

# meteoor



# meteor

A TIT Csillagászati Baráti Köre megfigyelési tájékoztatója csillagászati szakkörök és észlelő amatőrcsillagászok számára

## KIADJA

A TIT Csillagászati és Űrkutatási Választmánya

## SZERKESZTŐSÉG

TIT Uránia Csillagvizsgáló  
Budapest, Sánc u. 3/b Telefon: 869 - 171  
H - 1016. 869 - 233  
Postacím: H - 1253 Budapest, Pf: 36.

Megjelenik havonta, előfizetési díja egy évre: 60.- Ft  
Számoként 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

Misser 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.



FOGYATKOZASOK

OKKULTÁCIÓK

Karászi István  
Hort, Kossuth u. 122. 3014.



VÁLTOZÓCSILLAGOK

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

## ÉSZLELESEK BEKÜLDÉSE

Minden hónap 6. napjáig beérkezőleg az adatgyűjtők címére

## EGYEB KIADVÁNYOK

"Albireo" - mély-ég, kettőscsillagok  
Szentmártoni Béla, Kaposvár, Hunyadi u. 10. 7400.

"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

Bartos Pál /1957-1983/ .....	2
R.Moore, M.Marrow, E.Beach: Meteorrajok összehangolt észlelésének eredményei .....	3
METEOROK .....	7
Perseida előzetes .....	11
Közlemények .....	16
A PLEIONE Változóészlelő Hálózat rovata .....	17
PVH '82 .....	24
R Andromedae .....	28
Közlemény .....	31
Észlelők figyelmébe .....	32
Angol nyelvű összefoglaló .....	33

A KÖZLEMÉNY LEZÁRTA: 1983. szeptember 30.

1983. 10. szám /13.évf.88./           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

P. Bartos /1957-1983/ .....	2
R.Moore, M.Morrow, E.Beach: The results of simultaneous meteor observations .....	3
METEORS .....	7
Preliminary results of Perseid '83 camp .....	11
Notices .....	16
The chapter of PLEIONE Variable Star Observing Network ..	17
The activity of PVH in 1982 .....	24
The light curve of R Andromedae .....	28
Notice .....	31
For our observers .....	32
Abstracts /English language summary of the marked articles/ .....	33

TIT NYOMDA - 83.2307 - 1000 pld. - 2 /A/5/ iv

## Bartos Pál (1957 – 1983)

Augusztus végén szomorú hír rázta meg az amatőrmozgalmat: 26 éves korában tragikus körülmények között váratlanul elhunyt Bartos Pál amatőrtársunk.

1957-ben született Mendén, iskoláit itt, ill. Nagykátán végezte. 12 éves korában határozta el, hogy tanár lesz, az érettségi után a József Attila Tudományegyetemre jelentkezett. Azonban nem kapott támogatást szüleitől, így tanulmányait rövidesen abba kellett hagynia. Ekkor képesítés nélküli tanítóként helyezkedett el Mendén, miközben elvégezte a zsámbéki Tanítóképző Főiskolát.

Kisiskolás korától igen fogékony volt minden természettudomány iránt. Kőzeteket gyűjtött, sokat olvasott, negyedikes gimnazista korában kapcsolódott be a megalakuló súlysápi csillagász klub munkájába. Távcsöveket épített, és rövidesen számos mély-ég, Nap-, meteor- és változó-észlelés tette ismertté nevét. Megfigyeléseit több szervezetnek elküldte. Magyarországon kapcsolatban állt a Meteorral, Albireóval és Draco-val. Érdekelte a meteorológia is, észlelt és feldolgozásokat vállalt az Atmoszférában. Változómegfigyeléseit külföldre is küldte, az AAVSO-nak, az AFOEV-nek és a GEOS-nak.

"Palya" rövid élete során sok barátot szerzett magának. Kevés szabadidejét a csillagászat mellett több hobbynak is szentelte. Szerette a természetet, létrehozott Mendén egy természetjáró szakosztályt, amelyet haláláig vezetett. Az iskolában egy bélyegyűjtő szakkört is alakított. Komolyan vette a tudományt is, a vallást is, hitt az emberi szeretetben, barátságban, ennek megvalósulását a vallásban látta.

Fanatikus kerékpáros volt, számos országos és külföldi túrát tett meg és szervezett, mint a Pest megyei kerékpáros túraszövetség elnöke. Augusztus 26-án egy ilyen túra közben állt meg fürödni Tahinál a Dunában. Máig is tisztázatlan körülmények között elragadta az ár, testét néhány nap múlva találták meg.

Temetése szeptember 8-án volt a mendei temetőben. Rokonai, barátai, tanítványai és amatőrtársai - többszáz ember - kísérte utolsó útjára.

Órizzük emlékét!

- fodor - tey -

## METEORRAJOK ÖSSZEHangolt Észleléseinek Eredményei

A terv M. Morrow 1980 végén Új-Zélandban tett útjával kezdődött. Morrow és Ken Morse, az Új-Zélandi Királyi Csillagászati Társaság Meteor Szekciójának vezetője megvitatta, hogyan működhetnek együtt a két ország meteorészlelői. John Morgan, a Társaság elnöke Morrow látogatása idején beteg volt, így csak rövid telefonbeszélgetésre került sor kettejük közt.

A terv annak a kérdésnek megválaszolására volt hivatott, hogy vajon mennyiben függ az adott rajból észlelt meteorok száma és fényessége a megfigyelőállomás helyzetétől. A kiválasztott radiánsok deklinációinak két megfigyelőállomás földrajzi szélessége közé kell esniök. Mivel a tervezett állomások földrajzi hosszúsága csak kissé tér el egymástól, az ötlet jónak tűnt. Vizsgálatainkhoz a következő rajokat választottuk ki:

- északi és déli delta Aquaridák
- északi és déli iota Aquaridák
- alfa Capricornidák
- Capricornidák
- Pisces Austrinidák

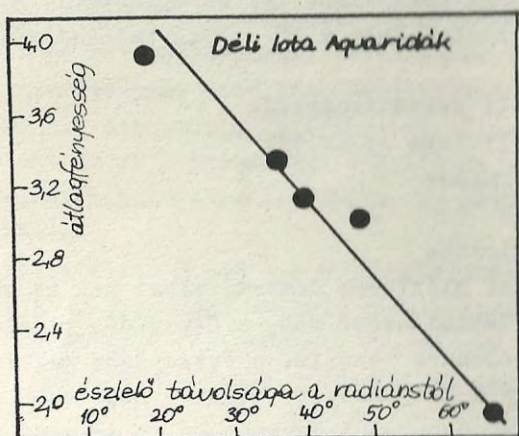
Megkérdezzük: miért épp ezeket, miért nem az aktívabb Perseidákat vagy Geminidákat? Nos, a Geminidák radiánsa Új-Zélandhoz képest északra fekszik, a Perseidáké még északabbra. Megjegyzendő, hogy a kiválasztott rajok - noha külön soroltuk fel őket - sok szerző szerint ugyanahhoz az áramlathoz tartoznak. A radiánsok közelsége ellenére úgy éreztük, hogy a meteorok hovatarozása pontosan eldönthető.

