

pro potřebu pozorovatelů proměnných hvězd vydává nepravidelně Hvězdárna a planetárium Mikuláše Kopernika v Brně. Sestavuje a řídí RNDr. Zdeněk Mikulášek, CSc. Toto číslo obdrželi všichni pozorovatelé, kteří na HaP MK v Brně zaslali v minulém roce alespoň jedno pozorování.
rok 1988 18. 3. 1988. Číslo: 30

Rozvoj našich styků s ostatní proměnnářskou Evropou

V poslední době vystupuje do popředí stále silněji skutečnost, že českoslovenští amatéři nepracují na poli výzkumu proměnných hvězd osamocené, ale jsou součástí mnohatisícového kolektivu lidí podobných zájmů na celém světě. Už na minulých seminářích o výzkumu proměnných hvězd jsme se mohli setkat se svými kolegy z NDR, ve Zpravodaji jste si jistě přečetli zprávy z cest opačným směrem - do Hartly a na hvězdárnu v Sonnebergu. O účast na letošním semináři projeví zájem i zástupci BAV, což je společnost pozorovatelů proměnných hvězd působící v několika zemích západní Evropy. Je možné, že v Brně uvítáme i Maďary a zástupce švýcarské organizace BBSAG.

Zvlášť cenný kontakt se nám podařilo navázat v Belgii. Tam žije pan Dieter Lichtenknecker, jenž se zabývá srovnáváním dat o okamžicích minima jasnosti zákrytových dvojhvězd, sbírá i mapky okolí. Ochootně a pohotově nám poslal výpisy ze svého počítače týkající se více než 10 hvězd, o které jsme ho požádali. Jeho sbírky jsou v pravém smyslu slova pokladem - obsahují totiž nejméně 95 % toho, co bylo ve světě publikováno a je v nich jen velmi málo chybných údajů. Pokud je mezi čtenáři Zpravodaje někdo, kdo se (např. pro SOČ) zabývá studiem změn periody některé zákrytové dvojhvězdy, necht' nám sdělí jméno této hvězdy, abychom mohli pana Lichtenkneckera požádat o příslušné údaje. Paměť jeho počítače obsahuje přehled okamžiků minima jasnosti zákrytových dvojhvězd nacházejících se v souhvězdích Andromeda až Eridanus. Vzhledem k tomu, že pilně pracuje na kompletaci celého souboru, měl by die svých vlastních slov dorazit do Lištičky někdy v létě 1989.

Celkově jde o kvalitativně nový stupeň ve vývoji a rozvoji našeho pozorovacího programu. Momentálně je to trochu zátěž, protože to znamená psát dlouhé dopisy v řečech, které s naší mateřštinou mají jen málo společného. Projevuje se to i zdržením některých velkých projektů. V budoucnosti se však tento vklad určitě mnohonásobně vrátí a to nejen nám, ale i našim partnerům a proměnným hvězdám vůbec.

Jen na ukázkou, co pro nás znamená jen pouhá znalost počtu získaných minim, které pan Lichtenknecker ve své sbírce pro jednotlivé hvězdy má: (Tuto tabulku nám laskavě pro 673 dosud zpracovaných hvězd poslal.) Publikujeme dále seznam 50 hvězd československého programu, pro něž v posledních letech existuje na světě nejvýše několik málo vizuálních pozorování, jinak jde o hvězdy nesledované:

BO And,	CP And,	CU And,	CK And,	LM And,	YZ Aql,	OP Aql,	719 Aql,
761 Aql,	1168 Aql,	1355 Aql,	FR Aur,	KU Aur,	SU Boo,	YI Boo,	
RZ Cnc,	SW Cnc,	Ty Cnc,	SX Cas,	BZ Cas,	FV Cas,	360 Cas,	374 Cas,
TV Cep,	WW Cep,	AV Cep,	DN Cep,	NU Cep,	KP Cep,	LM Cep,	
VW Cyg,	385 Cyg,	445 Cyg,	466 Cyg,	500 Cyg,	536 Cyg,	642 Cyg,	

652 Cyg, 699 Cyg, 726 Cyg, 749 Cyg, 822 Cyg, 995 Cyg, 1130 Cyg

XX Del, BI Del, BS Del, EQ Del, CK Dra a RZ Equ.

