

meteor

TIT URĀNIA CSILLAGVIZSGĀLÓ

1984 / 5

KIADJA

A TIT Csillagászati és Űrkutatási Választmánya

SZERKESZTŐSÉG

TIT Uránia Csillagvizsgáló

Budapest, Sánc u. 3/b

H - 1016

Telefon: 869 - 171

869 - 233

Postacím: H - 1253 Budapest, Pf: 36.

Megjelenik havonta, előfizetési díja egy évre: 60.- Ft
Számonként nem vásárolható

SZERKESZTŐBIZOTTSÁG

dr. Both Előd, dr. Horváth András, ifj. dr. Kálmán Béla,
dr. Kelemen János, Nagy Sándor, Ponori Thewrewk Aurél /elnök/
Sajó Péter, Schalk Gyula, Schlosser Tamás, dr. Szabados László
Zombori Ottó /titkár/

Felelős szerkesztő

dr. Both Előd

Szerkesztők

Mizser Attila és Szőke Balázs



NAP

Iskum József

Budapest, Árpád út 33. 1042.



BOLYGÓK

Mátis András

Budapest, Planetárium, Pf: 46. 1476.



ÜSTÖKÖSÖK

Ujvárosy Antal

Kecskemét, Tinódi u. 12. 6000.



METEOROK

Tepliczky István

Tata, Baji u. 42. 2890.



FOGYATKOZÁSOK

OKKULTÁCIÓK

Karászi István

Gyöngyös, Olimpia u. 1. 3200.



VÁLTOZÓCSILLAGOK

Mizser Attila

Budapest, Asztalos J. u. 2/b. 1016.

ÉSZLELÉSEK BEKÜLDÉSE

Minden hónap 6. napjáig beérkezőleg az adatgyűjtők címére

EGYÉB KIADVÁNYOK

"Albireo" - mély-ég, kettőscsillagok

Juhász Tibor, Kalocsa, Hunyadi u. 23 - 25. 6301.

"Algol" - fedési változók

Juhász Tibor, Kalocsa, Hunyadi u. 23 - 25. 6301.

"Draco" - Hold, kisbolygók

Dalos Endre, Bóly, Ady E. u. 30. 7754.

"Atmoszféra" - amatőrmeteorológia

Hevesi Zoltán, Kaposvár, Búzavirág u. 3/5. 7400.

TARTALOM

Fedések - okkultációk	2
A Nap	4
Változás a CM-eseménytérképen	6
Meteorok	8
Perseidák 83 - I. rész	8
Bemutatjuk a VVS Meteor Section-t	16
A Pleione Változócsillag-észlelő Hálózat rovata	19
Eruptív változók	20
PVH 1983	22
Változós érdekességek	24
VZ Cas	28
U Mon 1980-83	30
Észlelők figyelmébe	32
Angol nyelvű összefoglaló	33

A KÖZLEMÉNY LEZÁRTA: 1984. április 26.
1984. 5. szám /14. évf. 95./ KÖRLEVÉL
HU ISSN 0133-249X Kézirat gyanánt

meteor

Monthly Circular for the Amateur Observers and
Groups in Astronomy. Published by the "Hungarian
Society for Dissemination of Sciences" /TIT's/
Circle of Friends of Astronomy"

Edited by the TIT Urania Observatory
H-1016 Budapest, Sánc u. 3/b. HUNGARY

CONTENTS

Eclipses - occultations	2
The Sun	4
Change on the CM event map	6
Meteors	8
• The Perseids in 1983 - Part I.	8
The Meteor Section of the VVS	16
The chapter of Pleione Variable Star Observing Network ..	19
Eruptive variables	20
• The PVH in 1983	22
Variable news	24
• VZ Cas	28
• U Mon 1980 - 83	30
For our observers	32
Abstracts in English	33

TIT Nyomda - 84.2691 - 800 pld. - 2 (A/5) iv

Fedések — Okkultációk

Az 1983-as Jupiter-okkultációk

ÉSZLELŐK	észl.	műszer
Busa Sándor /Harkakötöny/	2	7 L
Farkas László /Budapest/	1	15 Cas
Gyarmati László /Mezőberény/	2	10 T
Halmi Gábor /Pécs/	2	10,6 L
Hoffman János /Pécs/	1	20 T
Horváth György /Pécs/	1	szsz.
Károly Gábor /Debrecen/	1	5 L
Keszthelyi Sándor /Vasas/	3	10,6 L + foto
Kósa-Kiss Attila /Salonta, R/	1	6,3 L
Mizser Attila /Budapest/	1	20 L + foto
Nagy-Mélykúti Ákos /Pécs/	2	10,6 L; 7x50 B
Nagy Sándor /Debrecen/	1	5 L
Nagyváradai László /Pécs/	1	20 T
Dr. Prehoffer Elemér /Budapest/	1	15 Cas
Ravasz Bálint /Gyopárosfürdő/	1	5 L
Szabó Sándor /Bóly/	1	7 L + foto
Szoboszlai Zoltán /Hajdúnánás/	1	foto
Schmidt Zoltán /Békés/	1	20x50 B
Zajác György /Debrecen/	1	6,3 L

Aránylag sok megfigyelés érkezett be a 3 fedésről. Sajnos, azonban az időjárás csupán 1983. III. 6-án volt igazán kegyes az észlelőkhöz. Ennek ellenére a legtöbb adat az V. 26-i okkultációról futott be. Pedig ekkor a telehold nagy fénye miatt a holdak fedését nem is sikerült végig követni.

III. 6-án az előrejelzésnek és a földrajzi fekvésnek megfelelően az első kontaktust Nagyszalontán Kósa-Kiss A.-nak sikerült megfigyelnie: 01:51:33 UT-kor. Utoljára Pécssett kezdődött el a fedés 01:54:49 UT-kor, a Bailly kráternél -67° PA-nál. Az óriásbolygó teljes terjedelmével Nagyszalontán 01:54:35 UT-kor, Pécssett pedig 01:58:26 UT-kor tűnt el. A kilépés a sötét oldalon következett be. Pécssett pl. a teljes kilépés 02:26:37 UT-kor történt.

A holdak látványosnak ígérkező fedéséről csak Nagy-Mélykúti és Keszthelyi küldött adatokat.

	Io	Europa	Ganymedes	Callisto
belépés	01:54 ?	-	01:56:57	-
kilépés	02:17:53	02:34:07	02:17:49	02:54:50

A holdak kilépése igen magkapó volt a sötét peremen, a Ganymedes pl. a perem egyenetlen csúcsai felett haladt. Az Europa felbukkanásánál érezhető volt, hogy az kb. 1 sec-ig tartott. A Ganymedes 02:44 UT-tól lassan halványodni kezdett és 02:47:41 UT-kor tűnt el végleg, azaz a Jupiter árnyékkúpjába lépett.

Május 26-án kellemes volt az éjszaka és a fedés is korábban zajlott le, mint márciusban. A kedvezőbb körülmények között az első érintést a legkeletibb megfigyelőhelyen 19:41:07 UT-kor észlelhetették elsőként az országban a Schickard kráternél -41° PA-nál. A teljes fedés ismét Pécssett látszott utoljára bekövetkezni 19:42:34,8 UT-kor. A kilépésre -3° PA-nál, a Mare Smyth-től északra került sor. Teljes terjedelmével a bolygó:

Debrecenben	20:50:42,3	UT
Budapesten	20:46:44	UT
Pécssett	20:44:33	UT-kor tűnt fel.

A Jupiter látszólag a Tycho krátertől északra haladt el, a mintegy harmadolta a Holdat.

A legkevesebb megfigyelés a szeptember 12-i okkultációról érkezett be. Jórészt az egész ország felett borult volt az ég, pl. a pécsi megfigyelők csupán 9 percig tudták figyelemmel kísérni a jelenséget a vonuló felhőzet miatt. Nagy-Mélykúti Ákosnak viszont szerencséje volt Afrikában. Ain-El-Kebira-ban végig követhette a fedést. Az Io 18:36 UT-kor tűnt el /Pécssett 18:39 UT-kor/, a Jupiter pedig 18:45:55 UT-kor "érintette" először a Holdat, s 53 sec múlva végleg a Holdunk mögé került. Teljes egészében 20:06:23 UT-kor tűnt fel, amely 58 sec-et vett igénybe. A be- és kilépés kísérlónk egyenlítőjétől valamivel délebbre következett be.



ADOK - VESZEK

- 2 db. parallaktikus, rezgésmentes szerelésű Newton-reflektor finommozgató rendszerrel eladó - okulárokkal vagy anélkül. A távcsövön minden szerelés rozsdamentes. Érdeklődni a következő címen lehet:

Barnóczky Zoltán Ormosbánya, Marx K. u. 7. 3 7 4 3

- Eladók: egy 30/120-as és egy 50/300-as akromatikus objektív, egy 125/1750-es távcsőtükör, továbbá faállvány, okulárok, színszűrők, prizmák. Bővebb felvilágosítást:

Ungvárai János Budapest, Rózsató u. 6. 1 1 1 2

A



MEGFIGYELŐK ROVATA

ÉSZLELŐK	vizu.	foto.	műszer	mód
Arvai László /Gödöllő/	1	-	6,3 L	v, r
Busa Sándor /Harkakötöny/	5	-	7,0 L	v, r, tá
Czimbalmos László /Satu Mare, R/	10	-	5,0 L	v
Diénes Attila /Budapest/	1	-	15,0 T	pr, r
Fábián Zsolt /Budapest/	7	-	8,0 L	pr, v, r
Fazakas József /Budapest/	14	-	15,0 T	pr, r
Iskum József /Budapest/	9	1	6,3 L	pr, tá, f
Kiss János /Gödöllő/	2	-	6,3 L	v, r, tá
Dr. Prehoffer Elemér /Budapest/	19	6	8,0 L	v, r, f, pr
Ravasz Bálint /Gyopárosfürdő/	3	-	5,0 L	v, pr, r

Márciusban 10 észlelő 71 vizuális és 7 fotografikus megfigyelést készített.

Észlelt napok száma:	26
Észlelt foltcsoportok száma:	156
Foltcsoport MDF:	6,00
Fáklya-MDF:	3,00

MÁRCIUS

Az elmúlt negyedévben az aktivitás folyamatosan emelkedett, márciusban elérte a maximumát /MDF=6/. A hónap első felében alacsony /3 AA/, második felében hullámzó a csoportszám /6-9 AA/. 62 %-kal továbbra is a déli félgömb az aktívabb.

A múlt hónap elejéről 2 csoport tért vissza, egymást követően - kelésük bizonytalan -9^o...-10^o-on. Az első C-típusú, három folyton változó U-val és csipkés szélű PU-val. 8-án vonul át a CM-en, 10-től I-típusú. A második csoport eleinte B-típusú, 9-én látszik a CM-en, 10-én PU keletkezik a vezető folton, 11-én a követő elhal. Ezt követte egy I-típusú AA, amely 4-én kelt -17^o-on, 9-10-én látszik a CM-en. PU-ja csipkézett, U-ja kettős, körülötte néhány pórús. 7-én E-D irányban megnyúlik, keleti oldala szakadozott az egyik követő pórushalmaz irányában. 10-én hat umbra sort alkot benne. Ezután egyszerűsödik, és 15-én monopolárként nyugszik. 11-én még nem, 13-án már látható egy bonyolult folt-pórús halmaz a CM után -13^o-on. Kezdezése idején sajnos nem készült részletrajz. 15-én E-típusú, vezetője két PU-val rendelkezett U-jú, mely délutánra egy PU-vá olvad össze. A követő E-D irányban megnyúlt 1:3 arányban öt U-val. 16-án a vezető és a követő újra ketté válik és nyugszik.

14-én keletkezik a CM után -20° -on egy B, majd C-típusú AA, követőjén PU-val. Már hosszú ideje nem volt ilyen magas szélességen folt! Mintha ezzel már az új ciklus jelentkezne! /?/ 17-én nyugszik, változatlan. 15-e előtt a CM után -4° -on keletkezik egy, majd 15-én még egy B-típusú AA. 16-én már két D-típusú AA látható, sok kicsi U-val láncot alkotva 160 ezer km hosszan, 19-én nyugszik. 17-én és 19-én szintén látható a CM-en -20° -on egy B-típusú AA; 20-án $+30^{\circ}$ -on a CM után egy A-típusú AA egy-egy napra.

Majd egy különlegesség: 23-24-én a -70° -on több napja látható fáklyacsomóban 3 db PU-szerű pórus volt látható! /Iskum/ Eltűnté után a fáklyamező tovább látszott. 26-án a CM-en $+20^{\circ}$ -on szintén egy rövid életű pórushalmaz észlelhető. Majd 30-a körül kel $+23^{\circ}$ -on egy C-típusú AA. Szaporodnak a magas szélességű foltok!

15-16 -án kel $+13^{\circ}$ -on két I-típusú folt, a második torzult körte alakú, több U-val. CM-átmenetük 20-án és 22-én. 23-án az első elveszti PU-ját és pórusként nyugszik. 18-án kel 11 és 15° szélességen két monopolár. 23-án elvesztik PU-jukat. 24-én a CM-en eltűnik a 15°-os. Az előző 26-án B-típusú, 27-én eltűnik. E két folttól Ny-ra $+10^{\circ}$ -on keletkezik egy pórus 21-én. Gyorsan fejlődik, 22-25-én C-típusú 3 U-val és dús pórusláncal. 26-ára gyorsan elhal a követő, csak egy monopolár, 27-re csak egy pórus marad. 28-án nyugszik.