A tervet északon Morrow, délen Morse hangolta össze. Szerencsétlenségükre a nyugati szelek gonosz boszorkái gondokodtak a rossz időjárásról. Új-Zéland felett az évnnek e hónapjaiban ilyen bizony előfordulhat. Együttérettünk velük a nehéz körülmények miatt, és igazán gratulálhatunk a hozzánk eljuttatott adatokhoz. Kaptunk észleléseket az északi félgömb különböző helyeiről  $51^{\circ}$  -  $21^{\circ}$  szélességek között/, továbbá Ausztráliából.

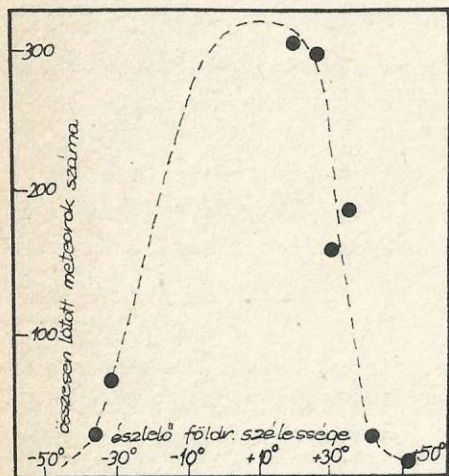
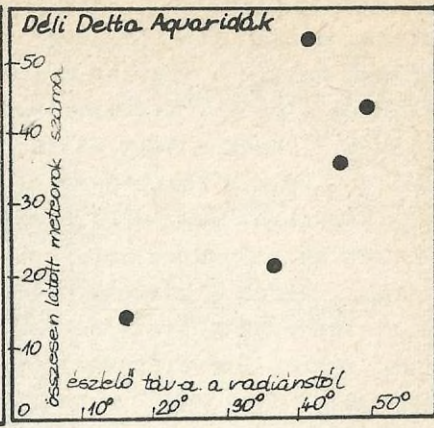
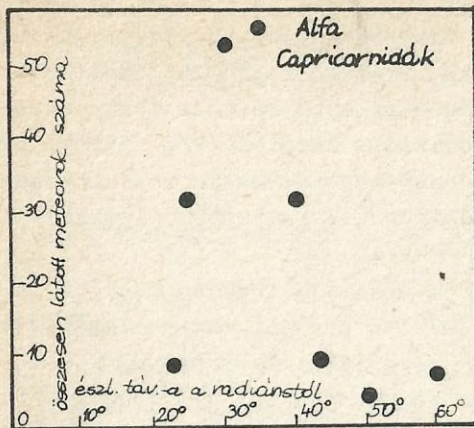
A földrajzi hosszúságok  $75^{\circ}$  W és  $116^{\circ}$  E közöttiek. Nem tudtunk minden adatot felhasználni, de nagyra értékeljük az adatok gyűjtésével, feldolgozásával eltöltött időigényes munkát. Láthattuk, itt lenne az ideje, hogy a különböző meteor-észlelő szervezetek egységesítsék észlelőlapjaikat, módszereiket!

Moore az adatokat minden elképzelhető módon összesítette, az eredményekből táblázatok, grafikonok készültek, ezekből be is mutatunk néhányat a következőkben. Kísérletképpen "háromszögeztük" július 27 - 31. éjszakáinak adatait Oaha, Molokai és Maui-szigetek között, azonban a felhős időjárás és nagy párásság megghiúsította a szimultánkeresést. Hat kamerával fényképeztünk, két meteort sikerült rögzítenünk.

Várható, hogy egy raj radiánstól távolodva egyre kevesebb rajtagot látunk. A távolság csökkenésével viszont a meteorok átlagos fényessége növekszik. Az utóbbit jól illusztrálja az 1. ábra:

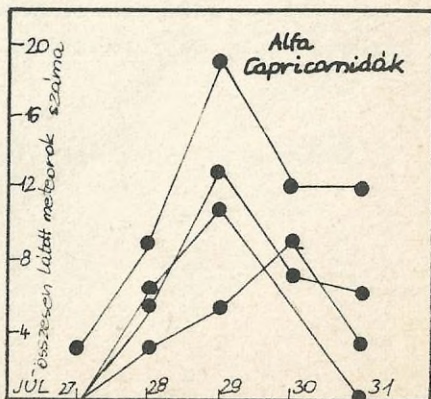
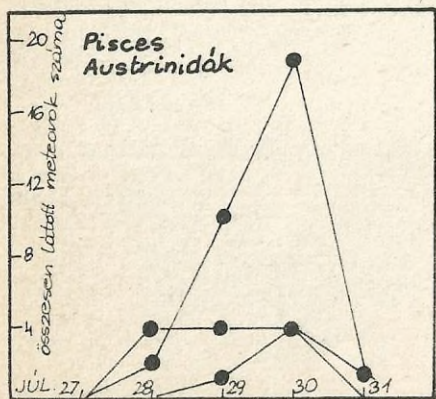


Megjegyezzük, hogy itt földrajzi szélességekről van szó: célszerűbbnek láttuk, hogy az ábrán az észlelő radiánstól való távolságát ábrázoljuk /a radiáns deklinációjából kivonjuk az észlelőhely földrajzi szélességét/. A különböző deklinációjú rajokról készült görbék így hasonlíthatók össze! Ami a rajtagok mennyiségét illeti, azt tapasztaltuk, hogy erősen változik a radiánstól mért távolság függvényében. Az alfa Capricornidák grafikonja /2/a. ábra/ egytipikus eredményt mutat,



ÁBRÁK:

2/a	2/b
3	
4/a	4/b



olyant, amilyent hét rajból hatra kapunk. Ez egy harang alakú görbe, melyen látszik, hogy a radiánstól kb. 30 foknyi távolságban hullik a legtöbb meteor. Valamennyi áramlat adatainak felhasználásával készült összesítést mutatja a 3. ábra. A szabály alól csak a déli delta Aquaridák kivétel /2/b. ábra/: ennél a távolság növekedésével a meteorok száma is folyamatosan nő. Kérdéses, hogy ez-e a valóságos helyzet az áramlattal. Az adatok ezt mutatják!