Pokud tedy budete pozorovat tyto hvězdy, je velká naděje, že vaše pozorování bude citováno i jinde, než na stránkách Prací Hvězdárny a planetária Mikuláše Koperníka.

Pozn.: Na tomto seznamu chybí hvězdy v maximu slabší než 13 magnitud, protože ty pan Lichtenknecker neabírá. Rovněž tam nejsou hvězdy, pro než v literatuře nebylo dosud publikováno ani jediná minimum jasnosti (tento velmi výjimečný jev nastal např. u MN Aur).

Záznamy o použitých srovnávacích hvězdách na archivovaných protokolech

Před lety jsme od pozorovatelů začali vyžadovat, aby se z protokolu dalo jednoznačně vyčíst, které srovnávací hvězdy byly při pozorování použity. Byla stanovena i pravidla, jež by měli pozorovatelé dodržovat. Od tohoto opatření si vedení programu m. j. slibovalo, že bude snažší hledání chyb a cpravy v sériích srovnávacích hvězd na existujících mapkách a zejména pak snažší výběr srovnávacích hvězd pro nová připravovaná mapky. Na podzim 1987 jsme se pokusili použít archiv pozorování tímto způsobem. Zjistili jsme, že to jde jen velmi omezeně. Přitom pravidla jsou dobrá, pozorovatele je však často obcházel, snad proto, že za jejich dodržování nedostávají žádné dodatečné body M. - K. bodování. Někdy jde zřejmě i o neznalost. Proto je zde znovu opakuje:

1. Byla-li použita tištěná mapka z některé brněnské série a na ní jen ty srovnávací hvězdy, které jsou vytištěny, stačí uvést odkaz na číslo série (např. Brno 3). Přitom mapky Brno 4 jsou popsány římskou IV vlevo dole a rovněž mapky dalších připravovaných sérií budou označeny obdobným způsobem.

Poznávací znaky předchozích sérií:

Brno 3: Soubor 20 mapek určených pro začátečníky. Prodávají se za 4.- kus (vydáno Brno 1982)

Mapky upreveny přísně podle normy, popis písmem gill (písmo stajaté, bez patek), jednotlivé mapky vlevo dole číslovány podle proměnářské abecedy, ekvinokcium 2000.0

Brno 2: 43 mapek okolí tzv. vyškovské série (vydáno Brno a Vyškov 1978)

Mapky přísně podle normy, popis písmem veneziana (ozdobná písmo s patkami a vlnovými čarami, občas špatně čitelné). Jednotlivé mapky dole číslovány, ekvinokcium 2000.0

Brno 1: 76 mapek okolí vydaných :
Práce HaP MK v Brně č. 18,
vydáno v roce 1975

Mapky kresleny většinou před uzákoněním dnešní normy, písmo nejrůznější. Mapky nečíslovány, ekvinokcium 1970.0 nebo starší, případně vůbec neuvedené. Poznají se též podle toho, že jejich tiak má horší kvalitu, některá mapky jsou vpravo dole špatně prokresleny.

2. Byla-li použita mapka z některé z těchto sérií, ale na ní navíc ještě nějaká srovnávací hvězda, která v mapce není uveden jako srovnávací, nutno k odkazu na mapku připojit označení této hvězdy a její souřadnice v mm na posledním stupni mapky počítané od proměnné hvězdy. Tedy např. Brno 2, přidaná hvězda f (66 doleva, 7 dolů, c > f > d. (I zde ovšem můžeme kreslit těsné okolí, nechce-li se nám měřit.)

