121	
Petr Kučera	Třebíč	119	
Jan Mánek	Praha	118	
Prantišek Žďárský	Úpice (do 1965)	112	
Tomáš Cervinka	Gottwaldov	112	
Petr Troubil	Ždánice	96	
Dalibor Hanžl	Brno	94	
Petr Lutcha	Brno	94	
Marcel Berka	Gottwaldov (do 1986)	78	
Pavel Novák	Rajhrad (do 1986)	76	
Anton Paschke	Růtí, Svýarovsko	70	
Robert Polloczek	Ostrožská Nová Ves	69	
Vladimír Svoboda	Kladno	61	
Vladimír Znojil	Brno (do 1976)	58	
Jiří Hudec	Znojmo (do 1978)	57	
Milan Lenz	Třebíč	56	
Prantišek Hromada	Přerov (do 1973)	50	
Emil Běták	Ostrava (do 1964)	46	řad

Nejaktivnější pozorovatelky 1960 - 1987

Marie Znojilová	Vyškov	42	řad
Hana Houzarová	Třebíč	36	
Petra Znojilová	Vyškov	35	
Naděžda Machková	Bratislava (do 1983)	29	
Jana Vavřincová	Uher. Hradiště	21	
Johana Pleinerová	Praha (do 1983)	18	
Simona Klimová	Hrad. Král. (do 1965)	17	
Eva Kobzová	Olomouc (do 1984)	15	
Jarmila Kanáliková	Poprad (do 1985)	15	
Ivana Polloczková	Ostrožská Nová Ves	13	

Celkem je za 28 let v evidenci 73 pozorovatelek.

Nejúspěšnější roky pozorování proměnných hvězd

rok	pozor.	celkem		slabé hvězdy			velmi slabé hvězdy		
		řad	hvězd	řad	%	hvězd	řad	%	hvězd
1. 1985	80	877	147	389	44.4	102	80	9.1	21
2. 1986	84	741	173	445	60.1	129	99	13.4	34
3. 1987	99	493	139	276	56.0	97	54	11.0	23
4. 1983	58	486	96	246	50.6	68	6	1.2	2
5. 1981	48	382	99	226	59.2	72	21	5.5	7
6. 1984	59	373	97	198	53.1	60	29	7.8	8
7. 1982	50	316	76	168	53.2	49	16	5.1	3
8. 1964	51	272	63	35	12.1	16	3	1.1	1
9. 1963	47	236	36	7	2.9	2	-	-	-
10. 1980	40	215	73	123	57.2	50	4	1.9	2

slabé hvězdy = v minimu slabší než 11^m

velmi slabé hvězdy = i v maximu slabší než 12^{m.5}

celkem 479 6042 332 2746 45.4 241 358 5.9 65
za 28 let

Data, o nichž vypovídají tabulky, jsou t.č. připravena k publikaci a vyjdou jako Práce HaP Brno č. 30 asi (vzhledem k výrobním lhůtám tiskáren) někdy v zimě 1988/9.

Amatérští pozorovatelé proměnných hvězd v Maďarsku

Podle zpráv Attily Mizsera a Tibora Juhásze na semináři v Brně dne 2.4.1988 sestavil J.S.

Činnost maďarských pozorovatelů proměnných hvězd je méně centralizována než je tomu u nás, a např. oba naši maďarští hosté zastupovali různé skupiny spolupracující mezi sebou jen velmi volně. Krom toho víme ještě nejméně o jedné skupině, která v Brně svého zástupce neměla.

Nejvýraznějším uskupením, které v Maďarsku vyvíjí aktivitu na poli sledování proměnných hvězd, je „Pleione Váltococsíllag-észlelő Hálózat“. Maďarí název zkracují PHV a do angličtiny ho převádějí jako „pozorovací síť Pleione pro sledování proměnných hvězd“. Ve skutečnosti ovšem, spíše než o síť, jde o společnost nebo o skupinu.