A 4. ábrán a hullott meteorok számát láthatjuk napi bontásban. Mindegyik, vonallal összekötött pontsor más észlelést jelez. Amikor ezt órás bontásban végeztük, úgy tűnt, hogy a maximumok időpontjában csaknem félnapos eltolódás volt az Egyesült Államok keleti partja és Hawaii között. Ezt a tendenciát az új-zélandi és ausztrál eredmények is alátámasztják.

Megjegyeznénk, hogy - átnézve az összes észlelést - meglepetésre nagyon kevés volt a halvány meteorok száma. A beküldött megfigyelések többségénél az ég "tökéletes" volt, +6<sup>m</sup>.0-s, vagy ennél jobb határfényességekkel. Akkor miért észleltek olyan kevés +5 - +6<sup>m</sup>.0-s meteort? Bizonytalanok vagyunk, hogy ez az észlelők hibája-e, vagy maguk a rajok ilyenek. Ha valaki foglalkozik a problémával, örülnénk, ha ismertetné eredményeit.

Adatainkból nem vonhatunk le szigorú következtetéseket, csupán tendenciákat, statisztikai törvényszerűségeket és néhány érdekes tanulságot. Eredményeinket megosztani hasonló érdeklődésűekkel mindig jó érzés. Reméljük, hogy a kapcsolatfelvételek eredményeképpen ehhez hasonló együttműködések a jövőben is létre fognak jönni!

/A Meteor News 1982. áprilisi száma alapján fordította:

Süle Gábor/

# METEOROK

AZ MMTÉH ROVATA

## METEORMEGFIGYELÉSEK 1983 JÚLIUSÁBAN

észlelők	vizu/h	foto/h	mm/h
Árvai László /Gödöllő/	14.0	-	-
Benke Miklós /?/	1.5	-	-
Bíró Levente /Nagyszalonta,R/	5.1	-	6.3
Blaha György /?/	1.4	-	-
Bodzás Gábor /?/	4.0	-	-
Boda Mária /?/	1.4	-	-
Bodnár Norbert /?/	2.2	-	-
Born Gergely /Békéscsaba/	4.0	-	-
Bucsi Gábor /Békés/	sz.	-	-
Buka Adrienn /Gyula/	2.7	-	-
Csaba Attila /Tata/	2.3	-	-
Csicseri Adrienn /?/	1.4	-	-
Dömény Gábor /Kajdacs/	1.7	-	-
Farkas Ernő /Juta/	15.5	-	-
Felegyi Attila /Békéscsaba/	4.6	-	-
Fidrich Róbert /Bakonycsérnye/	9.4	-	-
Forgács Zoltán /Vecsés/	3.0	-	-
Gazdag Zsolt /?/	1.4	-	-
Gál Attila /?/	1.4	-	-
Gál János /Gödöllő/	2.5	-	-
Gyarmati László /Mezőberény/	4.0	-	-
Hardi Ferenc /Tapolca/	1.0	5.7	1.8
Hevesi Zoltán /Kaposvár/	2.1	-	-
Hollósy Tibor /Budapest/	1.6	1.2	-
Horváth Róbert /Veszprém/	0.5	2.5	-
Imre Ferenc /?/	1.4	-	-
Karkus Zsolt /Jászládány/	2.8	-	1.1
Kelemen Zsolt /Gödöllő/	3.0	-	-
Keszthelyi Sándor /Vasas/	1.0	-	-
Kész László /Bóly/	3.5	-	-
Kiss János /Gödöllő/	6.8	-	-
Kósa-Kiss Attila /Nagyszalonta,R	4.7	-	-
Kovács Tamás /?/	1.4	-	-
Kosicz Tamás /?/	1.4	-	-
Krausz Károly /?/	sz.	-	-
Krenner Antal /?/	5.7	-	-
Laczkó Attila /Sülysáp/	6.6	3.3	-
Lakatos István /Maglód/	0.5	-	0.5
Lukács József /Bóly/	1.2	-	-
Martin Anna /Szárliiget/	1.4	-	-
Mojdisz István /Békéscsaba/	4.0	-	-
Morovián Péter /Tinnye/	2.5	-	-
Nagy Szilvia /Tata/	3.2	-	-

Nagy Zoltán /Szeged/	9.4	-	-
Pirityi János /Nagykanizsa/	1.5	-	-
Podhorszky Norbert /Tinnye/	2.5	-	-
Pogrányi Irén /?/	1.4	-	-
Priskin István /Békéscsaba/	4.0	-	-
Rózsa Ferenc /Vác/	5.7	-	-
Sajtz András /Ujfalú, R/	17.8	-	-
Ságodi Ibolya /Mélykút/	15.0	1.5	0.3
Schmidt Gábor /Bóly/	3.5	-	-
Spányi Péter /Budapest/	2.3	-	-
Szabó Anikó /Gyöngyös/	1.6	-	-
Szabó Dávid /Székesfehérvár/	15.4	7.5	-
Szabó Edit /Debrecen/	4.0	-	-
Szabó Erika /Debrecen/	2.3	-	-
Szabó Sándor /Bóly/	3.5	-	-
Szauer Ágoston /Pápa/	1.0	2.0	-
Szathmári Andrea /Süttő/	3.2	-	-
Szigeti Gábor /Békéscsaba/	4.0	-	-
Szőke Balázs /Budapest/	4.0	-	-
Tepliczky István /Tata/	13.2	26.4	-
Tóth János /Mezőberény/	8.3	-	-
Varhol Sándor /?/	1.4	-	-
Vella Tünde /Darány/	2.1	-	-
Virág Márta /?/	1.4	-	-
Wagner Péter /Kaposvár/	2.1	-	-
Zenkl Gábor /Gyöngyös/	1.6	-	-

A hónap 23 éjszakáján 69 megfigyelő 272.0 óra vizuális, 50.1 óra fotografikus, valamint 10.0 óra mikrometeorit észlelést végzett. Július hosszú évek óta az egyik leggazdagabb észlelési anyagot produkáló időszak. Nyár van, elkezdődtek a különböző megfigyelőtáborok, de a vakációjukat töltő "egyéni" észlelők sem voltak tétlenek. A sok, eddig ismeretlen név az észlelőlistában ennek következménye. Reméljük, hogy később is olvashatunk róluk a meteorozók között, néhányan talán megkedvelték e látványos, érdekes megfigyelési területet.