3. Stále se s výhodou používají tzv. kartonové mapky vydané v šedesátých letech na materiálu trvalejším než jednotliví pozorovatelé. Mnohé z nich byly potom beze změn přtištěny na tenší papír a zařazeny do Prací 18, lze je tedy citovat jako mapky ze souboru Brno 11. Konkrétně jde právě o tyto hvězdy (žádné jiné): RT a WW And, CX Aqr, UW Boo, AY Cam (=BV 363), S a WW Cnc, AG a AK Cmi, AB Caa, EG Cep, GS Cep (=BV 384), SS Cet, VW, WW, WZ a BR Cyg, 1068 Cyg (=WR 147), W Del, Z, RR a RZ Dra, WR 141 Lac, Y a RW Leo, T Lmi, SS Lib, TZ a UZ Lyr, SW + SX Oph, SZ Oph, UX, BN a DI Peg, ST a XZ Per, KW Per (=BV 305), UX UMa, RS UMi, RS CVn

4. V jakémkoli jiném případě nutno na protokol nakreslit (nevejde-li se dopředu, tak na zadní stranu) nebo nalepít mapku, která zachycuje okolí proměnné hvězdy tak, jak je vidět v použitém dalekohledu, a jednoznačně tam vyznačit použitá srovnávací hvězdy.

Zde se nejvíce chybí, tak ještě několik poznámek:

a) Ostatní kartonové mapky než ty vyjmenované v bodu 3, buď později vydány nebyly, nebo se liší od toho, co bylo publikováno později, nebo existuje pro danou hvězdu více verzí kartonové mapky. (Typický případ mnohosti verzí je u SV Cam). Navíc v archívu už některé mapky z úplných začátků programu (1960) chybějí. Proto - kreslit!

b) Neosvědčily se odkazy na materiály rozmnožované xerograficky či fotograficky např. na některých praktikách. Náklad takto vytvořených exemplářů mapek byl vždy nejvýše několik desítek kusů a již dneš, po několika letech se velmi těžko elánějí. Do tisku půjdou, často však po provedení dodatečných změn, které se pohříchu nejčastěji týkají výběru, pořadí a označení srovnávacích hvězd. Stejný osud čeká zřejmě i předběžné mapky, které nyní vycházejí v PI, jakož i různé předlohy mapek. Prosíme proto pozorovatele i v těchto případech b nákreš.

c) Používá-li pozorovatel cizí mapku (BBSAG, BAV, AAVSO), je vhodné to na protokol poznamenat i s jejím letopočtem. Nákreš je však v tomto případě zvlášt žádoucí. Cizí mapky se k nám dostávají cestami dosti klikatými a je možné, že zrovna tuto mapku u nás nikdo jiný nemá.

d) Konečné nákrešy musejí odpovídat skutečnosti. Tento elementární požadavek není všem úplně samozřejmý. Nákrešy některých (dokonce i letitých) pozorovatelů se nám nepodařilo ztotožnit s fotografií hvězdného pole okolí hvězdy ani po vynaložení značného úsilí! Toto už vrhá velmi špatné světlo na jejich konání, protože se tu pak vtírá přirozená otázka, nakolik je spolehlivé celé pozorování a hodnoty, které se z nich mají publikovat.

e) K technice splnění tohoto úkolu: Velmi výjimečně se setkáváme s nalepením mapky, ač je to způsob nejprogresivnější. (Volně přiložené listy či lístky by komplikovaly archivaci a nejsou proto přípustné). I obkreslování na ckením skle nebo pomocí zařízení, umožňující spodní prosvětlení (člá to tak i autor těchto rádků), může být přesné a dokonce i rychlé. V tomto případě doporučujeme mapkou začít a nikoli ji kreslit až nakonec, přes popsany protokol. Kreslíme samozřejmě tužkou.

Doufáme, že pozorovatelé pochopí potřebnost i nutnost těchto požadavků. Některé pozorovatelé společnosti jsou ke svým pozorovatelům benevolentnější, jiné však jdou ve svých podrobných příkazech i tak daleko, že třeba pozorovatelům předepisují i jakým typem inkouetu mají být zasílané záznamy psány. Nicméně o otázce srozumitelnosti je třeba uvažovat - vždyť budujeme archív dat i pro další století. Vedení programu nyní intenzívně pracuje na tom, aby další mapky

vyšly tiskem a kreslení mapek (zejména pro začátečníky) tím ubylo. Pokročili a zejména ti, kteří pracují v oboru HLÍDKA ovšem asi budou kreslit stále hodně.