20-án kel -15° -on egy 23-ig C-típusú AA, a követőfolton PU-val. 24-25-én D-típusú, majd 26-án B-típusú dús póruslánc. 28-án már nem volt látható. 26-án kel -14° -on egy D-típusú AA, nagy, szabályos pólusekkal, közöttük szabálytalan alakú PU, sok U-val. 31-én a követőt északról apróbb foltok láncja kerüli ívelten.

ISKUM JÓZSEF

AKI MÉG NEM TUDNÁ...

A Posta Központi Hírlap Irodában elő lehet fizetni a külföldi csillagászati folyóiratokra is. Pl.:

Sky and Telescope	1423.-
Sterne und Weltraum	1635.-
Bulletin of the Astronomical	
Institutes of Czechoslovakia	200.-
Astronomie und Raumfahrt	43.-
Kosmos	66.-

A közölt árak az 1984. évi előfizetési díjak. 1985-re a nyugati folyóiratok előfizetési díja valószínűleg csekély mértékben emelkedik, míg a szocialistáké nem változik.

Természetesen nem csak ezekre a folyóiratokra lehet előfizetni, hanem sok másra is. Az előfizetési határidő az 1985-ös évre a nyugati folyóiratokra 1984. júl. 31., a szocialista országok sajtótermékeire 1984. okt. 31.

Előklódni és előfizetni a következő címen lehet:

Posta Központi Hírlap Iroda
Budapest, Lövélda tér 7.
1900

/tar/

Változás a CM-eseménytérképen

A jövőben a Nap szinoptikus eseménytérképeit az eddigiéknél célszerűbben fogjuk ábrázolni. A középső vonal nem a látható napkorong középvonala, hanem a Nap egyenlítője lesz. Így a B_0 -értékek egyszerűen leolvashatók, amellet a térkép más, hasonló jellegű térképekkel kompatibilis lesz. A napkorong közepe - pl. pont-vonal szakaszokkal - továbbra is bejelölhető a Nap esetleges közvetlen földi hatásainak figyeléséhez.

A mellékelt ábra felső részén példaképpen az 1982 aug. 8-i észlelés feldolgozása látható. Ekkor $B_0=6,3$ volt, ezért a 6° -os koordinátahálót lehetett az ábrára tenni, mégpedig az akkori $P_0=14,3$ -kal elfordítva. A napi mozgás sávjai és a 10° -onkénti szélességi vonalak torzított trapézoidhoz hasonló felületkékre osztják a napkorong szóbjágható felületét, és ezekben egy-egy folt helye már könnyedén bejelölhető.

A fentiek alapján nézzük meg a középső ábrán az eseménytérkép készítését. Példaként vegyük a nyíllal jelölt foltot, amelyik a felső ábra 7-i sávjában az egyenlítő alatt a 10° -os szélességi görbét érinti, egyébként pedig a napi sávnak kb. a közepén van. A középső ábrán könnyen bejelölhető ugyanilyen helyen az eseménytérképbe. /Lehet persze továbbra is vetíteni a CM-egyenesre rajzolt skálára is, aminek azonban a 0-pontja az egyenlítőn van./ A tájékozódás megkönnyítésére az ábra szélén a héliografikus koordinátákat is feltüntettük.

Az alsó ábra egy példa arra, hogy mit lehet ezzel az ábrázolási móddal nyerni. Fel lehet rajzolni a térképre az azidőben észlelt koronalyukakat, amelyeket szélén satírozott formájú alakzatokkal ábrázoltunk. A teljesen bevonalkázott alakzatok viszont a $H\alpha$ -fényben észlelt filamenteket jelzik. /Ezen ábrákat dr. Kálmán Béla szívességének köszönhetjük./

Az 1739-40. naprotáció térképe még a régi módszerrel készült, míg az 1741-42.-nél már a Nap egyenlítője az ábra középvonala. Mindkettőn feltűnő a Nap csekély aktivitása. A METEOR 1983/9. számában leírtaknak megfelelően az időjárás aszályos, még a Dunán is sok gázló alakult ki. Az időjárás furcsaságait szerveztünk, de a vetések is megérzik.

FAZAKAS JÓZSEF

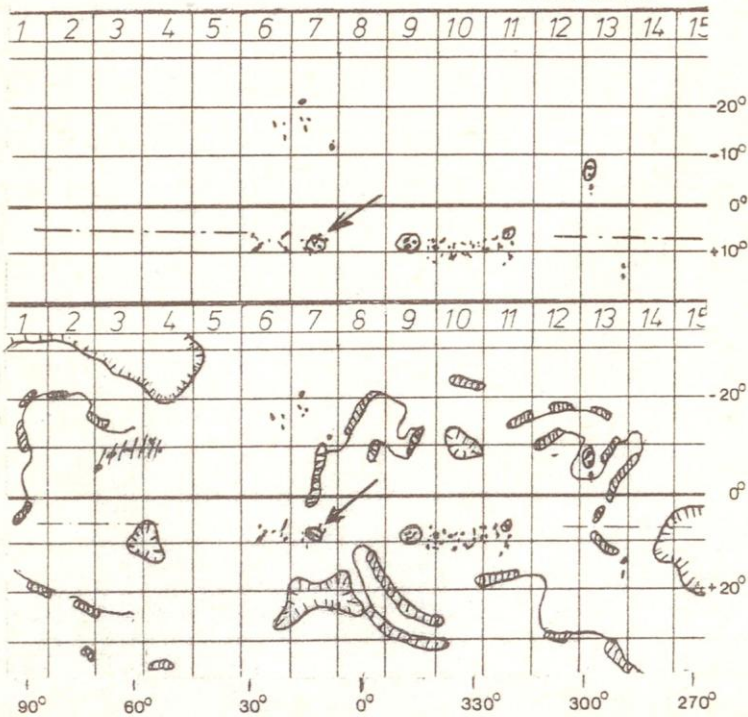
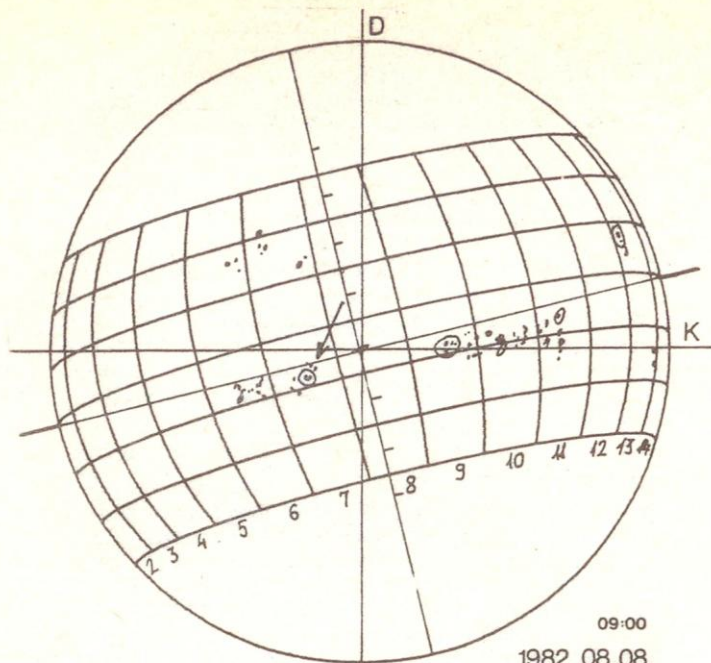
KÖZLEMÉNY

A METEOR-ban közölt eseménytérképeket Fazakas József készíti saját észlelései és az Iskum Józsefhez befutó adatok alapján.

♦

A METEOR ezen számának postázása az Uránia tatarozásával kapcsolatos átszervezések következtében elhúzódott. Előfizetőink szíves elnézését kérjük!

♦



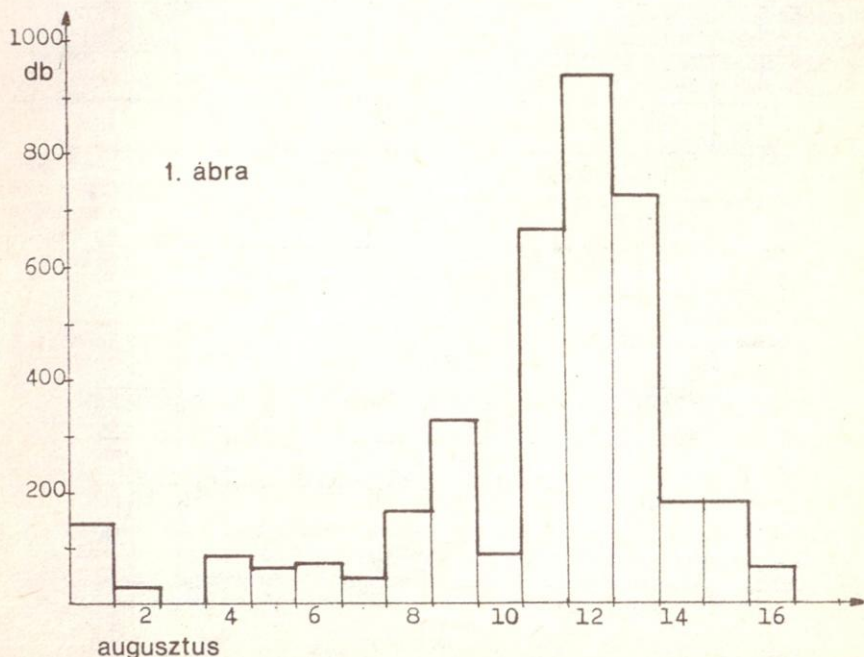
Perseidák - '83

I. rész

Bár háromnegyed évvel túl vagyunk az eseményeken, ennyi idő kellett, míg a megfigyelési eredmények nagyobb része összeállt 1983 leglátványosabb eseményéről, az augusztusi Perseidákról. Egy jól szervezett észlelőtábor és jónéhány "magányos" megfigyelő közel 4000 adatával kellett "megbirkóznunk", amelyet az is nehezített kissé, hogy a feldolgozási módszerek egy részét ezen az adathalmazon próbáltuk ki.

Az augusztusi észlelések

A havi rovatban annakidején ugyan megjelent az összesítés, az ismertetés előtt azonban hadd emlékeztessük olvasóinkat. Augusztus nagy része száraz, nyári időt hozott, így nem meglepő, hogy 1-17. között - 3/4. kivételével - minden éjszakán végeztek meteormegfigyeléseket. Később a holdfény zavarta a munkát. A feljegyzett meteorok számának alakulását az 1. ábrán láthatjuk, azaz a megjegyzéssel, hogy ezen csak a koordinátával rendelkező /tehát vizsgálatainkhoz felhasználható/ meteorokat számoltuk.



Augusztus 6-16. között került megrendezésre a Perseida-'83 tábor, ezalatt az észlelések mennyisége számottevően megnőtt. A maximum várt idején, ill. előtte-utána egy-egy éjszakán a tábor szervezeten több részre vált, több helyszínen folyt a vizuális és fotografikus megfigyelési program: Kaposvárot és Kajdacson teljes sikerrel, a Dombay-tónál részlegesen, Pénzesgyórt szórványosan. A feldolgozásnál - mint majd láthatjuk - az első két hely eredményeit súlyozottan vettük figyelembe. A maximum éjjelen, 12/13-án 933 meteort regisztráltak az ország területéről, Kaposvárott 332-t, Kajdacson 362-t /6-6 óra alatt/, míg a többi adat /235/ a többi észlelőhely termése.

Nem lebecsülendő teljesítményt nyújtottak az ország más részein, otthon észlelő amatőrök. Közülük többen a tábori munka színvonalát elérő teljesítmény nyújtottak, pl. Berkó Ernő /Orosháza/ egymaga augusztus 12 éjszakáján 47.3 óra alatt 629 meteort pillantott meg. De dicséret illeti Farkas Ernőt /Juta/ is, ill. valamennyi szorgos meteorozót.

A hónap teljes mérlege: több mint száz megfigyelő 850 munkaóra alatt 4700 meteort pillantott meg, melyből 3804-nek jegyezte fel pályáját és más adatait. Tiszteletre méltó adatmennyiség ez, és fényesen bizonyítja a szimultán táborok sikerét. Két, egymástól független statisztikai adatsorral gyarapodott archívumunk - a szimultánok és a többi sikeres meteorfotót nem is tekintve -, az ország más részein észlelők pedig jó "kontroll-csoportot" alkottak.

Érdemes pár szóval ismertetni a táborokon alkalmazott csoportos meteorozás módszerét, mert a kísérlet útmutatóul szolgálhat a jövőben a nagy rajok észlelésére. A maximum éjszakáin a kajdaci csoport 5-7 gyakorlott észlelőből állt. Az írnok másodperc pontosságú órával és előre besorszámozott "észlelőtáblával" kezében várta a többiek jelzését. Meteor feltűnésekor a leolvasott időt másodperc pontosan feljegyezte, a meteor sorszámát pedig közölte a megpillantóval. Ezután már a megpillantó feladata volt a meteor többi adatának /szín, időtartam, fényesség, nyom/ feljegyzése, ill. pályájának berajzolása. Ezáltal elkerülhető volt a hosszú adatbediktálás sok meteor esetén.