Az új megfigyelők közül néhánynak nem lett feljegyezve a lakóhelye - ilyen esetben "/?/" szerepel a listában. A "vizuális" oszlopban az "sz." szórványmegfigyelést jelent, olyat, amikor csak egy-egy meteor /tűzgömb/ adatai kerültek lejegyzésre. Ide soroltuk a néhány teleszkopikus - általában változóészlelés közben megpillantott - meteorot. Sajnos rendszeres teleszkopikus megfigyelés ebben a hónapban sem érkezett be. Örömmel állapíthatjuk viszont meg, hogy az adatok beküldési formátuma legtöbbször a korábbi kéréseknek megfelelő, könnyen kezelhető - az jelentősen megkönnyíti a feldolgozási munkát.

Néhány szó július észlelési rendezvényeiről. A hó első hetében - újhold környékén - több nagy tábort rendeztek országszerte. Meteorozás szempontjából a leggazdagabb eredményt a Pénzesgyőrben szervezett Komplex Természetismereti Országos Tábor /CU-'83/ hozta. A rendezvényt a tatai "Hermann Ottó" Természet-tudományi Stúdió a "GÖNCOL" Csillagászati és Planetológiai Társasággal közösen hívta életre. A célja az volt, hogy minél szélesebb természettudományos körképet nyújtson a résztvevőknek:

a barlangászat, meteorológia, környezetvédelem stb. mellett így kapott helyet a csillagászat is. A témák vezetésére ismert, "gyakorló" amatőröket kértek fel. A legnagyobb sikere a meteorészlelésnek volt, 21-en vettek részt benne. A Bakony ideálisan sötét ege kedvezett a fotózásnak, a tábor alatt Szabó Dávid és Tepliczky folyamatosan fotózta az eget a váci amatőrök fényképezőgépeivel.

Ugyanebben az időszakban /3-10. között/ Kaposvárott és Rókafarmon is észlelőtáborokat rendeztek, azonban - érthetetlenül - egyetlen észlelés sem futott be ezekről. /Annak ellenére, hogy az előbbi helyen biztos tudásunk van ilyenről!/ Pedig szinte valamennyi éjszaka derült volt, sőt a hét végére rendkívül tiszta lett a légkör. 8/9 és 9/10-e az egész hónap legátlátszóbb éjszei /a Bakonyban a határmagnitúdót +6.6-ra becsülték/.

A következő két héten a Hold zavart, a hó végén azonban ismét rendszeressé váltak a megfigyelések. Jellemzőképpen: 30/31-én éjjel 9 helyen folyt észlelőmunka. Elismerést érdemelnek a bolygi amatőrök /Kész, Schmidt, Szabó/, akik többször szerveztek közös meteorozást; Fidirich Róbert, aki a Balaton mellett táborozva népszerűsítette az amatőr csillagászatot ismerősei körében; valamint a gödöllői amatőr csillagász találkozó résztvevői /Arvai, Gál, Kiss, Laczkó, Morovian, Podhorszky/, akik július 11/12-én észleltek csoportosan. Ki kell emelnünk egy országhatárunk túli "magányos" észlelőnket, Sajtz András /Ujfalu/ is, aki már hosszú hónapok óta küldi precíz, jól használható észleléseit.

Nem véletlen rovatunkban a megfigyelőtáborok, csoportos észlelések hosszú "méltatása". Azon kívül, hogy az ilyen alkalmak nagyon jók egymás megismerésére, a szabadidő közös, szanaszoros eltöltésére, a feldolgozási tapasztalat azt mutatja; statisztikai szempontból előnyösebbek /pl. kisebbek a szükséges korrekciós értékek/, továbbá, mivelhogy több meteort látunk, pontosabb, átfogóbb képet kaphatunk az időszakban jelentkező áramlatokról. Külföldi meteoros gyakorlatban is sok észlelőtábor szerveznek a nagyobb rajok tanulmányozására - nem titkolt sikerrel. Ez persze nem azt jelenti, hogy egyénileg ne észleljünk, viszont ha csak tehetjük, szervezzünk gyakrabban csoportos megfigyeléseket!

Július beérkezett meteoradatai nagyrészt még feldolgozatlanok a nagy adatmennyiség és a rendelkezésre állt rövid idő következtében. A számszerű eredményekről később számolunk be. A hónap legjelentősebb eseményét, az Aquaridák maximumát a holdfény miatt nem tudtuk észlelni. Az elmúlt évek tapasztalatai alapján inkább egy hosszabb "maximum-időszakra" számíthatunk, mint éles csúcsra - egy időben több, szétszórt, nehezen pontosítható pozíciójú radiáns aktív. A hónap utolsó két éjszakáján végzett megfigyelések nem túlzottan nagy aktivitásról számolnak be, így valószínűsíthetjük, hogy ebben az évben nem volt kiemelkedő Aquarida-tevékenység.

A már említett pénzesgyőri fotografikus észleléssorozaton kívül nem sokan fényképeztek. A felvételek sikerességéről a rovat zárásáig nem minden esetben érkezett visszajelzés. Szerencsére kísérté viszont Laczkó Attilát /Súlysáp/, aki július 19/20-án 00:10-00:33 UT közötti kockáján rögzített egy meteort. Mint beszámol róla, a jelenséget vizuálisan is látta: 00:30 UT-kor

tűnt fel a  $00:05+32^{\circ}$  ill.  $22:35+33^{\circ}$  koordináták között, 1 sec., kékesfehér,  $0^m$  fényességű,  $23^{\circ}$  hosszú, csóvát húzott maga után. Észlelőnk a felvételt - ígérete ellenére - még nem küldte be archívumunk számára.

Szeretnénk, ha valamennyi, hazánkban készült amatőr meteorfotót össze tudnánk gyűjteni archívumunkban. Ennek érdekében kérünk mindenkit, hogy sikeres meteorfotójából - legyen ez régi, vagy új, neadjisten pontos időpont nélküli "szórvány-fotografikus" - küldjön el fotoarchívumunk vezetője, Horváth Ferenc címére egyet-egyét.

Sajnos, a mikrometeorit-észlelések látszólag hanyatlóban vannak. Kétségtelen, hogy a csapadék nélküli időjárás is nagy szerepet játszik ebben. Sokat fog segíteni, ha az adatok "szakavatott" kezekbe kerülnek. A jövőben a mikro-megfigyeléseket a beérkezést követően Hardi Ferenchez továbbítjuk feldolgozásra. A rovatok ilyen beszámolóit - rendszeres, vagy időszakos megjelenéssel, ez meg nem elődöntött - o fogja összeállítani. Az év eddigi részének feldolgozásával rövidesen jelentkeznénk.