Jindřich Šilhán

Schůzka vedoucích programu sledování proměnných hvězd

Na brněnské hvězdárně se dne 6. 2. 1988 konala již tradiční schůzka vedení programu sledování proměnných hvězd a zejména zákrytových dvojhvězd. Zápis z této schůzky (již tradičně) pořídil Miloš Zejda.

Schůzky se zúčastnili: R. Krejčí, P. Hájek, P. Svoboda, J. Vavřincová M. Zejda, O. Řeháček, J. Šilhán, P. Suchan, V. Wagner, J. Mánek, A. Slatinský, Z. Mikulášek, P. Novák a J. Hollan (14)

Omluveni: J. Borovička, P. Kučera

1) Zpráva o činnosti pozorovatelů od semináře 1987 (J. Šilhán)

- a) Práce Hvězdárny a planetária Mikuláše Kopernika v Brně č. 28 jsou již připraveny k tisku. Protože kromě pozorování za rok 1986 obsahují i řadu samostatných příspěvků jsou tyto Práce velmi rozsáhlé (52 stran). Šilhán navrhuje pro další Práce možná úsporná opatření: vynechání českého textu samostatných příspěvků, redukování tabulek, případně vynechání přehledové tabulky, jejíž sestavení je dosti pracné. V diskusi se účastníci schůzky vyslovili pro to, aby české texty v Pracích byly ponechány, v ostatních bodech nebylo dosaženo jednoty názorů.
- b) Do tisku se připravují Práce č. 30 - soubor mapek okolí hvězd typu Hlídky; autory jsou A. Slatinský, J. Mánek a J. Borovička.
- c) Podařilo se navázat nové užitečné kontakty se zahraničím. Získali jsme souhlas Vehrenberga s využitím jeho atlasu jako podkladu mapek okolí, jež budou publikovány v Pracích č. 30. Práce brněnské hvězdárny byly zaslány kongresové knihovně USA na její vyžádání. Dr. Mallamovi byla zaslána naše pozorování. Mallama zpracovává vizuální pozorování zákrytových dvojhvězd a data, která publikuje, se občas tváří jako původní pozorování, třebaže jde o produkt zpracování pozorování, která již byla publikována jinde. Naše Práce byly zaslány též do Oděsy dr. Andronovovi. Kolegové z Maďarska připravují publikaci o amatérské činnosti na poli výzkumu proměnných hvězd v celém světě v roce 1986. Požádali nás proto o zevrubnou zprávu o našem pozorovacím programu. Tu jsme jim rádi poskytli. Šilhán dále napíše na vedení BAV a AAVSO. (BAV se ozvali sami několik dnů po schůzce).
- d) Aby byl zřejmý původ našich mapek i po kopírování v zahraničí budou nadále všechny nově vydávané mapky opatřeny alespoň značkou „Brno 19..“.
- e) Po dohodě s majiteli Rätzovými rozmnoží brněnská hvězdárna několik jejich mapek jasnějších hvězd.
- f) Řádnými členy ČAS se od poslední schůzky stali P. Kučera, V. Wagner, O. Řeháček a P. Suchan. Převod na řádné členství u J. Borovičky a P. Svobody není dosud dořešen.
- g) Část „Proměnné hvězdy“ Hvězdářské ročenky 1990 byla rozšířena i o tabulku s údaji o krátkoperiodických cefeidách. Předpovědi dat maxima jasnosti dlouhoperiodických proměnných hvězd byly opraveny podle údajů AAVSO (podklady laskavě poskytl F. Vaclík). Vzhledem k tomu, že se HR připravuje s více než dvouletým předstihem, je možné, že mnohé světelné elementy nebudou už aktuální.