Ilyen "feszített" munkatempó mellett elengedhetetlen a fegyelmettséggel észlelés, a jól együtt dolgozó csoport. A nagyobb létszám egy határ felett a munka minőségének rovására megy! Dicséretes, hogy a kaposvári csoport a 10-20 fős, kezdőbeket is tartalmazó létszám ellenére jól meg tudta szervezni a megfigyelést. Itt két írnok volt, a pergő meteorzáporban felváltva jegyzeteltek. Valamennyi meteor valamennyi adatát ők jegyezték fel. A berajzolásra mind a két helyen - más lehetőség hiányában - Uránia-térképeket használtunk, ez volt az észlelőmunka egyetlen gyenge pontja, amint ez jól látszott a kiértékelések közben. Kajdacson kipróbálásra került Süle Gábor meteorészlelésre készített térképe.

A feltűnési időpontok másodperc pontos feljegyzése elengedhetetlen volt a szimultánok kiválasztásához. Bebizonyosodott, hogy ez a pontosság nem illuzórikus, bár a P-'82 táboron ellentétes tapasztalatokat szerezhettünk. A fényes szimultán meteorok feljegyzésénél alig 1-2 sec-nyi eltérések voltak a két bázis között. A P-'83 bebizonyította, hogy nagy rajok esetén csak a fegyelmettséggel észlelés vezet igazán eredményre, az így kapott eredmények viszont meghálálják a ráfordított fáradságot.

Feldolgozási módszerek

A hatalmas adatmennyiség kiértékelése nem kis gondot jelentett. Az anyag előkészítése hosszú időt vett igénybe, pl. a P-'83 tábor megfigyeléseinek csak a letisztázása 1984. januárjában /!/ fejeződött be! Valamennyi koordinátával rendelkező meteorot lyukkártyán rögzítettünk, és legelőször meghatároztuk rajtagságukat a számítógép segítségével, a még régebben készített programokkal.

A meghatározás valójában két részből állt. Feltételezve, hogy a meteorok nagy része Perseida, először ezek kiválasztása történt meg. Egy másik gépi program segítségével napi bontásban meghatároztuk a raj radiánsait, ahol lehetett. /E radiánskereső program működéséről a METEOR '83/10. számában olvashattunk./ Az így kapott pozíciók - melyekről később még lesz szó - segítségével választottuk ki azokat a meteorokat, amelyek ezek környékén haladtak el: a radiáns köré húzott 10^0 -os sugarú kört metszőket tekintettük Perseidáknak.

Sajnos tapasztalunk kellett, hogy a rajtagságok meghatározásakor még így is jelentős hibával kell számolnunk. Ennek egy oka lehet: a meteorok pályaberajzolásának pontatlan volta. Okozhatja ezt egy-egy kezdő, de akár tapasztalt észlelő hiányos égboltismerelete, de nagyobb részt - lévén, hogy több tapasztalt megfigyelő is együtt dolgozott - a használt térkép botrányos léptéke!

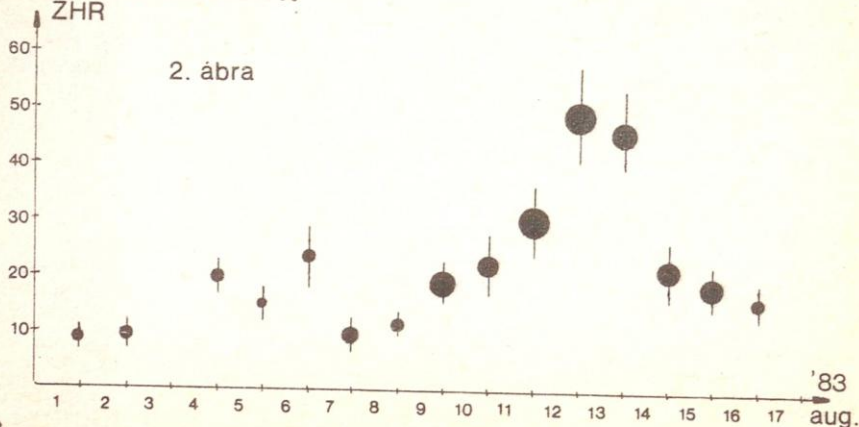
Mint grafikonjainkból leolvasható /3. ábra/, a maximum éjjelén a meteorok átlag 40-60 %-a bizonyult Perseidának. A külföldi adatok /igaz, nem tudjuk, milyen módszerrel/ az össz-meteorszám 70-80 %-áról is beszélnek. Az eltérés oka nem a kiértékelési módszerben keresendő, 10^0 sugarúnál /több, mint 300 négyzetfok területű/ nagyobb radiánst választani a rajtagság-meghatározáskor irreális, a külföldi gyakorlatban ennél jóval kisebb méretekké dolgoznak! A problémán a jövőben csak egy új, pontosabb, meteorészlelésre készült térkép kiadása tud segíteni!

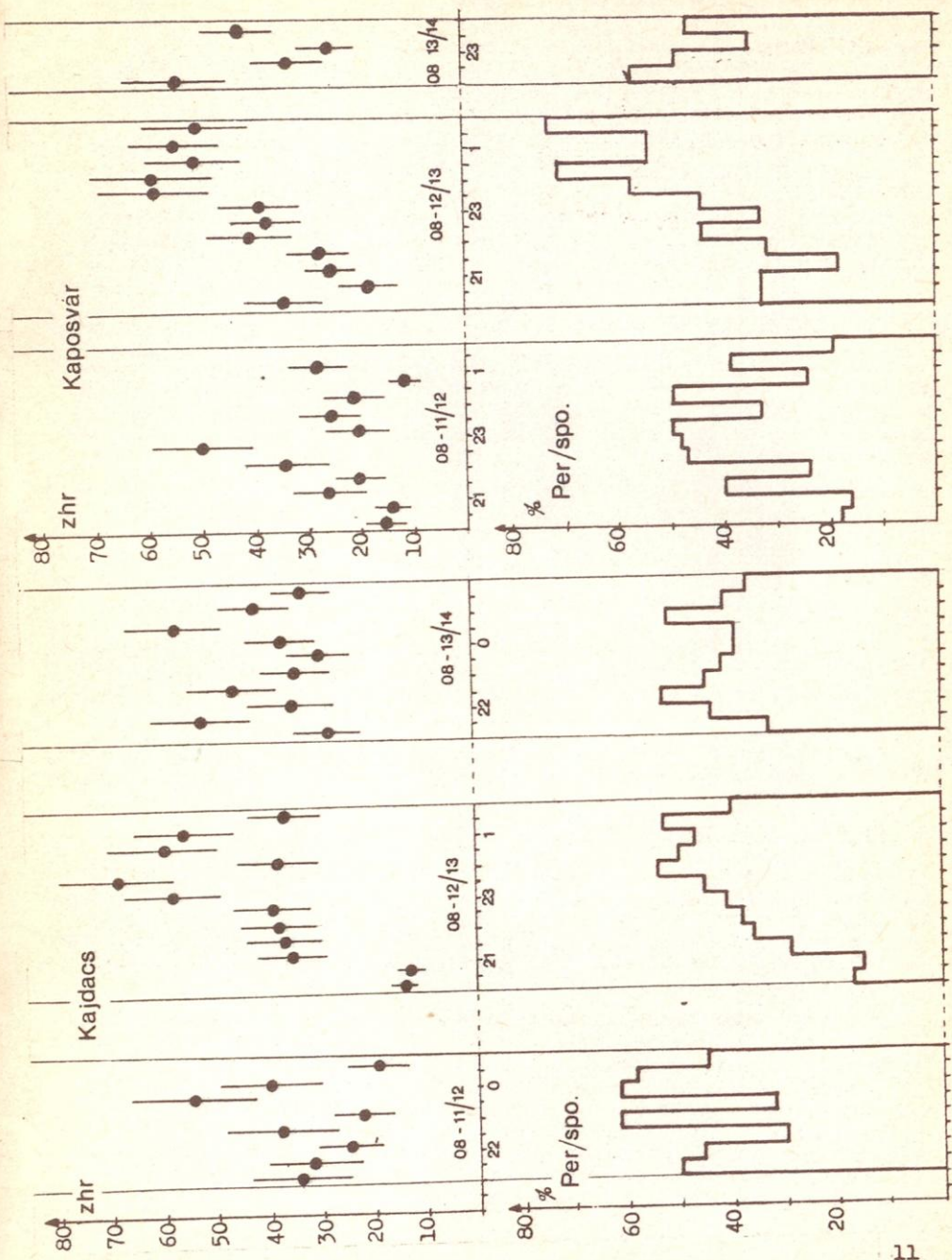
A Perseidák 1983-as aktivitása

A kapott mennyiségi eredmények így csak statisztikai értékűek, a tendenciát jelzik. Mivel a rajmeghatározás egységes módszerekkel történt, az egyes értékek egymással összehasonlíthatók, a változás jól követhető.

ZHR

2. ábra





A 2. ábra a Perseidák napi súlyozott ZHR-értékeit mutatja be. Az áramlat aktivitása tipikus: hosszan elnyúló, lassú, egyenletes fel- és leszálló ágat mutat, viszonylag éles maximummal. Ennek időpontjára nagy valószínűséggel az aug. 13-án reggeli órákat kaptuk. Szembetűnő a görbén a hó eleji kisebb maximum. Nem kizárt, hogy ez a pontatlan berajzolások miatt más rajok /pl. az ezidőben aktív Cassiopeidák/ hatásának köszönhető.

A maximum körüli három éjszaka "ZHR-finomváltozásainak" bemutatására készült a 3. ábra. A félórás bontású értékek alatt jelezzük az időszak Perseida/sporadikus arányát, vagyis, hogy az összes meteor hány %-a volt rajtag. A két görbe hasonló menetet mutat, amely nem meglepő.

Jelentkezési időpont-diagramok

Érdekes vizsgálatnak ígérkezett a meteorok feltűnési idejének ábrázolása, ezen keresztül a raj sűrűségének megfigyelése. Előnyben részesítettük ehhez az észlelőcsoportok adatsorait, lévén, hogy ők viszonylag hosszú időn keresztül szinte a teljes eget figyelemmel kísérték.

Diagramjainkon egy-egy meteor egy-egy vonallal került ábrázolásra az időegyenesen. A maximum körüli 3 éjszakán Kaposvár, Kajdacs, ill. 11/12-én Dombay-tó adatait használtuk fel, az összes észlelt meteort feltüntetve. Sajnos a használt lépték meglehetősen kicsi / 1 mm = 1 perc, holott néha 6 meteor is hullott ezalatt/, de így is sejthető néhány olyan időszak, amikor valamennyi észlelőhelyen ugyanolyan tendencia - sűrűbb hullás, vagy szünet - tapasztalható. A legérdekesebb eset 11/12-én 00:13-00:20 UT között történt, amikor a dombay-tavi csoport /éppen a 200. meteorra várva, feszült figyelemmel/ 7 percig egyetlenegy meteort sem látott, és a másik két csoport is hasonló tapasztalt!

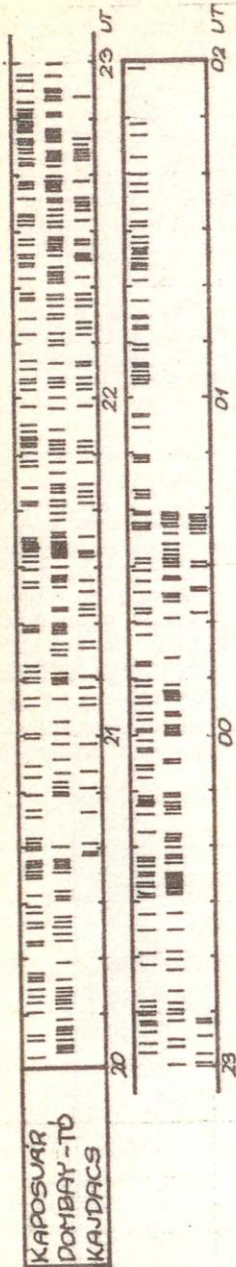
Az ábrából következtetéseket levonni még korai, de megvizsgáljuk a korábbi évek hasonló időszakait ebből a szempontból.

Az ég alatti rajtagság-meghatározás pontossága

Korábban nagy vitát váltott ki amatőrökben a meteorok rajhoz való tartozásának megállapítása. A csillagtérképre való berajzolás és utólagos kiértékeléssel szemben kialakult a meteor megpillantásakor történő rajtagság-megállapítás, mondván, az ég alatt az észlelő "látja, honnan jött a meteor", és ez pontosabb, mint az esetleg pontatlan pályaberajzolás.

A két módszer összehasonlítására is jó alkalom volt a P-'83 észlelőtábor. A dombay-tavi csoport 11/12-én, ill. a kaposváriak mindhárom szimultán éjszakán valamennyi feltűnt meteor mellé feljegyezték, hogy megpillantója milyennek becsülte: Perseida-rajtag, avagy egyébként /"sporadikusnak"/. A meteorok nagyrésze csillagtérképre is lett rajzolva, így a koordináták ismeretében gépi rajmeghatározás is történt. A két eredmény összehasonlítása nyomán készült következő táblázatunk /észl. = az észlelő becslése; gép. = a gépi rajmeghatározás eredménye/.