Pleione vznikla v r. 1979 sloučením dvou starších pozorovacích skupin. Její program je budován podobně jako program americká AAVSO a francouzské APOEV. Pleione s těmito společnostmi také těsně spolupracuje, používá jejich mapky a vyměňuje s nimi pozorování. U našich kolegů v Pleione jsou pozorovány téměř všechny druhy proměnných hvězd vyjma krátkoperiodických pulsujících hvězd a zákrytových dvojhvězd. Většina pozorování se provádí vizuálně, jen asi 2 pozorovatelé používají fotografie a sledují takto např. oblať chí+ θ Per a mlhovinu v Orionu. V roce 1987 (dosud nejúspěšnějším) bylo získáno 31 000 odhadů jako výsledek práce 70 pozorovatelů z 11 zemí. Pro Pleione pozorují i někteří z našich slovenských kolegů např. z Rínavská Soboty a hosté našeho minulého semináře manželé Rätzovi z NDR, je však zážobována i data o exotických jižních hvězdách, a to péčí jednoho Angličana uaidleného v Botswaně.

Okolo příastrojového vybavení jsme slyšeli stesky důvěrně známé. Maďarek má sice 30 lidových hvězdáren, ale jejich dalekohledy slouží pozorovatelům proměnných hvězd jen výjimečně. Zbývají dalekohledy ve vlastnictví pozorovatelů, u těch méně mohovitých jsou to však často jen triedry. Naštěstí jsou v držení pozorovatelů proměnných hvězd i největší podomácku vyrobené dalekohledy v Maďarsku, přičemž dva nejaktivnější pozorovatelé Pleione disponují reflektory \varnothing 27 a 24.4 cm. Sám A. Mizser běžně pracuje s refraktory o průměru 19 a 30 cm patřícími Konkolyho hvězdárně a příležitostně může eestoupit až k 16.5, doetane-li se k reflektoru \varnothing 50 cm.

Pozorování skupiny Pleione se publikují v Meteoru, což je měsíčník hvězdárny Urania v Budapešti (od naší Říše hvězd se liší tím, že se věnuje téměř výlučně pozorováním.) Původní surová data se publikují půlročně v PHV-Reports (dosud vyšlo 15 čísel) a krom toho od r. 1987 vychází čtvrtletník Pleione s týmž úkolem. Celkový pozorovací materiál Pleione včetně jejich předchůdců činí přes 350 000 odhadů. To již nejde zvládnout bez výpočetní techniky. V tom jsou naši maďarští přátelé dál než my, protože s převodem dat na počítačová média začali už v r. 1981 a nyní jsou s ním ze 2/3 hotovi.

Skupina Pleione vydala během 80. let 12 atlasů mapek celkem asi pro 400 hvězd. Většinou jde o miridy, polopravidelné, hvězdy typu U Gem... To co pozorujeme my, se ani tady nenajde.

Příznivci skupiny Pleione se setkávají dvakrát ročně na akci podobné našemu semináři. Letní pozorovací praktika nemají, ale dvakrát do roka pořádají v Ráktanya na západě země pozorovací víkendy. Pan Mizser československé pozorovatele na obě tyto akce jménem vedení Pleione zve a rovněž navrhuje výměnu pozorování a spolupráci na pozorovacích kampaních.

Zákrytovými dvojhvězdami se v zemi našich sousedů zabývá skupina Algol, která existuje od r. 1974. Dříve publikovala své výsledky v 39 číslech čtvrtletníku Algol a od r. 1985 se staly rubrikou v obecnějším astronomickém časopise Albireo. Algol má každý rok asi 10

činných pozorovatelů a ti publikují kolem 20 okamžiků minima, vesměs jasných hvězd, takže jde o záležitost značně komorní. S touto čistě amatérskou skupinou jsme domluvili výměnu publikací a získali tak jejich mapky, které nám pomohou při reemisi našich map - jinak můžeme po odborné stránce jeden pro druhého udělat jen málo. Zajímavé však - zejména s ohledem na současný vývoj u nás - byly informace o hospodářském pozadí činnosti Albirea. To totiž nemá žádnou státní podporu, a tak se skrylo pod křídla kulturního svazu Velký Vůz, který vydělává na tisku novin. Zároveň to řeší publikační problémy Albirea.