- h) P. Novák zajistí do semináře výpisy katalogů hvězd programu ve verzi předpovědi a GCVS.
 - i) P. Hájek dodal náhradní mapku SV Cam do souboru Brno 3 jako náhradu za vadný kus. Pro zájemce je k dostání na brněnské hvězdárně.
 - j) Výpočetní programy na zpracování pozorování pro kalkulátory TI, HP, SHARP PC-1211 jsou již hotovy. Šilhán upozorňuje na tiskovou chybu ve výpisu programu pro Sharp PC-1211 v časopisu Kozmos 5/1986. Na řádce 770 má být poslední číslo .05; (ne 0.5).
 - k) Přehled výsledků letních praktik v roce 1987 přinesl poslední informační zpravodaj. Někteří pozorovatelé však dosud nedodali všechna pozorování získaná na těchto akcích!
 - l) Nový adresář členů sekce pro pozorování proměnných hvězd ČAS při CSAV vypracoval P. Suchan a rozslal ho členům sekce.
- 2) Vstup dr. Hollana
- a) Hollan vyzývá k obnovení fotografického sledování proměnných hvězd. Ze získaného materiálu by mohl vzniknout fotografický archiv a dále kvalitní a instruktivní "trenažerová" pozorování.
 - b) Poukázal na skutečnost, že hvězdárna v Úpici hledá vedoucího odborného programu na zácvičkovou expedici, která se koná v termínu 3. - 17.7. 1988. Závazný slib stran účasti na této expedici nikdo ze zúčastněných nedal.
- 3) Různé
- a) Seminář o výzkumu proměnných hvězd se uskuteční v původním termínu 23. - 24.4. 1988. Ubytování tentokrát bude zajišťovat Čedok, tzn. bude o něco dražší. Uskuteční se dvě přednášky: dr. R. Hudec : Optické protějšky zdrojů rentgenového záření a záření gama, dr. Mikulášek: Supernova 1987 A po roce.
 - b) Začíná již příprava materiálu pro Práce č. 29, které budou obsahovat výsledky pozorování z roku 1987 a samostatné příspěvky. Do tisku mají být odevzdány do 30. 6. 1988. Uzávěrka pro pozorování je 29. 2., samostatné příspěvky třeba dodat do konce března.
 - c) K vydání se připravují soubory mapek č. 6 (hvězdy typu BINAR) a č. 5 (již hotové opravené starší mapky). U hvězd typu binar se proměří srovnávací hvězdy fotoelektricky a výsledky budou součástí souboru mapek. Do 30. 6. bude rozmnožena v několika desítkách exemplářů ta část souboru 6, která bude do té doby hotova, tak aby tyto mapky mohly sloužit počas letních akcí.
 - d) Data z posledních tří Prací HaP MK jsou uložena na disketách. Do konce roku 1988 je P. Svoboda a P. Novák aehrají na magnetickou pásku.
 - e) P. Svoboda navrhl zssílat do Brna pozorování ve formě nahrávky na mag. pásce. Tento návrh však při dnešních možnostech dosti předbílá svou dobu. S obdobným systémem bude zřejmě nutno ještě počkat až na lepší technické vybavení hvězdárny i amatérů. Již dnes se však může zasílat i restandardní protokol z počítačového zpracování. Podmínkou ovšem je, aby obsahoval veškeré údaje vyžadované prokletem klasickým, navíc je třeba, aby se dala složit na formát přesně A4.
 - f) V Pracích budou i nadále publikována všechna dobrá pozorování včetně "hromadných" pozorování jasných hvězd, ke kterým dochází na letních akcích nejružnějšího druhu. Vedení programu však apeluje na všechny pozorovatele a vedoucí letních akcí, aby v co největší míře využívali větších přístrojů a už od počátku vedli začátečníky k pozorování slabých i velmi slabých hvězd.
 - g) P. Svoboda nabízí svou pomoc všem zájemcům o fotoelektrickou

fotometrií.