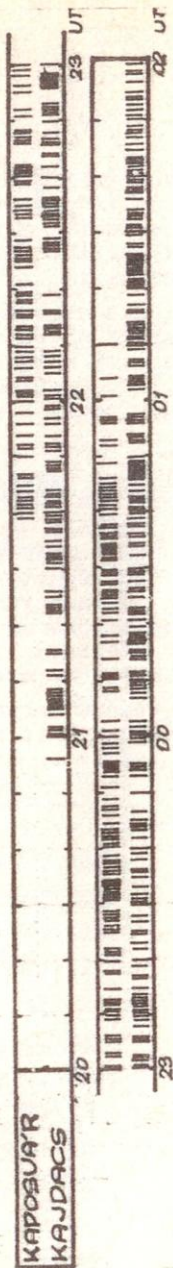
83.08.11/12.



83.08.12/13



83.08.13/14



804

4. ábra

	Domb. 11/12	Kvár. 11/12	Kvár. 12/13	Kvár. 13/14	Össz.	%
észl.= P -- gép.= P	66	143	71	27	307	41
észl.= P -- gép.= -	64	113	43	13	233	31
észl.= - -- gép.= P	13	14	4	4	35	5
észl.= - -- gép.= -	65	55	37	17	174	23

Sikeres "találat" /tehát amikor az ég alatti becslés, és a gépi feldolgozás is egyöntetűen Perseidának, avagy egyébnek minősítette az adott meteort/ az esetek közel kétharmad részében fordult elő. A maradék harmadot okozhatta a téves becslés, de a berajzolás pontatlansága is.

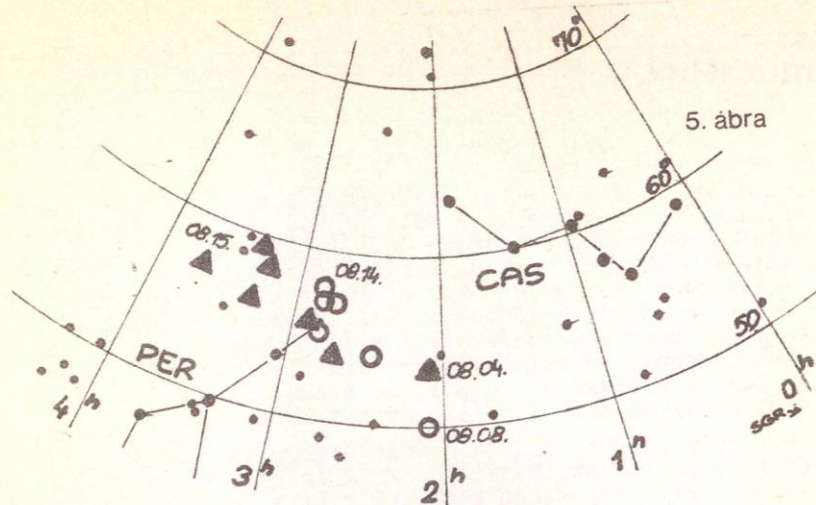
Hibaértéke ellenére a módszer használható, de tisztában kell lennünk, hogy mivel a feldolgozási rendszer nem ilyen észlelésekre épül, a kapott adatok mennyiségi jelzéseken kívül semmi másra nem használhatók. A meteorpályák csillagtérképre történő berajzolási pontosságán pedig sokat tudna javítani egy új, nagyobb léptékű térkép.

A radiánsok helyzete és vándorlása

Minden éjszaka adatsorát, ahol 80 fölötti össz-számú használható /koordinátával rendelkező/ meteorészlelés történt, számítógépes radiánsmeghatározásnak vetettük alá. A szimultánosság 3 éjjelen olyan nagymennyiségű adat született, melynek egyben történő feldolgozása több óra gépidőt igényelt volna. Ezért ezen adatsorokat három részre kellett bontani, külön értékeltük ki a kaposvári, kajdaci, ill. az ország más részein történt megfigyeléseket.

Elsősorban a Perseidák radiánsaira koncentráltunk, bár az erős jelentkezésük el is nyomta más, kisebb rajok radiánspozícióit. Az aktív területek középpontjaira az alább felsorolt pozíciókat kaptuk /RA és D -- mindkettő °-ban/:

08 - 04/05		31°+53°	
08/09		40°+54°	31°+50°
09/10		44°+56°	37°+54°
10/11		49°+58°	
11/12	Kajdacs	48°+55°	40°+56°
11/12	egyéb	51°+57°	42°+59°
12/13	Kajdacs	50°+59°	42°+55°
12/13	Kaposvár	49°+59°	
12/13	egyéb	51°+57°	43°+59°
13/14	Kajdacs	47°+58°	42°+55°
13/14	Kaposvár	50°+59°	
13/14	egyéb	48°+60°	
14/15			42°+57°
15/16		56°+57°	



Egyértelműen bebizonyosodott a kettős radiáns léte, ill. legalábbis az aktív terület elnyúlt volta. /Az 5. ábrán a fő radiánst háromszöggel, a "mellékradiánst" körrel jelöltük./ Az, hogy 3 szimultán éjszakán különböző helyekről ilyen jól egyező adatsorokat kaptunk, bizonyítja az adatok használhatóságát. A teljességhez tartozik, hogy kaptunk néhány - valószínűleg - álradiánst $37^{\circ}+53^{\circ}$, ill. $55^{\circ}+56^{\circ}$ környékén, de nagyon szórványosan.

Részletesen elemeztük a két góc közötti %-os mennyiségi megoszlást. Táblázatunk ezt mutatja be:

Dátum	"Fő" radiáns	"Mellék" radiáns	Össz-db.
08 - 04/05	47 %	53 %	34
05/06	50	50	20
06/07	42	58	24
07/08	50	50	14
08/09	51	49	55
09/10	61	39	105
10/11	47	53	47
11/12	58	42	324
12/13	50	50	455
13/14	43	57	352
14/15	59	41	85
15/16	52	48	59
16/17	68	32	16

A radiánsmeghatározások másik nagy eredménye, hogy az adatsorból jól kimutatható a radiánsvándorlás jelensége. A táblázatból kiolvasható, hogy a fő góc aug. 4-8. között RA-ban 9° -ot vándorolt, míg 8-12. között újabb 9° -ot, illetőleg 12-15. között $7-8^{\circ}$ -nyit. 9° -nyi rektaszcenzió 60° deklináción $4,5$ égi távolságot jelent, így a radiáns sajátmozgása kb. 1 naponta! A "mellékradiáns" is jól mutatja a vándorlás jelenségét.

/folytatjuk/ - tey

Bemutatjuk...

...a VVS Meteor Section-t

A meteormegfigyelés a belga csillagászok nagyon régóta művelt munkaterületei közé tartozik. A múlt század elejének legjelentősebb vállalkozása ebben a témában Queteletnek, a Belga Királyi Csillagvizsgáló megalapítójának nevéhez fűződik, aki 1826-ban szimultán meteorészlelő csoportokat szervezett különböző városokban - ezekben kb. 25 megfigyelő dolgozott. A kezdeti időszak fő célja Benzenberg és Brandes eredményeinek megerősítése volt. Ők végeztek először szisztematikus szimultán meteorészleléseket 1798-ban Göttingenben, még diákéveik alatt, de eredményeiket igen szkeptikusan ítélte meg az akkori csillagászati közvélemény.

A belga szimultán csoportok hosszú évekig elsősorban a Perseidákat és az alacsony aktivitású hónapok sporadikus meteorjait észlelték - amikor is lényegesen könnyebb volt a szimultánokat kiválogatni -, emellett jelentős meteormegfigyelés-történeti kutatómunkát végeztek. Egészen 1762-ig visszamenőleg összegyűjtötték a korábbi megfigyeléseket, ezek első összesítése 1839-ben jelent meg. A további kutatómunka eredményeképpen egy lényegesen bővített újabb publikáció 1861-ben látott napvilágot, főleg a feltűnően magas aktivitású időszakok, meteorzárporok felsorolásával. Quetelet 1872-ben bekövetkezett halála után a meteormegfigyelés is nagymértékben visszaesett: az esetenkénti tűzgömb-beszamolóktól eltekintve nem is maradt fenn adat ebből az időszakból.

A XIX. század végén nagyszámú amatőr kezdte meg ismét az észlelést, elsősorban azért, hogy az 1899-re jószolt Leonida-meteoresőt megfelelő hatékonysággal tudják megfigyelni. A nagy meteorzárpor elmaradt, és ez kiábrándító volt azok számára, akik "erre utaztak". Jó tapasztalati alapot adott viszont egy kis csoportnak a munka további folytatására. 1906-ban egy új szervezet alakult Antwerpenben, amelynek elsődleges célja a meteormegfigyelések világméretű szervezése, és az adatok megjelentetése volt. Ez a szervezet a "Bureau Meteorrique" volt. Pár év alatt hihetetlenül nagymennyiségű adatot gyűjtöttek össze, ezekre támaszkodott hosszú ideig Hoffmeister is. Az egyik legmegbízhatóbban dokumentált esemény az atmoszféra sűrűségének változása volt, melyet az 1908-as Tunguzkatasztrófa után lehetett megfigyelni. 1933-ban a szervezet észlelői voltak az egyetlenek, akik sikerrel meg tudták figyelni az október 9-én bekövetkezett nagy Draconida-meteoresőt.

1944-ben megalakult a VVS /Vereniging Voor Sterrenkunde = Csillagászati Társaság/, és ez újjászervezte a megfigyelőmunkát is. A meteorészlelések döntő többségét spontán szerveződő kis csoportok végezték igen sikeres vizuális munkát eredményezve az 50-es évek elején. 1954-ben megkezdődött a rendszeres fotografikus megfigyelés is. Az adatok a "DeMeteoor"-ban jelentek meg.

Az 50-es évek közepén a radartechnikával és a szuper-Schmidt kamerákkal elért és megjelentetett adatok a megfigyelők nagy részét elkedvetlenítették, a hálózat munkája visszaesett, csak néhányan - többnyire magányosan - végeztek észlelőmunkát. A "DeMeteoor" 1968-ban megszűnt, és ez a munka teljes megszűnéséhez vezetett.

1969-ben azonban már ismét összeült néhány lelkes megfigyelő, hogy újjászervezze a VVS megfigyelőcsoportjait, és ezek között ott található néhány illusztris meteorészlelőt is, akik ez év őszén ismét létrehozták a meteorészlelő szekciót. Az első vezetője Jacques Vandaele volt, aki foglalkozását tekintve fényképész, és 15 lelkes, de minden korábbi tapasztalat nélküli szekciót irányíthatott. Mivel a holland NVWS meteor szekciója nagyobb tapasztalattal és jobb anyagi helyzetű volt, a megfigyelési adatok egészen 1972-ig holland amatőrkiadványokban láttak napvilágot, minden megfigyelést ide továbbított a VVS/MS. A szervezeti felépítés elég laza volt, nem létezett saját kiadvány, és más külföldi csoportokkal sem létezett kapcsolat. 1970-ben még 1000-nél több vizuálisan megfigyelt meteort jegyeztek fel tagjaink, de ez a szám 1971-72-ben egyre csökkent.

1973-ban Jacques Vandaele lemondott a hálózat vezetéséről, az irányítást Eddy Van Den Broecke vette át, aki jelentős szervezeti változtatásokat hajtott végre. Az érdeklődők egy körlevélre írhettek elő, mely rendszeres időközönként tudósított a hazai és - elvétve - a külföldi meteormegfigyelési eredményekről. A "Werkgroepnieuws" egészen 1980-ig 1-6 /nagyritkán 8/ oldalas körlevél maradt, ekkor azonban lehetőség nyílt arra, hogy kéthavonként megjelenő, fotókkal illusztrált magazinná fejleszthessük. Jelenleg is ez a kiadvány munkánk alapja, amely kéthavonta 34 oldalon jelenik meg. 1983 óta az oldalszám egyharmadán angol nyelven jelentetjük meg a "Werkgroepnieuws International Pages"-t, hogy ezzel is segítsük a nemzetközi kooperációt a különböző csoportok között. Kiadványunk jelenleg mintegy 20 országból rendelkezik előfizetőkkel, és ez a szám folyamatosan nő.

A jó munka alapját és a további előrelépés lehetőségét egy meteorészlelési kézikönyv kiadása teremtette meg, amely igen hamar elfogyott. 1980-ban ezt egy második kiadás követte, az elsónél jóval nagyobb terjedelemben, részletesen tárgyalva az azóta kifejlesztett új észlelési technikákat is. A meteorszekció növekedése 1982-ben egy harmadik kiadás kinyomtatását tette szükségessé. Ez a 160 oldalas, részletes, gazdagon illusztrált kézikönyv a legsikeresebb kiadványa a szekciónak, mind a mai napig igen keresett, népszerű.

A megfigyelési adatok megjelentetése is változott az idők során. 1974-ben még egy éves "Report"-ot adtunk ki, amely az 1973-as adatokat tartalmata, és ilyen módon adtuk ki a korábbi évek eredményeit is, egészen 1970-ig visszamenőleg. A munka fokozódásával párhuzamosan azonban a kiadványok nagy, nenezen összeállítható és kezelhető könyvekké váltak, így szerkesztésükkel fel is hagytunk. Jelenleg az eredmények folyamatosan jelennek meg a WGN-ben.