Érdekes, hogy a sok vizuális meteoradat között kevés különleges jelenséget mutató akadt. Július két-három, országosan jól észlelt éjszakáján több szimultángyanús meteor vár esetleges pályaszámításra. A tűzgömbök száma is relatíve kevés, érdekes, hogy bármelyik tavaszi hónapban több fényes tűzgömb jelentkezett, mint most. Táblázatunk bemutatja a  $-4^m$ -nál fényesebbeket:

07 - 09/10	21:48 UT	B.szepezd /Fidrich/	$-4^m$
07 - 09/10	21:50 UT	B.szepezd /Fidrich/	$-6^m$
07 - 15/16	21:41 UT	Bakonycsernye /Fidrich/	$-4^m$
07 - 26/27	20:37 UT	Sankt-Johann /Keszthelyi/	$-6^m$ ?
07 - 30/31	22:12 UT	Bakonycsernye /Fidrich/	$-4^m$
07 - 30/31	22:12 UT	Juta /Farkas/	$-6^m$
07 - 30/31	22:17 UT	Gödöllő /Árvai/	$-4^m$

Az utolsó három közül a bakonycsernyei és jutai jelenség igen nagy valószínűséggel szimultán megpillantás eredménye. Koordinátáik:  $18:34-19^{\circ}$  --  $18:21-24^{\circ}$ , ill.  $17:26-13^{\circ}$  --  $16:42-15^{\circ}$ . Radiánsa /pályáik metszéspontja/ a Scutum környékén található, Jutáról nézve meredekebben vágódott a légkörbe, amely az ottani nagyobb fényességét is indokolja. A gödöllői tűzgömb szimultán volta kétséges /koordinátái:  $21:50+15^{\circ}$  --  $22:45+20^{\circ}$ /, bár az időpontbeli eltérés nem döntő /sajnos ez a tapasztalat!/, és a meghosszabított pálya is erősen az előző kettő metszéspontja felé tart. Viszont a másik két helyről a tűzgömböt délkeleten látták, ugyanezt a jóval északkeletebbre fekvő Gödöllőről még délebbre kellett volna látni, ha geometriailag egyáltalán még látszhatott volna.

A "hónap eseménye" egyértelműen a Keszthelyi által 26/27-én Ausztriában /Sankt-Johann/ lejegyzettek.  $20:37+4$  UT-kor változó-észlelés közben egy nagy lobbanást látott a binokulár látómezőjében. Szabadszemmel még jól látszott az ezt okozó,  $-6^m$ -ra becsült tűzgömb  $3^{\circ}$ -os fényes, zöldeskék nyoma a  $16:20+50^{\circ}$  és  $16:30+47^{\circ}$  koordináták között. Távcsővel 10 sec-ig látszott, miközben egyre diffúzabbá vált, szélesedett és lassan mozgott észak felé, mintegy fél foknyit.

A rovatot összeállította: Kovács Andrea és Tepliczky István

## PERSEIDA ELŐZETES

Idén augusztusban hosszantartó derült időjárás jellemezte a Perseidák maximumát. Erre az időszakra szerveztük meg az MMTÉH és DMH nagy nyári észlelőtáborát, Kaposvárott, a csillagvizsgáló szakkempingjében. A résztvevőkről készült statisztika szerint a VIII. 6-16. között rendezett P-'83 tábor létszám szempontjából ugyan nem döntött meg rekordokat, viszont a korábbiaknál sokkal használhatóbb adatsorok születtek. Pár szót az eredményekről a teljesség igénye nélkül.

Augusztus 11-14. között a tábor három részre oszlott, Kaposváron kívül Kajdacsra és a Dombay-tóhoz vonultak az amatőrök. A cél a vizuális és fotografikus szimultánzás volt, e nálunk még minőségileg új, külföldön már rég elterjedt megfigyelési módszer kipróbálása. A SZIMAT első két éjszakáján közepes, kissé párás égen folyt a munka. A harmadik nap átvonuló hidegfront után viszont kitisztult a légkör, ragyogó +6.0 - +6.5 mg-s határfényességű lett az ég a Dunántúl felett. Kaposvárott és Kajdacson mindhárom éjjelen egész éjszakás teljes-ég észlelés és fotózás folyt. A Dombay-tónál - noha itt gyűlt össze a legtöbb ember - korántsem volt ennyire megszervezett a munka, de az összegyűlt adatok itt is használhatók. Sajnos az utolsó éjjelen egyáltalán nem folyt megfigyelés. A felsoroltak mellett Pénzesgyőrben folyt szervezett fotografikus munka: külön dícséret illeti a Göncöl Csillagászati és Planetológiai Társaság észlelőit, akik a nappali építkezési munkák után megszervezték az éjjeli megfigyeléseket.

Pár számadat az eredmények mennyiségi jellemzésére. A maximum első éjszakáján, 11/12-én mintegy 150-250 meteor hullott /ez 40-50 db/h/, a maximumkor 350 körüli /60 db/h/. Bár a harmadik éjjelre csökkent az aktivitás, a már említett kiváló átlátszósági viszonyok hatására közel annyit sikerült feljegyeznünk, mint az előzőn. A SZIMAT mérlege mintegy 1800 meteor, ez hatalmas adatmennyiség, több minden korábbi táborénál. Hűbb képet kapunk a rajról, viszont sok, feldolgozással eltöltött munkát fog jelenteni. Mindössze az első éjszaka adatait tudtuk szimultánok keresése végett átvizsgálni: 11/12-én éjjel 22