4) Diskuse

- a) R. Krejčí sdělil, že má možnost pořizovat xerokopie v počtu řádově desítek kusů. Vedení programu takovouto možnost rozmnožování s povděkem uvítalo.
- b) R. Krejčí: Má smysl pracovat na výpočetním programu předpovědi okamžiků minim jasnosti zákrytových dvojhvězd pro mikro-počítač?
Vzhledem k tomu, že předpovědi tohoto druhu jsou nyní v dostatečné míře zajišťovány stávajícím způsobem a to pro všechny zájemce, zdá se, že práce na obdobném programu nebude mít velký význam.
- c) Šilhán upozornil na důležitost pozorování jerní hvězdy WZ Leonis. U této hvězdy existují totiž zcela rozporná pozorování. Jediné nečeskoslovenské pozorování okamžiku minima se s našimi odhady rozchází o 15 hodin!
- d) Letáček „Proměnnářské informace“ se ukázal jako užitečný, proto se doporučuje pokračovat v jeho vydávání. Slatinský navrhuje místo odkazů na katalog uvádět přímo elementy. Tento problém bude vyřešen tím, že všechny údaje se budou vztahovat k poslednímu GCVS a všichni odběratelé dostanou výpis Katalogu GCVS pro hvězdy programu.
- e) Slatinský doporučil upravit předpovědi podle vzoru předpovědi J. Borovičky. Při dalším „vydání“ předpovědi budou všechny obsahovat současně i katalog elementů vždy s citací, odkud byly použity světelné elementy převzaty. Základní předpovědní katalog a katalog GCVS hvězd programu bude k dispozici na semináři.
- f) O vlivu údajů z předpovědi na pozorovatele se rozvíhala bohatá diskuse. Pökuaně se proto budou uvádět předpovědi okamžiků minima jasnosti zaokrouhlené na celá hodiny.
- g) P. Svoboda vytvořil program pro ZX Spectrum, který umožňuje celkově zpracování pozorování včetně skládání pozorovacích řad. Zájemci si mohou tento program nahrát v průběhu semináře. Navíc může P. Novák zajistit výpis tohoto programu.
- h) Vedení programu bude v průběhu dalších let usilovat o to, aby se praktika zúčastnil pracovník hvězdárny v Úpíci, který by poté mohl vést proměnnářskou část odborného programu úpických expedic. V letošním roce však úpická expedice naše praktikum předchází, a tak je nutné pro ni zajistit instruktora.
- i) Na brněnské hvězdárně si mohou proměnnáři zapůjčit zmenšenou kopii atlasu Coeli.
- j) Sehnaná dvojice Novák & Hájek odcestuje v září letošního roku k dalšímu studijnímu pobytu do NDR. Náměty pro náplň jejich pobytu, případně typy na vyhledávání údajů pro zajímavé hvězdy jsou proto vítány.
- k) V Brně a nyní už i v Praze (Mánek) je k dispozici magnetopásková podoba Smithoniánského katalogu. Bude sloužit mj. k urychlení přípravy mepek a jako cvičný materiál než bude dostupný katalog proměnných hvězd GCVS.

O pozorováních nepřijatých k publikaci

V současné době probíhá příprava výsledků pozorování za rok 1987 k publikaci. Zase je posuzována kvalita pozorovacích řad a spolehlivost získaných výsledků, opět budou některá pozorování sledována nedostatečnými. Pro jejich autory to jistě není příjemná, vždyť tu jde o výsledek několikahodinová noční práce.