1975 és 76 igen sikeres év volt, nemcsak a megfigyelések mélynyisége szempontjából, hanem azért is, mert az akkori, autodidakta módon tanuló kezdő megfigyelők az évek során jól képzett amatőrökké váltak, és mind a mai napig hálózatunk gerincét alkotják. Ebben az években ráadásul belga körülmények között hihetetlenül tiszta, sötét éjszakáknak örvehdhattunk, amely sajnos azóta sem ismétlődött meg. 1978-tól nagylétszámú meteormegfigyelő tábortokat szerveztünk a Svájci-Alpokban, elsősorban szimultán megfigyelési céllal, igen sikeresen. 1980 óta minden évben - immár hagyományosan - szerveződnék a táborok, tavaly már három, függetlenül dolgozó hegyi csoporttal. 1978 végén Eddy Van Den Broecke visszaadta vezetői megbízatását a VVS-nek, és azóta ezt jelen sorok írója tölti be.

A gyorsan változó észlelési technikák és új megfigyelési ágazatok eredményeként a VVS meteor szekciója nagyon gyorsan fejlődött - ahogy ma már kijelenthetjük: egyes tagok számára túlságosan is gyorsan! Gyakran folytatunk kritikai hangvétellel vitákat, amikor a meteorészlelés iránt érdeklődők egyike-másika az általunk végzett félprofesszionális szintű munka jogosságát kérdőjelezi meg. Csoportunk egy - úgy érzem - mindenütt felvetődő pszichológiai problémával küzd, amely a fejlődés szinte velejárója. Amikor egy szervezet elkezd működni, minden tagja egyre magasabb színvonalon szeretne dolgozni. Egy darabig képes is mindenki egyre magasabb és magasabb szintre lépni, aztán egy adott szintnél - a háttérismeretek hiánya miatt - sok amatőr képtelen a továbblépésre. Ekkor nem a tanulásba, hanem a megmaradók munkája jogosságának kritizálásába fekteti energiája jelentős részét. Ez az oka annak, hogy a viták és bírálatok mind gyakoribbak a VVS/MS-en belül.

Ma kb. 30 rendszeres és 100 alkalmi megfigyelőnk van. Ez utóbbiak általában csak nagy rajok maximuma környékén, vagy a hegyi táborok alkalmával észlelnek. A vizuális munka a nagy rajok és a sporadikus mennyiség statisztikai vizsgálatára terjed ki /szín-, fényesség-, láthatósági időtartam-statisztikák stb./. Az úgynevezett "kis rajokkal" szervezetünk egyáltalán nem foglalkozik 1981 óta, mivel a vizuális adatokat elégtelennek tartjuk ezek vizsgálatához. 1983-ban 21500-nál több vizuális megfigyelést küldtek be észlelőink.

A fotografikus munka mind Belgiumban, mind pedig Hollandiában szisztematikusan folyik, több all-sky, illetve nagy területet lefedő "kameracsokor" működik minden derült éjszaka. Az országok kis kiterjedése miatt a Benelux-államok közös amatőr fotografikus tűzgömbészlelő hálózatot tartanak fenn, adataikat folyamatosan kicserélve egymással. Munkánkat nagymértékben segítik a személyi számítógépek és nagy computerok /16 - 128 K memóriával/, segítségükkel az adatfeldolgozást könnyen meg tudjuk oldani.

A közelmúltban kezdtük meg egy meteor-könyvtár létrehozását, ahol minden tagunk, ill. külső érdeklő a valaha is kiadott meteor-szakirodalom - reméljük, előbb-utóbb teljes - gyűjteményét találhatja meg. Jelenleg több mint 30 könyv és 1000-nél több cikk 15000 oldalnyi gyűjteménye van birtokunkban, de ez a mennyiség napról napra nő.

Bátran elmondhatjuk, hogy az elmúlt évek a belga meteormegfigyelés legtermékenyebb időszakát jelentik. Megragadom a lehetőséget, hogy magyar kollegáinknak az egész szekció üdvözlését tolmácsoljam, remélve, hogy mindannyiunk előtt boldog és sikeres jövő áll. Külön is köszönetet mondok Papp Jánosnak az elmúlt évek gyümölcsöző együttműködéséért, és jelen cikk magyarra fordításáért.

Sorsaim azzal zárom, hogy nagy öröm az ember számára, hogy tudja: számtalan ember van szerte a világon, aki ugyanazt az örömet érzi egy gazdag meteorzápor vagy fényes tűzgömb láttán, mint én. Hadd legyen ez az érzés egyben az emberek jövőbeni egymás közötti békéjének, barátságának és kölcsönös megértésének erős alapja.

PAUL ROGGMANS
Mechelen, Belgium



VÁLTOZÓCSILLAGOK

A

PLEIONE VÁLTOZÓCSILLAG-ÉSZLELŐ HÁLÓZAT

megfigyelési rovata

"SZERKESSZÜK EGYÜTT A PVH ROVATOT!"

A PVH Körlevél 13. számában megjelent kérdőívre érkezett válaszok megoszlása a következő:

1. Megfelelőnek tartja a Meteorban a változós anyagok arányát a többi észlelési témához képest?

A választ beküldők 70%-a tartja az arányt megfelelőnek. 10% kevesli, 20% sokallja a változós anyagok terjedelmét.

2. A PVH-rovaton belül mely témakörökről olvasna a jelenleginél többet?

Az igények kétharmada fordításokra, elméleti cikkekre, rövid hírekre vonatkozik. A megkérdezettek fele szeretne több feldolgozást látni, valamivel kevesebben a Bemutatjuk rovatot hiányolják. Az előzetes eredményközlésre 25% helyez nagyobb súlyt.

3. Megfelelőnek tartja a kéthavonkénti előzetes adatközlést?

70% tartja megfelelőnek, 30% gyakoribb jelentkezést sürget.

4. A rendelkezésre álló változótérképek fogadtatása viszonylag kiegyenlített. A kiadott térképek mennyiségével 60% nincs megelégedve. A minőséggel valamivel többen elégedetlenek, mint ahányan megfelelőnek tartják. Az A4-es térkép méretet 60% itéli jobbnak, mint az A5-öst.

5. Mely változócsillag típusról kellene több térképnek megjelennie?

Az igények egyenletesen oszlanak meg az eruptív, a mira és az RV Tauri típusok között.

6. Igényel-e gyors értesítéseket novákról, szupernovákról és más észlelési témákról?

Egy kivétellel mindenki igényli a gyors értesítéseket.

7. Sok hasznos megjegyzést, tanulságos bírálatot kaptunk, melyek többsége azt bizonyítja, hogy gondjaink az észlelők gondjaival megegyeznek. A kritikák figyelembe vételével több formai részleten változtattunk. A jövőben pl. az összes észlelő névkódját felsoroljuk az előzetes adatközlés rovataiban.

Saját készítésű fotókat a jövőben a PVH térképek készítése során fel fogunk használni, ezzel is csökkentve a térképek és a csillagos ég közötti eltéréseket.

Néhányan az észlelésekről szóló, személyes hangú beszámolókat hiányolták. Ilyen jellegű fordításokat, cikkeket a jövőben is szeretnénk időről időre közölni. De ehhez - és minden PVH-tevékenységhez - észlelőink közreműködését is kérjük!

MIZSER ATTILA

ERUPTIV VÁLTOZÓK

JANUÁR

FEBRUÁR

0e2725b	DZ And (RCB)	Maximumban ingadozik 10^m_0 - 10^m_3 között. (Ksz, Mez, Sch, Zal)
0o584o	RX And (ZC)	Kétszer észlelt a maximum körül: jan. 1-én (JD 701) = 11^m_8 és jan. 16-án (JD 716) = 12^m_3 . (Mez, Mzs, Sch, Too)
o12953	AX Per (ZA)	12^m_0 - 12^m_2 között ingadozik. (Sch)
o13o5o	KT Per (ZC)	Észlelt maximumai: jan. 1 (JD 701) = 12^m_2 , jan. 25 (JD 725) = 12^m_2 és febr. 13 (JD 744) = 11^m_7 . (Sch)
o13937	AR And (UG)	Észlelt maximumai: jan. 1 (JD 701) = 12^m_4 és febr. 12 (JD 743) = 11^m_5 . (Sch)
o14667	NSV 65o (N1?)	7^m_2 - 7^m_6 között hullámszik. (Ksz, Kvi, Pps)
o2o356	UV Per (UG)	Egy maximuma észlelt: jan. 6-án (JD 7o6) 13^m_9 . (Mez, Zal)
o2o657a	TZ Per (ZC)	Észlelt maximumai: jan. 6 (JD 7o6) = 12^m_5 és jan. 25 (JD 725) = 13^m_0 . (Mez, Sch, Zal)
o32343	GK Per (Na)	Konstans 13^m_0 -nál. (Mez, Sch, Zal)
o33922	NSV 128o (Ia?)	Közepes fényessége 6^m_7 . (Fid, Hev, Kvi, Nma, Pps, Sgi)
o34323	BU Tau (GC)	Mindkét hónapban átlagosan 5^m_5 . (Fid, Hev, Kvi, Nma, Pps, Rek, Sgi)
o3493o	X Per (GC)	Továbbra is fényes, átlagosan 6^m_1 . (Hev, Kvi, Nma, Mzs, Pps, Too)
o4oo53	XX Cam (RCB)	Maximumban fluktuál 7^m_2 - 7^m_6 között. (Ksz, Kvi, Mzs, Fid, Too)
o41619	T Tau (Int)	Tovább fényesedik: 9^m_3 - 9^m_6 közötti. (Bcs, Sch, Szn, Too)
o4493o	AB Aur (Ina)	Mindkét hónapban 6^m_8 - 6^m_9 . (Too)
o5o934	AE Aur (Ina)	Közepes fényessége 5^m_7 . (Fid, Hev, Kvi, Pps, Sgi, Nma, Cas)
o539oo	V351 Ori (Inas)	Januárban 8^m_9 , február végére 9^m_2 -ig halványodik. (Bcs)
o53326a	RR Tau (Inas)	11^m_9 -ről fényesedik a február 4-i 10^m_3 -os maximumig. Február végén már 12^m_3 . (Mzs, Pps, Sch, Ujv)
o539o9	FU Ori (FU)	Mindkét hónapban 9^m_5 - 9^m_6 . (Mez, Sch)
o54319	SU Tau (RCB)	Maximumban fluktuál 9^m_5 - 10^m_0 között. (Ber, Mez, Mzs, Pps, Sch, Ujv, Zal)
o547o5	CN Ori (ZC)	Egy maximum körüli észlelés: febr. 5-én (JD 736) 12^m_8 . (Sch)
o6o547	SS Aur (UG)	Januárban 13^m_5 - 14^m_5 között fluktuál, febr. 4-én (JD 735) egy halvány maximumot ér el 12^m_6 -val. (Bcs, Mez, Mzs, Pps, Sch, Zal, Ujv)
o61o15	CZ Ori (UG)	Egy maximuma észlelt: febr. 5-én (JD 736) 12^m_7 . (Sch)
o636o8	R Mon (Ina)	Januárban 13^m_0 . (Mzs, Pps)
o64o16	HL CMA (UG)	Észlelt maximumai: jan. 7 (JD 7o7) = 11^m_9 , jan. 25 (JD 725) = 12^m_2 , febr. 4 (JD 735) = 11^m_9 , febr. 12 (JD 743) = 11^m_8 és febr. 29 (JD 76o) = 11^m_8 . (Mez, Mzs, Pps, Sch, Ujv, Zal)

- o7o4oo NGC 2346 központi csillaga (I/E/?) $13^m_0-13^m_3$ között ingadozik. (Sch)
- o74922 U Gem (UG) A jan.12-i (JD 712) = 9^m_5 (AAVSO Circular No.16o) maximumot nem sikerült észlelni, csak minimumban $14^m_0-14^m_2$ között. (Btl, Mez, Mzs, Sch, Too, Zal)
- o8o362 SU Uma (UG) Egy maximuma észlelt: febr.3-án (JD 734) 11^m_8 . (Sch, Zal)
- o81473 Z Cam (ZC) Észlelt maximumai: jan.1 (JD 7o1) = $1o^m_8$, jan.25 (JD 725) = 11^m_2 és egy maximum körüli észlelés: febr.24-én (JD 735) 12^m_0 . (Mzs, Sch, Too)
- o85518 SY Cnc (ZC) Észlelt maximumai: jan.7 (JD 7o7) = 11^m_7 és febr.3 (JD 734) = $1o^m_7$. (Mez, Sch, Zal)
- o94512 X Leo (UG) Egy maximuma észlelt: jan.6-án (JD 7o6) 12^m_4 . (Mez, Mzs, Pps, Sch, Zal)
- 145441 TT Boo (UG) Febr.4-én (JD 735) maximumban van 13^m_0 -nál. (Mzs)
- 154428a R CrB (RCB) Mindkét hónapban $11^m_0-12^m_0$ között ingadozik. (Btl, Jur, Mez, Mzs, Pps, Sch, Too, Ujv, Zal)
- 155526 T CrB (Nr) Minimumban van $9^m_9-1o^m_1$ között. (Mzs, Pps, Sch, Too, Ujv)
- 16o167 AG Dra (ZA) Mindkét hónapban 9^m_9 körüli. (Mzs, Pps, Sch)
- 164o25 AH Her (ZC) Egy maximuma észlelt: febr.3-án (JD 734) 11^m_6 . (Zal)
- 1744o6 RS Oph (Nr) Megállt $1o^m_9$ -nál. (Too)
- 192o29 BF Cyg (ZA) Erősen fluktuál $11^m_2-12^m_0$ között. (Mez, Pps)
- 19215o CH Cyg (ZA) A két hónap folyamán átlagosan 5^m_7 . (Ksz, Kvi, Mez, Mzs, Döm, Pps, Too)
- 193716 HM Sge (uni.) Januárban $1o^m_9-11^m_2$ közötti. (Pps)
- 194635 CI Cyg (ZA) Januárban $1o^m_9-11^m_0$. (Mez)
- 2o1621 PU Vul (N1) Továbbra is fényes: 8^m_4 . (Mzs)
- 2o2o4o V1515 Cyg (FU) Januárban átlagosan 12^m_8 . (Mez, Sch, Zal)
- 2o3718 HR Del (Nb) Januárban 11^m_7 . (Mez)
- 2o5543 V1o57 Cyg (FU) Tovább csökken, januárban átlagosan 12^m_2 . (Mez, Sch)
- 213843a SS Cyg (UG) Egy hosszú maximuma következett be jan. 6-án (JD 7o6) 8^m_3 -val. (Ber, Döm, Mez, Mzs, Pps, Rkl, Sch, Too, Zal)
- 214612 AG Peg (ZA) Fényes, átlagosan 8^m_3 . (Döm, Pps, Sch)
- 22o912 RU Peg (UG) Jan.18-án (JD 718) volt maximumban $1o^m_5$ -val. (Ber, Mez, Mzs, Pps, Sch)
- 225859 UV Cas (RCB) Maximumban fluktuál $1o^m_1-11^m_1$ között. (Mez, Mzs, Pps)
- 231125 EZ Peg (UG?) Erősen ingadozik $9^m_2-1o^m_0$ között. (Mez, Pps, Sch)
- 232848 Z And (ZA) Januárban $1o^m_4$. (Sch)
- 234956 rho Cas (RCB) Közepes fényessége mindkét hónapban 4^m_8 . (Fid, Ksz, Kvi, Mez, Pps, Sgl)