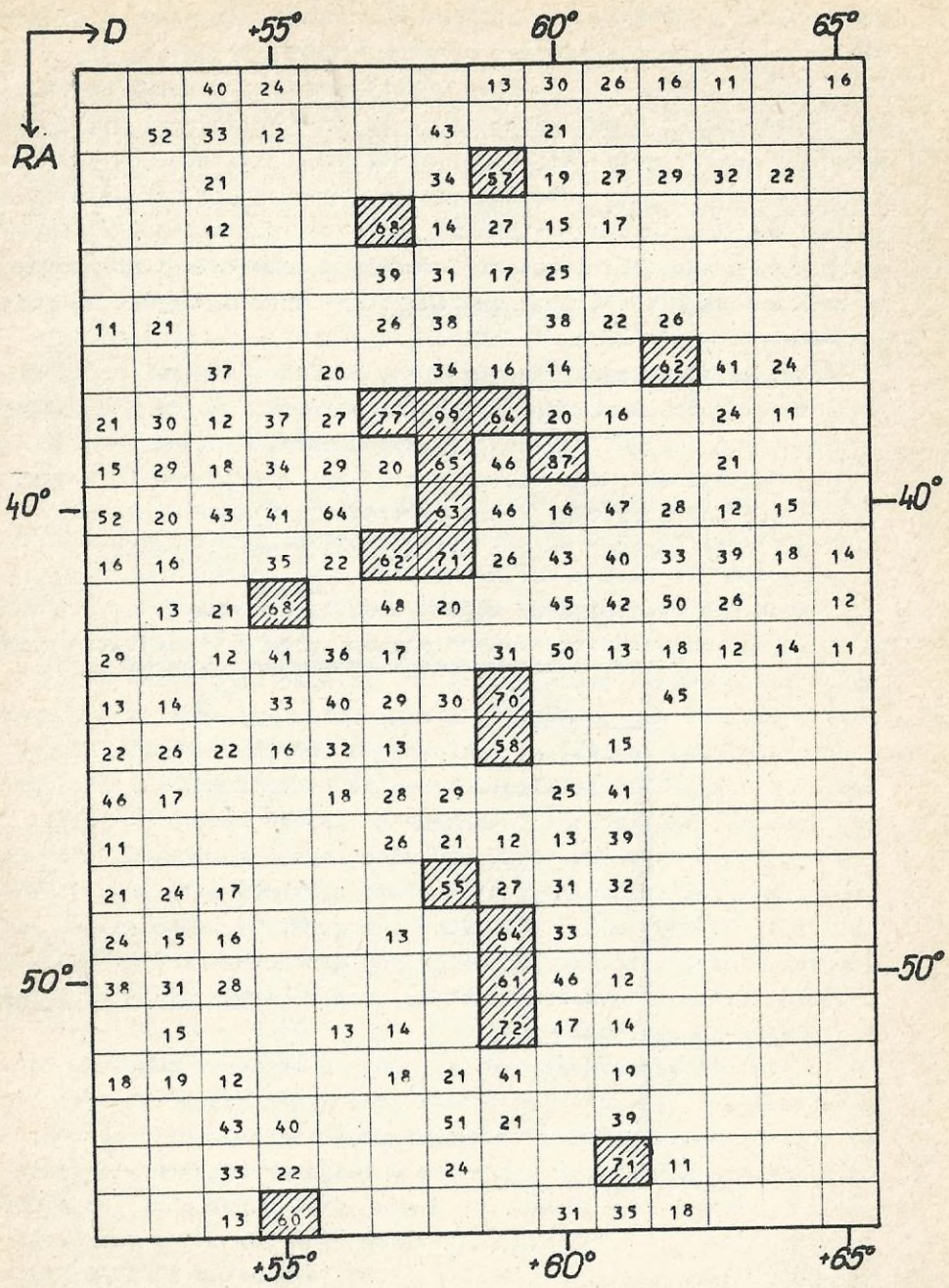
hármás és 56 kettes szimultángyanús meteort találtunk. Az adat-egyeztetés "izgalmas" volt, minden korábbi várakozással ellentétben az időadatok szinte másodperc pontossággal egyeztek az esetek többségében. Lehetséges ezek szerint ilyen távolságban is az órák egyeztetése! A szimultánok számológépes kiértékelése Weisz Csaba segítségével megkezdődött, bár a nagy adatmennyiség miatt lassan halad.

Sokan fotóztak a P-'83 alatt, néhányan 8-10 géppel is. Az eredmény nem maradt el, a becslések szerint legalább 30-40 sikeres meteorfotó született. Annak vizsgálata, hogy sikerült-e szimultán rögzítenünk, csak az összes kép beérkezése után kezdődhet el. Kimérésüket Süle Gábor végzi.

Ez csak a P-'83 és a SZIMAT gyorsmérlege volt. A tábor maximumán beváltotta a hozzá fűzött reményeket, így - véleményem szerint - érdemes máskor is hasonlót szerveznünk. A Perseidák alatt valószínűleg az ország más részein is hasonlóan jó légköri viszonyok voltak, így sok megfigyelés születhetett. Kérünk mindenkit, hogy - ha esetleg még nem történt volna meg - adatait mielőbb juttassa el az adatgyűjtőkhöz! Szeretnénk, ha jól áttekinthető, rendszeren kidolgozott formátumban érkeznének be az adatok, hiszen nagyon nagy mennyiségről van szó.

Az eredmények statisztikai feldolgozásával Hollósy Tibor és Süle Gábor foglalkozik. A sok adatból lehetőség nyílt pl. annak gyakorlati vizsgálatára, miként függ a meteor hossza feltűnésének a radiánstól való távolságától. Érdekes a rajmeteorok átlagfényességének alakulása a radiáns "emelkedésével". Ezekről és hasonlókról részletes feldolgozások készülnek. Most egy kis ízelítő belőlük.

Augusztus 12/13-án éjszakájának kajdacs meteorjait /360 db/ "hátrametszettük" radiánskeresés céljából. Azaz: páronként vet-tük valamennyi meteort, megvizsgáltuk pályáik metszéspontját, és ha ez értelmes eredményt adott /azaz pl. a meteor a közelebbi metszéspont - mint esetleges radiáns - irányából jött, és nem afelé ment/, akkor a pont koordinátáit megjegyeztük. Valamennyi meteorra elvégezve ezt, ahol sok értelmezhető metszéspontot kapunk, ott van statisztikai valószínűséggel a radiáns. Esetünkben több mint 60.000 metszéspontot kell megvizsgálnunk, ez manuáli-



san nyilván lehetetlen - tipikus számítógépes feladat. A program végeredményeképpen a gép egy sajátos "térképet" rajzol /1. ábra/. Megjegyzendő, hogy nem tisztán a metszések száma kerül ábrázolásra, hanem ezeket a metszések szöge szerint súlyozzuk. Minél kisebb két meteor metszési szöge, annál bizonytalanabbnak kell tekinteniünk a kapott metszési pontot. Ugyanis kis változtatás a meteor koordinátaiban /=vizuális észlelési pontatlanság/ kisebb szög esetén nagyobb változást idéz elő a metszéspont helyzetében. Ezért nagyobb súllyal vesszük figyelembe a nagyobb metszés-szögeket.