Pozpovatelé, kteří tak byli, či budou postížení, by se

v každém případě měli dovědět, proč to které jejich pozorování nebylo zahrnuto do publikace. Snažíme se, aby o nedostatecích své práce byli informováni zejména začínající pozorovatelé při svých prvních pozorovatelských pokusech. To se nám snad od podzimku za pomoci dr. Hollana vcelku daří. Se začátečníky vedeme v tomto směru rozsáhlou korespondenci, v níž s nimi probíráme kvalitu všech jejich pozorování. Bohužel, naše časové možnosti nestačí na to, abychom podobné informace podávali všem. Proto se v následujících odstavcích zmíníme o nejčastějších problémech a prohrěscích. Konkrétní informace o svých pozorováních mohou pozorovatelé získat nahlédnutím do knihy pozorování při semináři v Brně.

a) Většina nepřijatých pozorovacích řad nemá dostatečnou délku. Buď mají málo odhadů (řady kratší než 9 odhadů k publikaci nebereme) nebo častěji je i počet odhadů dostatečný, ale pozorování je krátké časově. K věrohodnému určení okamžiku minima je při vizuálním pozorování zapotřebí na setuou i vzestupu světelné křivky pozorováním pokrýt světelnou změnu nejméně 0,5 magnitudy.

b) Některá pozorování mají krátkou jednu z větví, většinou tu vzestupnou.

c) Další velkou skupinou vadných pozorování jsou pozorování fyziologicky (či subjektivně) ovlivněná. Buď vykazují světelnou změnu podstatně rychlejší, než by odpovídalo skutečné délce zákrytu D, nebo častěji je takto postižena jedna z větví světelné křivky.

d) Na kvalitě některých pozorování se sice podepsalo zhoršené počasí.

e) Určitý počet pozorování je zněhodnocen také tím, že se daným přístrojem pozorovala příliš slabá hvězda.

f) Konečně v několika případech o diskvalifikaci pozorování rozhodly vážné formální nedostatky jako je nejistota v tom jaký čas byl vlastně použit (na protokolech nemá být jiný čas než UT), nepřítomnost časů jednotlivých odhadů na protokolu o skládání řad (JD nestačí, správnost jeho určení chceme totiž kontrolovat také, protože v něm i u zkušených pozorovatelů občas bývejí chyby) nebo hrubá chyba při vyhodnocení. Za určitých okolností může být podstatným nedostatkem i nepřítomnost nákresu srovnávacích hvězd na protokolu (to tehdy, když si kvůli tomu zpracovatel pozorování chybně vyloží).

g) Zcela mimo diskusi jsou nedbalá pozorování, kde si např. pozorovatel vůbec nevšimne, že jedna ze srovnávacích hvězd je zcela mimo posloupnost. I taková pozorování nám bohužel docházejí.

Procento odmítaných pozorování není malé. V roce 1986 neprošlo závěrečnou kontrolou skoro 200 řad, tedy asi každá pátá. (Zdá se, že v tomto ohledu bude stav z roku 1987 lepší, v tomto okamžiku však ještě není znám). V tomto jsme k pozorovatelům kritičtější než např. švýcarská organizace BBSAG. Domníváme se však, že náš přístup má své oprávnění. (Konečně i sestavitelé jsou sami pozorovatelé a benevolentní nejsou ani ke svým výtvorům).

Vizuální pozorování budou vždy zatíženy chybami. Podle druhu hvězdy a charakteru její světelné křivky mohou činit minuty i celé hodiny. Snaha sestavitelů publikace je, aby chyby pozorování byly v souladu a možnostmi metedy. To však splňují jen pozorování pravdivá. Většina pozorování vyřazených nedostatky uvedenými pod bodem c) tuto podmínku nespínuje. (Jejich autoři se ovšem obvykle o pravdivost snažili, ale asi to udělali špatně). Ještě větší nebezpečí skrývají pozorování uvedená v bodech a), b) a e). Z nich by se do publikace mohla dostat falešná minima - časové údaje, které ani přibližně neodpovídají úkazu zákrytu dvou hvězd. Vždyť poklesy až o 0,3 magnitudy je možno vlivem pozorovacích chyb a oblačnosti najít i v řadě odhadů jasnosti prokazatelně neproměnné hvězdy.

Konečně pozorování se závadami ad b), d) a e) mívají chybu větší než odpovídá metodě. Vidíme tedy, že pozorování všech uvedených tříd jsou z jednoho i více důvodů nebezpečná.