PVH 1983

A következő megfigyelőktől kaptunk 1983-as észleléseket:

Bagó Balázs	59	Mizser Attila	2821
Bakos Béla	6	Murai Antal	5
Balogh Márta	6	Nagy-Mélykúti Ákos	342
Bartos Pál	235	Nagy-Mélykúti Károly	2
Bartus Ferenc	16	Németh-Buhin Ákos	166
Bata László	6	Papp Gyula	35
Bereczky Csaba	22	Papp Sándor	1228
Berente Béla	5	Piriti János	92
Both Előd	1	Ratz, Kerstin	257
Csányi Csaba	50	Reinhard, Peter	11
Dankó János	19	Róka László	50
Dömény Gábor	313	Ságodi Ibolya	327
Farkas Ernő	53	Sári Gyula	1
Fidrich Róbert	13	Schweitzer, Emile	3813
Fodor Antal	44	Süle Gábor	21
Gázsik László	1	Szabó Bálint	19
Gyarmati László	4	Szánthó Lajos	636
Hadházi Sándor	60	Szász Mária	12
Hajgató Zoltán	30	Szauer Ágoston	13
Henshaw, Colin	99	Szegedi Béla	68
Hevesi Zoltán	29	Szira János	7
Holl András	1	Szitkay Gábor	3
Hollósy Tibor	59	Szőke Balázs	106
Horváth Ferenc	31	Tepliczky István	493
Juracskó András	41	Toone, John	2874
Keszthelyi Sándor	334	Tóth Gyula	91
Kocsis Antal	158	Tóth János	4
Kósa-Kiss Attila	572	Torma Tibor	1
Kovács István	259	Tölgyesi Antal	100
Kun-Szabó Péter	8	Ujvárosy Antal	17
Laczkó Attila	38	Vadász Sándor	93
Lengyel Zsolt	1	Varga János	40
Mádai Attila	2	Zajác György	676
Mezősi Csaba	419	Zalezsák Tamás	570
		Zana Péter	32

Összesen: 69 észlelő 18019 megfigyelést végzett.

Nem javult a külföldi és a hazai megfigyelések közötti arány. Az összes anyag 39%-át kaptuk külföldről.

A megfigyelők érdeklődése egyértelműen a mirák és az eruptív változók felé fordult, az SR-ek iránti érdeklődés érezhetően visszaesett. A mirák megfigyelését a jövőben további mira-térképek sokszorosításával kívánjuk elősegíteni.

A vizuális észlelések mellett többen fotografikus megfigyeléseket is végeztek /többnyire a felvételek alapján végzett becslések formájában/. Hasznos lenne a jövőben rendszeresen fényképezni pl. az Orion-köd vagy a Perseus ikerhalmaz változót vagy pl. olyan területeket, ahol egyszerre sok változó fényképezhető le.

Az észlelési eredmények kisebb-nagyobb fennakadásokkal je-

lentek meg a Meteorban. A 83/4-es számban megfogalmazott ciklikus jelentkezést /minden második számban kéthavi, összevont rovatok, a köztes számokban feldolgozások, cikkek, stb/ különféle szerkesztési és egyeztetési problémák miatt csak a 10-es számtól kezdve sikerült megvalósítani.

1983-ban a Meteorban 126 oldalnyi változós anyag jelent meg. Emellett azonban /a Meteor terjedelmének szigorú korlátozása miatt/ 32 oldalra való PVH Körlevél is megjelent /a 7-től 12-ig terjedő számok/. Ezek a körlevelek részben a mindenkori PVH rovat "túlsordulása" miatt jöttek létre, de főként olyan közleményeket jelentettünk meg bennük, melyek jellegüknél fogva inkább az aktív észlelők érdeklődésére tarthatnak számot. Szintén a múlt évben jelent meg a PVH Report 2.-3. része, mely az 1981-82-es SR észleléseket mutatja be. Ez az első PVH Report, melynek számítási munkái és a görbék ábrázolása teljes egészében számítógépen készült.

A Meteorban a következő feldolgozások jelentek meg:

1983/2 T Centauri: egy fényes SRa változó a déli égen /Mizser Attila/
/2-3 Törpe nóva maximumok - 1982 /Mezősi Csaba/
/6 AF Cygni 1950-1982 /Dömény Gábor-Mizser Attila/
/7-8 AC Herculis 1973-1982 /Németh-Buhin Ákos/
/10 R Andromedae 1974-1982 /Szőke Balázs/
/11 Mira Ceti 1968-1982 /Mizser Attila/
/12 Az X Ophiuchi és az SS Virginis /Holl András/

Az elmúlt évben több mint 20 ezer megfigyelés feldolgozása látott napvilágot valamilyen formában.

A Bemutatjuk c. rovatban új-zélandi, skandináv és NDK-beli szervezetekről jelentek meg cikkek. 1984-ben további - a Meteorban eddig be nem mutatott - külföldi szervezetekről tervezünk beszámolókat megjelentetni.

Amatőr változócsillag-észlelésünk múltjának megismertetése érdekében Bartha Lajos irt két részes cikket a magyar amatőr nóva- és szupernóva felfedezésekről. A PVH Körlevél 8. számában újraközöltük a Magyar Csillagászati Egyesület Változócsillag Szakosztályának 1. sz. körlevelét az Uránia Csillagvizsgálóban végzett változóészlelés megindításának 35. évfordulója alkalmából.

A hazai változó térkép kiadás új lendületet vett a múlt évben. A kaposvári Albireo Amatőr csillagász Klub segítségével került kiadásra az igen sikeresnek mondható "Változócsillag Atlasz" sorozat első négy - egyenként húsz oldalas - füzeté. A további térkép-összeállításokat az Uránia Csillagvizsgáló segítségével jelentetjük meg, "PVH Változócsillag Atlasz" néven. Új vállalkozásként indult a "PVH Térképarchivum", a Meteor és a 11-es PVH Körlevél középső négy oldalán. Sajnos, a jövőben korlátozott terjedelmünk miatt nem gondolhatunk e sorozat folytatására.

Külföldi kapcsolataink a korábbi évekhez hasonlóan alakultak. Elsősorban a PVH számára dolgozó külföldi észlelőkkel tartottuk a személyes kapcsolatot levelezés útján. A korábbiakhoz hasonlóan a hazai észlelők egyénileg is több különböző külföldi gyűj-

töközpontba küldték el adataikat. Örvendetes, hogy továbbra is jó a kapcsolatunk az AAVSO-val és az AFOEV-vel. Ez utóbbi szervezettel elsősorban az adatküldők számára is gyorsan hozzáférhető térképek révén is kivánatos az együttműködés.

1983-ban három külföldi amatőr változóészlelő járt hazánkban: Italo Dalmeri /Olaszország/, Peter Kratky /NSZK/ és Patrick Poitevin /Belgium/.

MIZSER ATTILA

KÖZLEMÉNY

PLEIONE

A PVH régi tervét és egyben a nemzetközi gyakorlathoz való felzárkózását kívánjuk megvalósítani a "Pleione" című kiadványunk megjelentetésével. A "Pleione" valamennyi PVH észlelés közlésére vállalkozik negyedéves időközönként. Patronálásában jelentős szerepet vállal a TIT Baranya megyei szervezete - felvállalva a pénzügyi lebonyolítást és a költségek 50 %-át - valamint annak Csillagászati és Űrkutatási Szakosztálya, biztosítja a szükséges segítséget az operatív munkához.

Mivel a "Pleione" megjelentetése nem nélkülözheti a felmerült költségek további 50 %-ának megtérítését, így annak igénylése csak évi 100 Ft költségtérítés megfizetése ellenében lehetséges.

A jövőben ezt az irányvonalat kívánjuk megerősíteni s a PVH gyakorlatában általánossá tenni. Így remélhetőleg a jelenleginél nagyobb lehetőséget tudunk biztosítani a PVH munkájának megismertetésében és elismertetésében mind hazai, mind nemzetközi viszonylatban.

E törekvésünkhöz kérjük a PVH munkatársainak további töretlen - elvi, gyakorlati és anyagi - támogatását, elsősorban a "Pleione" megrendelésén keresztül.

- mez -

KIEGÉSZÍTÉS A FEBRUÁRI ÉSZLELŐLISTÁHOZ

1984. március 8-a után a következő észlelőktől kaptunk - megkésve - megfigyeléseket:

Ságodi Ibolya /Mélykút/	Sgi	25/15	7x50 M
Topliczky István /Budapest/	Tey	5/5	20 L
Tölgyesi Antal /Budapest/	Töl	22/13	10 L
Vajtai Péter /Baja/	Vajz	10/2	15 T

- mzs -

Változós érdekességek

AF CYGNI

A Meteor 83/6-os számában közölt PVH fénygörbét közölte Patrick Wils a belga Varial 29. számában. A belga "Werkgroep Veranderlijke Sterren" 1977-ben törölte programjából az AF Cyg-et, az akkoriban mutatott kis amplitúdója miatt. Az AF Cyg 1979-től ismét jelentősebb változásokat mutatott, mint az a PVH észleléseiből is jól látszik. A közölt AF Cyg-görbe alapján Patrick

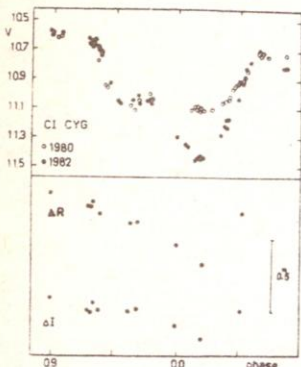
Wils felhívta a belga észlelők figyelmét erre az SRb típusú binokulár változóra.

Belga társszervezetünk esete jól példázza, milyen kockázatos dolog egy félszabályos változót törölni az észlelési programból rövid időszak megfigyelései alapján.

- mzs -

CI CYGNI

Régóta ismeretes, hogy ez a Z And típusú változó a pályaelemek szerencsés elhelyezkedése folytán fedési jelenséget is mutat 855,25 napos periódussal. A legutolsó fedés 1982 őszén következett be, melyet T.S. Belyakina észlelt fotoelektromosan a Krimi Asztrofizikai Observatórium 125 és 64 cm-es távcsöveivel. Vizuálisan a fedés 0,4 mélységű volt, de a fedési jelenség közepe után újabb 0,4-s halványodás lépett fel. Minthogy a vörös komponens fedte el a forró komponenszt, a halványodás valószínűleg az előbbi fényességcsökkenésének tudható be. Abránon a CI Cygni 1980-as és 1982-es fogyatkozása együttesen került ábrázolásra. A körök az 1980-as, a köröngök az 1982-es minimumot jelentik.



/IBVS 2485/

ELŐKÉSZÜLETBEN: PVH REPORT NO. 7 /SR VÁLTOZÓK 1983/

Sorozatunk legújabb tagja számítógépes fénygörbéket és az összes 1983-as SR észlelést tartalmazza. Az adatbevitel R 15-ös, a fénygörbék rajzolása VT 20-as számítógépen történt. A gazdag anyagból a V Boo fénygörbéjét mutatjuk be. Szintén bemutatunk egy oldalt az adatközlési részből is. A PLEIONE is ehhez hasonlóan fogja felsorolni az észleléseket. A tervek szerint a kiadvány a TIT Baranya megyei szervezeténél jelenik meg.