Az ábrán a metszések számával és megbízhatóságával arányos értékeket ábrázolta a gép "négyzetfokokként". Az idézőjel jogos, hiszen ilyen "magas" deklinációkon /50-60°/ a rektaszncenziók erősen "szűkülnek", így pl. 60°-on 1°-nyi rektaszncenzió a valóságban 0,5°-os távolság. A "négyzetfok" kifejezés tehát itt 0,5° x 1° -os égrészt jelent /az ábrázolás hengervetület/.

A könnyebb szemléltetés végett besatíroztuk az 55-ös értékűnél nagyobb négyzeteket. Hangsúlyozzuk, hogy a vizsgálat statisztikus érvényességű eredményeket ad. Az első szembetűnő dolog, hogy a radiáns nem pontszerű. A magyarázat egyrészt az észlelési pontatlanságban rejlik, de más okok is közrejátszhatnak. Ez az eredmény a külföldi szakirodalomban is elfogadott. A Perseidák radiánsára a BMS Radiant Catalogue a 48°+56° pozíciót jelöli meg a maximum éjjelére, ill. egy másodlagos radiánst 50°+56°-nál. Nos, a két pozíciónak megfeleltethető helyeket találtunk 44°+59°-nál, ill. 50°+59°-nál. Süle Gábor fotografikus meteorjainak kimérésével /4 db/ a metszéspontok helyzetére a közeli 46°+59°-os pozíciót kapta! Nagyszerű eredmény, amely bizonyítja a vizuális észlelések használhatóságát.

Az ábráról azonban úgy néz ki, hogy a meteorok többsége "nyugatabbról", a 39°+58° környékéről jön. Megerősítik ezt a szabad ég alatti tapasztalatok: többen megjegyezték észlelés közben, hogy "mintha a meteorok egy része a radiánshoz képest magasabbról /=nyugatabbról/ jönne..." E góc létét megerősíti az előző éjszaka - 11/12. - 250 adatának vizsgálata is, itt a pozíciója: 33°+56°. Ezek után lefuttatuk az 1982. augusztus 12/13-i éjszaka 515 meteorját /P-'82 észlelőtábor/. Az eredmény: az előrejel-

zett radiánsok mellett itt is van egy góc  $34^{\circ}+60^{\circ}$ -nál. Papp János 1974-es Perseida-feldolgozásában /Meteor 1975/5. szám/ említette a külföldi eredmények között, hogy a rajnak külön "maximum-radiánsa" is létezik. Nos, bár az ott leírt pozíciók nem fedik teljesen eredményeinket, a jelenség tényével számolhatunk.

Az augusztus 11/12-i és 12/13-i éjszaka adatait összehasonlítva könnyen észrevehetjük a radiánsvándorlás jelenségét: az áramlat "fő" radiánsa a  $45^{\circ}+59^{\circ}$ -os pozícióból az  $50^{\circ}+59^{\circ}$ -be vándorolt. Ez kb.  $2,5^{\circ}$  -- több, mint amit elméleti megfontoslások /-a Föld Nap körüli keringése/ alapján várhatunk, de nyilván más okok is közrejátszhatnak benne.

A Perseidák a jó észlelési körülmények /újhold, jó átlátszóság/ ellenére szemmel láthatóan kevesebb meteort produkáltak az idén, mint pl. tavaly. Jellemzőképpen íme a kajdacsai észlelőcsoport /6 fő/ általi megfigyelésekből számított ZHR-értékek 1983. augusztus 12/13-án, félórás bontásban:

U T	Z H R
20:30 - 21:00	12.9 ± 3.0
21:00 - 21:30	20.1 ± 3.7
21:30 - 22:00	16.4 ± 3.2
22:00 - 22:30	31.8 ± 6.0
22:30 - 23:00	33.3 ± 6.2
23:00 - 23:30	50.4 ± 7.9
23:30 - 00:00	50.9 ± 8.0
00:00 - 00:30	42.9 ± 8.3
00:30 - 01:00	44.1 ± 8.1
01:00 - 01:30	69.9 ± 10.6
01:30 - 02:00	41.2 ± 7.4

Tepliczky István

## ■ Helyesbítés:

A "Meteor" 1983/7-8. számának 23. oldalán Süle Gábor cikkében két képlet hibásan jelent meg. A határmagnitúdó korrekciójának számológépes kiszámításánál a "6.5-hmg/3"-t a természetes alapú logaritmus mérőszámára kell emelnünk. Azaz:

$$A = \exp \frac{6.5-hmg}{3}$$

Ugyanezen az oldalon a ZHR-érték hibaszámításának képletében lemaradt a gyökjel. A képlet helyesen:

$$HIBA = \frac{\text{Összesen látott meteorszám}}{\text{Összesen látott meteorszám}} \times ZHR$$

Szintén az ez évi 7-8-as számban az "Észlelések a déli égen" című John Toone tollából származó fordításunkban a 28. oldalon az oldal középső szakaszának legalsó sora helyesen: "az M 13 hat cm-es távcsővel szemlélve".

■ Szeretnénk bővíteni az MMTÉH kapcsolatait külföldi társ-szervezetekkel. Várjuk angol, német vagy orosz nyelven jól tudó amatőrök jelentkezését, akik segítenének ebben a munkában: vállalnák külföldi cikkek fordítását, illetve a partnerekkel való levelezést, eredményeink továbbítását. Az MMTÉH külföldi koordinátora:

Süle Gábor  
Százhalombatta, Pf. 3. 2443

Az érdeklődők nála jelentkezzenek.

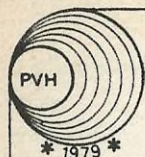
## ■ Megjelent a DMH METEORÉSZLELÉSI ÚTMUTATÓJA!

A kiadvány rövid elméleti bevezető után részletesen ismerteti a vizuális meteorészlelés módszertanát, az észlelőlap kitöltését. Az útmutatót radiánskatalógus egészíti ki. Kezdő és gyakorlott amatőrök egyaránt haszonnal forgathatják. A kiadvány költségtérítéses, 10.- Ft ellenében kérhető Horváth Ferencnél.

## ■ Címváltozás!

Megváltozott Horváth Ferenc lakcíme. Kéri levelezőit, hogy ísmét régi címére írjanak:

Veszprém, Somogyi B. u. 14. 8200.