Kontakt se skupinou Pleione je vzduch rozdílný v zaměření velmi cenný. Pisatel těchto řádků by se rád zúčastnil podzimního shromáždění PVH, aby činnost našich partnerů poznal lépe než to bylo možné tady v Brně uprostřed shromáždění našich proměnnářů.

Pracovní návštěva observatoře v Sonnebergu 4.-8. 7. 1988.

Tuto návštěvu jsem absolvoval jako doprovod p. Busche z hvězdárny v Harthě, který tam každé prázdniny jezdí a tentokrát mě „vzal sebou“. Všechna podstatná fakta o hvězdárně v Sonnebergu byla již řešena ve zprávě dr. Hájka v IZ č. 29 a tady by šlo spíše o pohled za ta fakta.

Hvězdárna v Sonnebergu je pro pozorovatele proměnných hvězd něčím podobným jako pro muslima Mekka nebo pro Arména Ararat. Lze tam snadno řešit problémy, které se jinde řeší jen těžko nebo nejdu řešit vůbec. Hvězdárna má prakticky úplnou proměnnářskou literaturu z celého světa od doby založení hvězdárny ve 20. letech, a díky vynikající organizaci je vše snadno dostupné. V jiných knihovnách včetně např. ondřejovské musí uživatel neustále zaměstnávat pracovníky knihovny, ti každou chvíli nemohou něco najít nebo odkazují na depozit apod. - v Sonnebergu je vše na polici a uživatel se sám obslouží. Po ruce jsou katalogy, atlasy včetně palomarského... Práce v takovém prostředí je velmi efektivní.

Zcela unikátní je pak přehlídka nebe. Jde o druhou největší sbírku astronomických snímků na světě, čítá 250 000 desek (více jich má jen harvardská observatoř v USA). Snímky s meznou magnitudou 13^m je pokryta celá obloha a některé oblasti se snímkuje větším přístrojem s dosahem kolem 18^m. Expoziční doba snímků je 1 hodina, na což nutno brát ohled při studiu rychle proměnných hvězd. Vyhodnocení se většinou provádí odhadovou Argelanderovou metodou podobnou vizuálním odhadům; bylo by možno použít mikrodensitometru, ale na přesnosti by se získalo málo, kdežto na čase ztratilo vydatně. Takto se vlastně desky jen prohlížejí na prosvětlovacím přístroji a to jde rychle - zběhlému pozorovateli nezabere jedna deska více než 2 minuty. Za několik hodin lze tak získat údaje o chování hvězdy v průběhu řady let. Takto se dají velmi účinně hledat minima takových vzpurných hvězd, jako byla kdysi WW Cnc nebo nedávno V 822 Cyg.

Náklady: Pobyt je záležitost vysloveně levná, ani cesta není nijak zvlášť drahá. Cestuje-li se vlakem, je jen nepohodlná a zdlouhavá - v NDR se musí čtyřikrát přeseďat.

Existuje reálná šance, abychom organizovali další pobyty. Práci s deskami přehlídky nebe by zvládli i státní, pro SOČ to však přece jen není vhodné pracoviště, a to nejen proto, že termíny v době letních prázdnin bývají obsazeny. Staršího pozorovatele, který ověřil dlouhodobý zájem o věc, raději doporučíme než začátečníka, byť byl nadějný, protože má proti němu určité výhody.

Prosíme zájemce o pobyt na hvězdárně v Sonnebergu v nejbližších letech, aby o svém zájmu informovali dr. Mikuláška nebo pisatele této zprávy.

J. Šilhán

A. Slatinský, J. Borovička, J. Mánek: Mapky okolí zákryt. dvojhvězd

Dlouho slibovaný soubor mapek 115 slabých zákrytových dvojhvězd dospěl do fáze, kdy je hotova tisková předloha. Při zámých problémech s tiskem však není jasné, kdy budou k dispozici první výtisky. Pro nedočkávané bychom mohli pořídit xerokopie, hvězdárna však nemůže nést náklady, které za 83 listů činí 125 Kčs. Upozornujeme, že většina hvězd je slabších než 11^m5.