- mzs -



SS CEP (CONT.)		SGI 588 70		TOO 520 83		MZS 366 106		TOO 589 75	
		KKA 590 76		SZN 542 89		MZS 382 110		KKA 590 74	
		SGI 591 71		SZN 543 81		ZAL 587 104		TEY 593 75	
S74	472 72	PPS 591 73		TOO 579 82		MZS 607 102		TOO 595 76	
PPS	485 76	TEY 592 73		FRS 580 87		PPS 651 111		MZS 605 73	
MZS	485 74	TEY 593 72		TOO 589 82		ZAL 657 114		TOO 605 76	
TEY	489 74	NMA 594 71		TOO 597 83		MZS 661 110		TEY 606 76	
PPS	492 76	NMA 603 78		TOO 605 82		MZS 671 109		TEY 617 80	
KKA	493 73	CAS 606 73		TEY 606 83		PPS 681 108		SZN 620 74	
PPS	493 74	TEY 606 75		TEY 617 82		MZS 681 111		SZN 621 75	
TEY	493 74	PPS 607 74		TOO 647 84		PPS 696 106		SZN 646 76	
TEY	494 75	PPS 609 75		MZS 649 87		.....		TOO 647 77	
PPS	498 75	PPS 612 76		TOO 652 84				MZS 649 74	
TEY	498 75	NMA 613 75		TOO 662 82		ST CAM		TOO 652 78	
SGI	515 70	TEY 615 73		.....		044067		TOO 659 73	
TEY	515 72	KKA 617 74						MZS 673 73	
PPS	519 75	TEY 617 75		UV CAM		TOO 343 73		TGY 754 65	
KKA	519 73	SZB 620 78		035761		TOO 353 74		.....
KKA	524 73	SZN 620 75				TOO 364 73			
PPS	525 73	SZN 621 73		SZN 543 79		TOO 369 73		W ORI	
PPS	532 74	PPS 624 73		TGY 574 84		TOO 374 74		050001	
SZN	536 74	SCH 635 74		FRS 580 70		TOO 382 73			
SGI	537 72	CAS 635 73		KKA 590 82		TOO 388 75		TOO 336 73	
NMA	538 74	SGI 640 70		TEY 606 83		TOO 393 75		TOO 341 73	
SZN	538 73	PPS 641 71		TEY 617 77		TOO 398 75		TOO 346 74	
SZN	540 71	SZN 646 76		MZS 649 73		TOO 414 74		TOO 353 73	
NMA	541 74	PPS 651 72		MZS 673 79		TOO 418 76		SGI 356 68	
SZN	541 70	PPS 668 70		.....		TOO 427 76		TOO 364 72	
KKA	542 71	SGI 669 71				TOO 430 76		TOO 369 73	
SGI	543 72	PPS 673 73		RY CAM		PPG 433 73		TOO 373 72	
KKA	543 70	CAS 674 72		042164		TOO 436 75		TOO 377 74	
PPS	545 72	PPS 677 73				TOO 442 73		TOO 382 73	
SGI	546 72	PPS 681 72		TOO 372 88		TOO 449 73		TOO 388 73	
NMA	547 75	PPS 687 73		TOO 382 88		TOO 457 74		NMA 390 62	
SGI	547 71	CAS 697 74		PPG 433 84		TOO 463 74		TOO 393 73	
TEY	551 73	PPS 697 72		SZN 543 82		TOO 468 73		TOO 398 73	
MZS	553 70	DOM 697 70		TGY 574 81		TOO 470 72		SGI 404 66	
NMA	555 72	.....		FRS 580 75		TOO 490 72		TOO 408 72	
NMA	557 73			VSZ 585 81		TOO 498 73		SGI 409 66	
PPS	559 73			KKA 590 81		TOO 504 72		TOO 414 72	
TGY	561 73	U CAM		MZS 605 82		TOO 516 72		TOO 418 72	
TEY	562 74	033362		TEY 606 80		TOO 520 72		TOO 430 71	
TEY	563 74	TOO 344 82		TEY 617 84		TOO 537 71		TOO 436 70	
SGI	563 71	TOO 353 82		MZS 649 88		SZN 540 72		TOO 576 67	
PPS	574 72	TOO 364 82		MZS 673 85		SZN 542 70		SGI 580 70	
TGY	574 71	TOO 369 82		.....		SZN 543 73		TOO 589 74	
SGI	574 71	TOO 374 82				TOO 545 72		SGI 591 68	
SGI	575 72	TOO 382 82		W TAU		TOO 552 72		TEY 593 70	
SGI	578 72	TOO 393 82		042215		TGY 556 69		TOO 597 73	
SGI	579 72	TOO 398 82				TOO 556 72		SGR 619 64	
TEY	580 70	TOO 419 84		MZS 342 108		TOO 559 72		TEY 621 69	
SGI	580 73	TOO 427 84		MZS 348 108		TOO 564 71		TOO 647 66	
PPS	583 73	TOO 430 85		NBA 352 109		TOO 575 71		TOO 652 71	
SZN	583 70	TOO 436 84		RKL 354 106		TOO 579 72		NMA 665 68	
KKA	584 75	TOO 442 84		SGR 354 107		KKA 584 75		.....
NMA	585 72	TOO 468 84		MZS 354 108		VSZ 585 72			
KKA	587 76	TOO 490 84		NBA 365 106		KKA 587 76			

VÁLTOZÓÉSZLELÉSI PROGRAM A DRACONÁL

1984. áprilisától új észlelési témát vett fel a Draco programjai sorába. A szabadszemes változók megfigyeléseinek újraindításának kettős célja van. Egyrészt olyan, fényes csillagok szervezett észlelésének biztosítása, melyeket szabadszemmél is lehet követni, másrészt olyan csillagok hazai megfigyelése, melyek nem szerepelnek a PVH programjában. A Draco tehát a fiatal, távcsővel nem rendelkező változóésszelők számára biztosít nagyobb lehetőséget. A programban a következő csillagok szerepelnek: gamma Cas, mü Cep, éta Gem, alfa Her, R Lyr, delta Lyr, alfa Ori, rho Per, béta Peg, TV Psc.

Az észlelőmunka beindításához a PVH közreműködésével készültek el a fenti csillagok észlelőtérképei. A megfigyeléseket Dalos Endre gyűjti /címe: Bóly, Ady E. u. 30. 7754/. Az adatküldésre a PVH észlelőlapjai is használhatók.

Dae - Mzs

ALGOL 35. SZÁM

Az immár tizedik éve megjelenő körlevél legfrissebb számában a szokásos minimumészlelések közzélése mellett az RZ Cas 1974-1982 közötti minimumészlelései is fel vannak sorolva. A kiadvány utolsó oldalán a W UMa térképe található.

Mzs

AFOEV BULLETIN 27a/28

1983 utolsó negyedének észlelései az AFOEV Bulletin 27a/28-as számában fognak megjelenni, 1984. júniusának végén. A 27-es szám számítógéppel nyomtatott listái olyan halványra sikerültek, hogy nem volt lehetséges a nyomdai sokszorosítás. Kollégánk, Gunther úr, aki az "Ecole Supérieure des Mines et de la Métallurgie" számítógépével végezte az AFOEV adatnyilvántartását, nemrégiben elköltözött Nancy-ból. Jelenleg az AFOEV adatait a "Centre de Données Stellaires, Observatoire de Strasbourg" számítógépén tároljuk. Az AFOEV Bulletin következő számát a PVH észlelők is késéssel kapják meg.

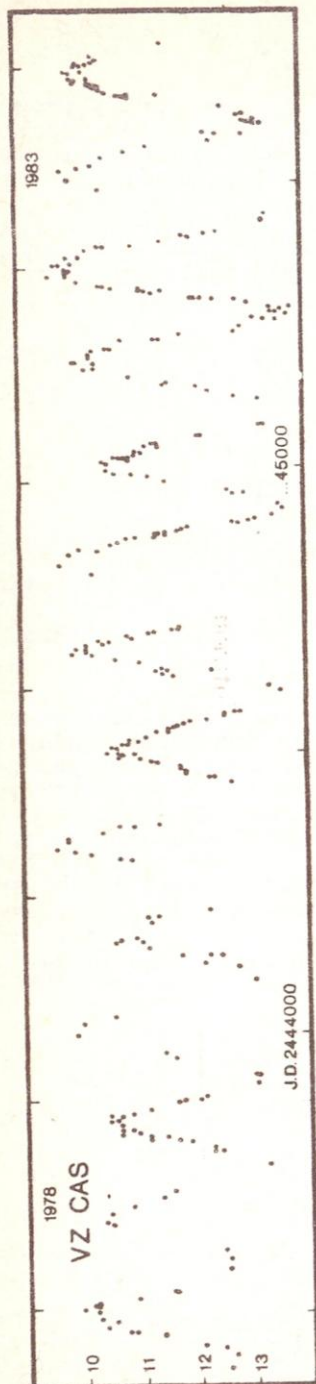
Emile Schweitzer

SCANDINAVIAN VARIABLE STAR OBSERVERS /SVSO/

Mint azt Aarre Kellomaki a PVH számára irt cikkében jelezte, /Meteor 83/4/ a Scandinavian Union of Amateur Astronomers 1982. végén megszűnt. A Változócsillag Szekció munkája azonban továbbra is folytatódik egy új szervezet keretében; a Scandinavian Variable Star Observers /Skandináv Változócsillag-észlelők/ ad otthont Észak-Európa változóésszelő amatőröknek. Az SVSO első Reportja 83 végén jelent meg, az 1983 első félévi adatokkal. Nincs lényeges változtatás a SUAA Reportokhoz képest, azonban fontos megemlíteni, hogy ésszerűbb az adatok listáztatása, ezen kívül az adatlisták után közvetlenül /tehát nem külön füzetben/ vannak feltüntetve a tíz napos átlagok. Az adatokat a PVH Reportokhoz hasonlóan külön görbe füzetben is közzéteszik. A görbék mellett az SVSO által észlelt mirák és törpe nóvák maximumai táblázatosan is közölve vannak.

Mzs

VZ CAS



A VZ Cassiopeiae fényváltozását Balanovsky fedezte fel, 1918-ban. A VZ Cas a Bonner Durchmusterungban is szerepel, BD +55 275 katalógusszámmal, $9^m,5$ -s fényességgel. Balanovsky a csillag amplitúdójára előzetesen $10^m,5$ - 12^m közötti szélsőértékeket állapított meg. Néhány évvel később Leiner szisztematikusan észlelte a változót. 171 napos periódust és $9^m,5$ -s maximumot állapított meg; a minimumokat nem tudta észlelni, halványabbak voltak $12^m,5$ -nál.

A GCVS 1974-es kiegészítő kötetében $9^m,3$ - $13^m,5$ közötti amplitúdót találunk erre a mirára, míg a periódus értéke 169,28 nap. A felszálló ág a teljes fényváltozási periódus 46%-át teszi ki. A csillag színe is változik, MOe - M3e között.

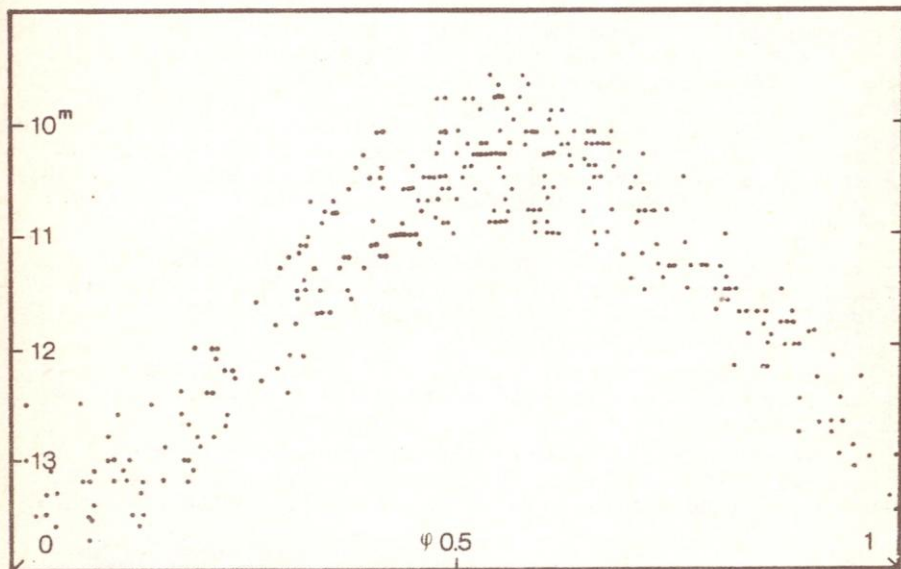
A magyar amatőrök 1973 óta észlelik a VZ Cas-t. Folyamatos, használható észlelési anyag csak 1976 óta áll rendelkezésre. Az 1976-77-es észleléseket Wolfgang Vollmann dolgozta fel az Albi-reo 76-os számában. Az ott közölt fénygörbe folytatásaként készítettük el jelen feldolgozásunkat az 1977-1983 közötti időszakról. A fénygörbe készítéséhez - Vollmann feldolgozásához hasonlóan - nem csak magyar adatokat használtunk fel; az AFOEV és a SUAA megfigyeléseit is figyelembe vettük. Összesen 415 észlelést használtunk fel, ami - figyelembe véve, hogy a VZ Cas maximuma sem túl fényes - elég jó eredménynek mondható /a magyar adatok részesedése 226 db./.