Účinek našich opatření samozřejmě není stoprocentní - vadné pozorování se i tak do naší publikace občas dostane. Zjištění našich pozorovatelů ukazují a soubory dat získané od p. Lichtenkneckera to potvrzují, že procento luubých chyb se tak výrazně sníží.

Po výčtu chyb a nedostatků by mělo následovat doporučení jak se jich v budoucnu vyvarovat. Podrobněji se o tom bude hovořit na semináři. V případech a) a b) někdy stačí obětovat pozorování více času, často to však nedovolí podmínky viditelnosti hvězdy nebo počasí. Pak ovšem je nutno řady skládat! To se konečně týká i bodu d).

Nejsložitější je rozbor příčin, které vedou ke vzniku pozorování skupiny c). Situace tam je trochu paradoxní potud, že lepší výsledky mívá někdy ten pozorovatel, kterému na vlastním výsledku méně záleží. Je-li totiž pozorovatel příliš zaujat snahou získat další minimum do své sbírky, často ho najde i tehdy, kdy reálně to nebylo možné, a pozorování je pak vyřazeno pro defekt typu c).

Hovoříme-li o příčinách, proč se některá pozorování nedostanou do publikace, je na místě se zmínit i o situaci, kdy pozorování vůbec nebylo dodáno. Argeianderovu poučku, že pozorování ukryté ve stole není žádné pozorování, už jsme na stránkách Zpravodaje uvedli. Za normálních okolností je to nicméně nakonec věc pozorovatele, zda svou práci dovede do konce nebo nechá vícel hodinové pozorování ležet ladem. Je-li však toto pozorování získáno na praktiku pod odborným vedením a na úkor pozorovacího času jiných účastníků, pokládáme řádné zpracování pozorovací řady za pozorovatelovu povinnost. V posledních letech jsme v tomto směru nebyli spokojeni s několika třebíčáckými pozorovateli a tím větší škoda je, že jde o pozorovatele, kteří se počítají mezi zkušené. Zřejmě běží v některých případech o důsledek ztráty originálních záznamů - nicméně pozorovatelé s delší praxí by si měli vést svůj pozorovací deník, aby se jim právě to nemohlo stát.

AA Ursae Majoris v IBVS

Jindřich Šilhán

27. komise Mezinárodní astronomické unie vydává Informační bulletin o proměnných hvězdách, známější pod jeho zkratkou IBVS. Na lístcích formátu A5 se tu široká celosvětová astronomická obec expresně rychle dovídá o objevech či dílčích závěrech v oboru sledování proměnných hvězd. Ročně je takových krátkých, průběžně číslovaných zpráv publikováno 100 až 200. Počtení je to vždy pěkné, neboť člověk ihned získá přehled, co se ve světě v oblasti studia proměnných hvězd zrovna dělá.

Redakce IBVS sídlí v Konkolyho observatoři v Budapešti, redaktory jsou zkušení astronomové László Szabados a Béla Szeidl. Nutno však říci, že nám tato redakce není příliš milostivě nakloněna. Už před delší dobou totiž 27. komise rozhodla, že v IBVS nebudou tiskovány žádné práce, které jsou založeny na vizuálních odhadech jasnosti hvězd. Nekompromisně nám proto IBVS vrací všechny příspěvky tohoto typu, třebaže si myslíme, že by tam po právu patřily.

Nicméně se třem Číňanům podařilo bdělou redakci oklamat prací č. 3138 (kající se hvězdy AA UMa. Při určení periody této dvojhvězdy totiž použili 6 svých fotoelektrických měření, ale také 39 vizuálních určení okamžiků minima, která byla shrnuta v příspěvku J. Borovičky publikovaném v Pracích č. 26. Perioda, k níž dospěli, je v rámci chyb tatáž. Čili trojí radost: 1) J. Borovička má další citaci, 2) její výsledky jsou potvrzeny fotoelektricky a pronikly na stránky IBVS a 3) V Číně se o Pracích brněnské hvězdárny ví!

Zdeněk Mikulášek