Az 1980-as első maximumot kivéve valamennyi maximumot észlelték a magyar megfigyelők. /Ezt a maximumot a SUAA adatai alapján rajzoltuk meg./ A 14 maximum mellett 8 minimumot is sikerült észlelni kielégítő pontossággal. Az észlelt szélsőértékek: $9^m,6$ és $13^m,7$, az átlagos szélsőértékek: $10^m,1$ és $13,1$. Az átlagperiódusra megfigyeléseink alapján 168,42 nap adódott. Külön ábrán mutatjuk be a VZ Cas összes észlelését egyetlen periódusra csúsztatva. Az óriási "szórás" elsősorban az eltérő fénymenettel rendelkező ciklusok miatt

jött létre, sokkal inkább, mint az észlelési hibák következtében.

A VZ Cas észlelt maximumai és minimumai:

J.D.	2443491	9 ^m ,9	J.D.	2443584	12 ^m ,6:
	3664	10,3		3765	13,2:
	3840	10,5		3920	13,0
	4001	9,8		4090	13,5
	4165	10,5		4600	13,5:
	4332	9,6		4927	13,6
	4512	10,6		5274	13,6
	4679	10,1		5611	13,2
	4844	9,9:			
	5005	10,4			
	5182	10,0			
	5346	9,6			
	5525	10,3:			
	5691	10,2			



A VZ Cas fázis szerinti átlagos fénygörbéje. Figyeljük meg, mennyivel nagyobb a "szórás" maximumban, mint minimumban /maximumban lényegesen több az észlelés/.

A csillagról legutóbb a Változócsillag Atlasz első részében jelent meg térkép. Megfigyelésére elméletileg egész évben van lehetőség, a gyakorlatban azonban az április-júniusi időszakban csak jó átlátszóság mellett lehet minimum-észleléseket készíteni róla. E sorok megjelenése idején is minimumközben tartózkodik, így megfigyelésére csak nagy távcsővel van lehetőség.

MIZSER ATTILA - SOÓS ZOLTÁN

U MON 1980-83

Körülbelül 600 adat gyűlt össze a négy év folyamán a csillagról, sajnos elég egyenetlen eloszlásban. 1981-82 során kb. 200 adatból lehetett görbét készíteni, míg 1983 végén mindössze 15 adat állt rendelkezésre. Pedig a változó könnyen megtalálható helyen van és elég gyorsan is változik./Például 1981 elején 4 nap alatt $7^m,0$ -ról $5^m,7$ -ra fényesedett, de a felszálló ágról csak 2 észlelés történt./Különösen értékesek John Toone adatai a kora őszi és a tavaszi időszakról, mert így az egyfolytában vizsgálható időintervallum kb. 40 nappal nőtt meg.

Nézzük tehát az eredményeket!

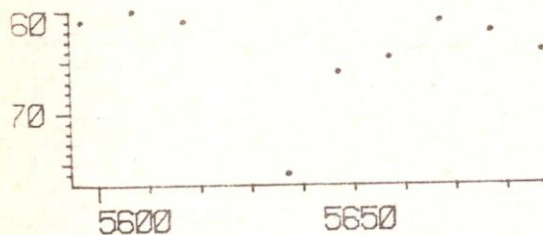
A számított átlagperiódus $91,7$ nap, jó egyezésben a katalógusbeli $92,3$ nappal. Valószínűleg 1981 nyarán cserélődött fel a fő- és a mellékminimum, mert ettől az időtől kezdve a számított főminimumok helyén rendre mellékminimumokat találunk. Erről a cseréről árulkodik az 1981 tavaszán észlelt igen mély $16^m,8$ /mellékminimum is. Sajnos a csillag a továbbiakban az esti szűrület miatt nem volt megfigyelhető. Az átlagfényesség is jól láthatóan változik, 1980-ban a maximális fényesség $5^m,5$, 1981-ben $5^m,7$, 1982-ben $5^m,9$, 1983 végén már csak $6^m,1$. A csökkenés ideje kb. 1100 nap s így - lévén az átlagfényesség periódusánál változása 2320 nap - várható, hogy 1984-ben ismét növekedni fog az átlagfényesség. Az észlelések szerint ennek amplitúdója kb. $0^m,6-0^m,7$. Az észlelt szélsőértékek: $5^m,5$ és $7^m,3$ /GCVS: $5^m,6$ és $7^m,8$ /.

Érdekes változásokat figyelhetünk meg a fénygörbén is. A főminimum néha sekély, ilyenkor meredek a felszálló ága, de gyakrabban mély, lankás felszálló ággal. Minden további elemzés helyett lássuk a fénygörbét!

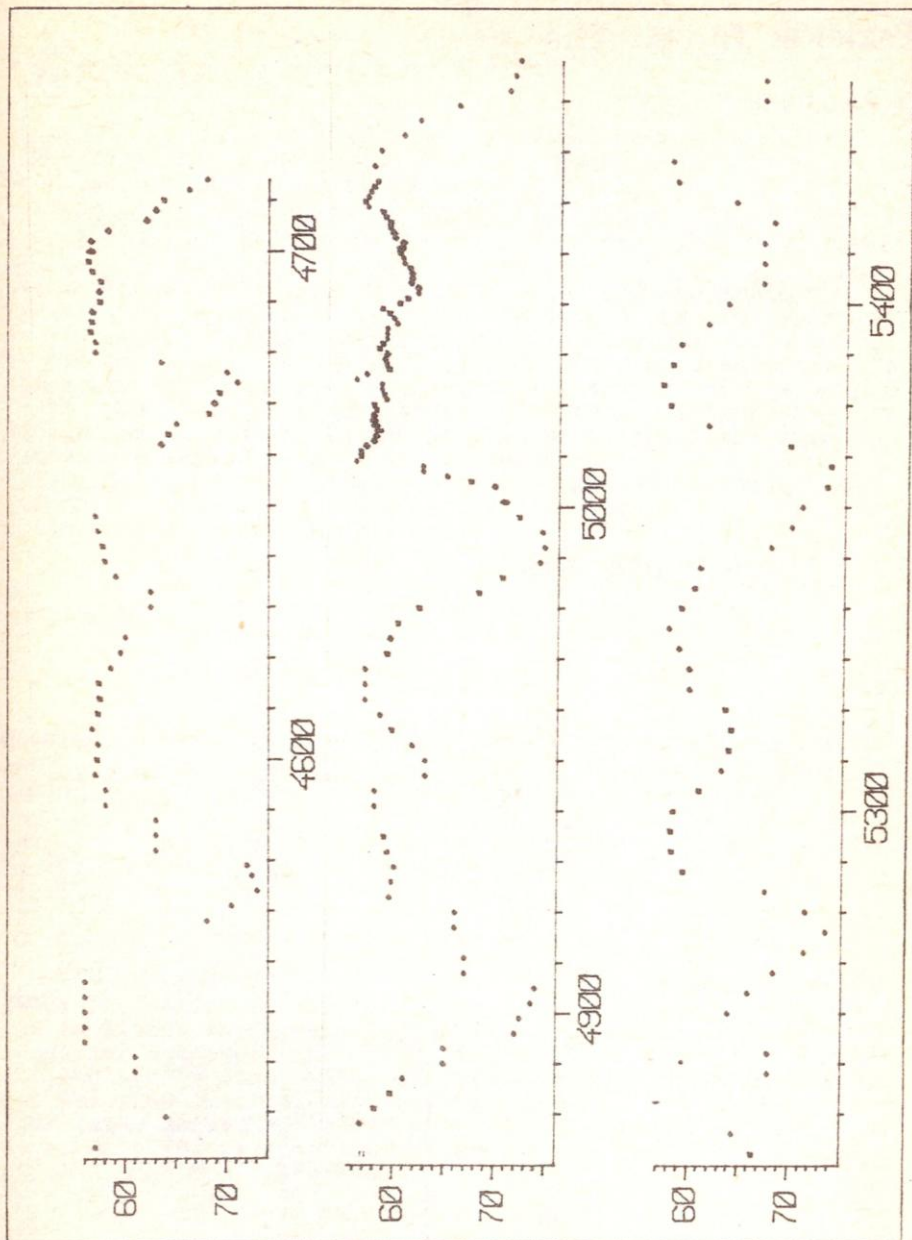
A számítógépes grafikai munkát Bata László végezte el, az adatfeldolgozás és -korrekció módszeréről a későbbiekben fog cikk megjelenni.

Az ábrázolás során - az adatok mennyiségétől függően - 1, 2, 3, 4 ill. 10 naponkénti átlagokat vettünk. Az ábrákon a pontok 1-3, a négyzetek 4-6, a rombuszok 7-11 megfigyelés átlagát jelentik.

SZÁNTHÓ LAJOS



Az U Mon fényváltozása
1983 végén. /10 napos
átlagok/.



Az U Mon fénygörbéje 1980/81-ben /2 és 3 napos átlagok/,
 1981/82-ben /1,2 és 3 napos átlagok/ és 1982/83-ban /4 napos
 átlagok/.

Észlelők figyelmébe

június

OKKULTÁCIÓK

Érintőleges fedés látható az ország északi részén VI. 5-én napnyugta után néhány perccel. A 6 napos Hold a SAO 99144 jelű 7.^m -s csillagot takarja el. Az okkultáció sávjának határa, a jelenség időpontja és a Hold horizontális koordinátái az adott helyen az alábbi táblázatból olvasható ki.

Földrajzi koordináták		Időpont U T	A Hold helye	
Szélesség /N/	Hosszúság /E/		azimut	magasság
48° 14.5	20° 00'	19 ^h 04 ^m 40 ^s .6	242°	41°
47 50.0	20 30	19:05:45.5	243	41
47 25.4	21 00	19:06:50.5	244	41
47 00.7	21 30	19:07:55.7	245	41
46 36.0	22 00	19:09:01.0	247	40

/J. Bode -- U. S. Naval Observatory/



Napfogyatkozás

1984. május 30-án a délutáni órákban.
Részletes adatok a Csillagászati Évkönyvben található!

Meteorok

Szimultán időpontok /UT-ben/ május második felére és júniusra:

	május	június
	18/19. 20:00-22:00	22/23. 21:00-23:00
	19/20. 20:00-22:00	23/24. 21:00-23:00
	20/21. 20:00-22:00	24/25. 21:00-23:00
	25/26. 20:00-22:00	25/26. 21:00-23:00
	26/27. 20:00-22:00	26/27. 21:00-23:00
	27/28. 20:00-22:00	27/28. 21:00-23:00
június	1/ 2. 21:00-23:00	28/29. 21:00-23:00
	2/ 3. 21:00-23:00	29/30. 21:00-23:00
	3/ 4. 21:00-23:00	30/ 1. 21:00-23:00

/tar/

Változócsillagok

MIRA - MAXIMUMELŐREJELZÉSEK

Star	Magnitude	VI.	Star	Magnitude	VI.
R Cyg	7. ^m 5	2.	W Aql	8. ^m 3	15.
R Vir	6.9	4.	X CrB	9.1	17.
SS Her	9.2	4.	RU Her	8.0	17.
W CrB	8.5	6.	TU Cyg	9.4	17.
X Peg	9.4	6.	R Ser	6.9	20.
R Boo	7.2	8.	S Leo	10.1	22.
Z Cas	10.0	8.	SV Her	9.8	23.
RZ Per	9.4	11.	S Sex	9.1	25.
RY Her	9.0	11.	RT Lyr	10.1	26.
Z Boo	9.3	14.	R Cap	10.6	28.
R Vul	8.1	14.	R CVn	7.7	30.

ABSTRACTS

Meteors

The Perseids in 1983 /p.8./

Last year the MTEH collected nearly 4000 data of the Perseid stream. Fig.1. on p.8. gives the number of registered meteors, while fig.2. shows the ZHR values. Fig.3. gives for the nights around maximum the ZHR values and the ratio of Perseids to sporadic meteors. On Fig.4. one can see marks at the moment of the registration of meteors. The position of the radiant was computed for different nights and for different observing groups, the results are summarized on pp. 14-15. The most important results are the following: the radiant of the stream is double, the position of the main radiant is marked by a triangle, the secondary by circles on Fig.5. We proved the motion of the radiant, according to the table on p.15. it takes about 1° /day. The secondary radiant moves with the same speed.

Variable Stars

• The activity of the PVH in 1983 /p.22./

69 observers of the Pleione Network, listed on p.22., carried out 18019 observations in 1983. 39% of this amount was made by foreign observers. Most of the observed stars are of mira and eruptive types. Besides visual estimates, there were some photographic observations, too. Last year we published 126 pages in Meteor and 32 pages in PVH Circulars. We are in connection with the AAVSO and AFOEV.

• VZ Cas /p.28./

The variability of VZ Cas was observed by Balanovsky in 1918. The period of this mira type variable is about 170 days, its amplitude is between $9^m.3$ - $13^m.5$. It is observed by Hungarian amateurs since 1973, but regular observations are available only since 1976. On p.28 we give the light curve for the time interval 1977 - 1983, based on PVH, AFOEV and SUAA data. According to our observations the period is 168.42 days. On p.29. we give the observed minima and maxima, and a curve magnitude vs phase.

• U Mon 1980 - 83 /p.30/

During this interval about 600 data were collected by PVH on U Mon. The average length of the period is 91.7 day. The maximal brightness decreases, it was in 1980 $5^m.5$, in 1981 $5^m.7$, in 1982 $5^m.9$, at the end of 1983 only $6^m.1$