# VÁLTOZÓCSILLAGOK

A

PLEIONE VÁLTOZÓCSILLAG-ÉSZLELŐ HÁLÓZAT

megfigyelési rovata

ÉSZLELŐ	Névkód	JUL.	AUG.	Műszer
Bagó Balázs /Kalocsa/	Bgb <del>x</del>	29/24	5/5	5 L
Bartos Pál /Sülysáp/	Bar	60/35	-	8 L
Bartus Ferenc /Kisnémedi/	Bat	1/1	3/2	7x50 B
Bata László /Budapest/	Btl <del>x</del>	6/6	-	12 L
Csányi Csaba /Padragkút/	Ca <del>s</del> <del>x</del>	-	6/4	3 L
Dömény Gábor /Kajdacs/	Döm	39/30	24/20	10 T
Farkas Ernő /Budapest/	Frs	21/12	-	?
Fodor Antal /Sülysáp/	Fod	19/19	-	5 L
Hajgató Zoltán /Zalaegerszeg/	Hjg	22/9	-	10x50 B
Hollósy Tibor /Budapest/	Hlt	16/8	-	3 L
Juracskó András /Zalaegerszeg/	Jur	18/9	-	10 T
Keszthelyi Sándor /Vasas/	Ksz	32/11	13/7	7x50 B
Kósa-Kiss Attila /Salonta, ROMÁNIA/	Kka	131/73	-	7x50 B
Kovács István /Budapest/	Kvi	-	19/19	10x50 B
Kun-Szabó Péter /Veszprém/	Ksp <del>x</del>	8/8	-	7x50 B
Laczkó Attila /Sülysáp/	Lac	25/25	-	8 L
Mizser Attila /Budapest/	Mzs	312/65	166/50	15 T
Nagy M. Ákos /Ain-El-Kabira, ALGÉRIA/	Nma	74/27	92/33	7x50 B
Nagy M. Károly /Ain-El-Kabira, ALGERIA/	Nmk <del>x</del>	2/2	-	7x50 B
Németh B. Ákos /Budapest/	Nba	32/29	-	20 T
Papp Sándor /Kecskemét/	Pps	68/29	71/32	24.4 T
Pirity János /Nagykanizsa/	Pir	19/9	37/17	7x50 B
Ratz, Kerstin /Bad Salzungen, NDK/	Rek	18/7	41/9	6.3 L
Róka László /Budapest/	Rkl	30/12	9/9	9 L
Ságodi Ibolya /Mélykút/	Sgi	48/13	44/13	7x50 M
Schweitzer, Emile /Strasbourg, F/	Sch	630/184	590/191	31 T
Szánthó Lajos /Budapest/	Szn	334/74	-	5 L
Szász Mária /Budapest/	Sza	5/4	-	12.5 L
Szauer Ágoston /Pápa/	Szu	9/7	-	10x50 B
Tepliczky István /Budapest/	Tey	5/5	104/50	7x50 B
Toone, John /Boothstown, ANGLIA/	Too	188/61	325/77	20 T
Tóth Gyula /Berettyóújfalú/	Tgy	23/14	62/35	7x50 B
Vadász Sándor /Budapest/	Vsz	-	12/9	7x50 B
Zajác György /Debrecen/	Zag	69/29	45/33	6.3 L
Zalezsák Tamás /Pécs/	Zal	16/16	-	15 T
Zana Péter /Jászládány/	Znp	9/9	14/10	20 T

Összesen: 36 észlelő 4020 fényességbecslést végzett. 1983 eddigi szakaszában július-augusztus hozta a legtöbb észlelést. Emile Schweitzer volt a legaktívabb /1120 adat/, főként mirákat észlelt. Az új észlelők közül Bagó Balázs, Bata László és Kun-Szabó Péter a kaposvári észlelőtáborban kezdett el észlelni, Csányi Csaba önállóan fogott hozzá a megfigyelésekhez. Pécsi észlelőnk, Nagy M. Ákos előreláthatólag egy évig Algériából küldi adatait.

## FÉLSZABÁLYOS VÁLTOZÓK

/összeállította: Dömény Gábor és Mizser Attila/

001444	VX	And	/SRa/	9.2-8.8 mg között fényesedik/Kka,Tey,Znp/
002235	AQ	And	/SR/	8.4 mg-ós /Kka,Szn,Too/
011041a	EK	And	/SRa/	11.2-11.4 mg között halványodik /Sch/
011025	Z	Psc	/SRb/	Augusztusban 7.2 mg-ós /Too/
021558	S	Per	/SRc/	Augusztusban 10.2 mg körüli /Sch/
023534	W	Tri	/SRc/	8 mg körüli /Kka,Szn,Too/
033380	SS	Cep	/SRb/	7.4-7.2 mg között fényesedik/7 észlelő/
044067	ST	Cam	/SRb/	Allandó 7.2 mg-nál /Szn,Tgy,Too/
062938	UU	Aur	/SRb/	6.0 mg körüli /Döm,Mzs,Too/
105270	VW	UMA	/SR/	Allandó 7.4 mg-nál /9 észlelő/
112245	Z	UMA	/SRb/	7 mg körül változik /10 észlelő/
115158	ST	UMA	/SRb/	9.0-7.4 mg között fényesedik /14 észlelő/
121561	RY	UMA	/SRb/	7.7-7.9 mg közötti észlelések /12 észl./
123556	Y	UMA	/SRb/	Allandó 8.8 mg-nál /9 észlelő/
124045	Y	CVn	/SRb/	5.8-5.6 mg között fényesedik/12 észlelő/
125266	RY	Dra	/SRb/	7.4-7.5 mg közötti /11 észlelő/
131546	V	CVn	/SRa/	7.2-8.2 mg között halványodik /9 észlelő/
133674	V	UMI	/SRb/	8.3-7.9 mg között fényesedik /7 észlelő/
142539	V	Boo	/SRa/	A két hónap során hosszan elnyúló, 8.0 mg körüli maximumot produkált /12 észlelő/
155947	X	Her	/SRb/	7.4-7.0 mg körül fényesedik /15 észlelő/
162542	g	Her	/SRb/	5.4-5.6 mg között változik /20 észlelő/
163360	TX	Dra	/SRb/	Augusztus elején 7.8 mg-ós minimumban
164055	S	Dra	/SRb/	8.8-mg-ós /Kka,Szn,Mzs,Tey/
164657	AH	Dra	/SRb/	7.6 mg körüli észlelések /10 megfigyelő/
171036	UW	Her	/SRb/	A két hónap során 7.7-8.3 mg között halványodott /9 észlelő/
171016	α	Her	/SRc/	3.5-3.3 mg között fényesedik /8 észlelő/
184408	S	Sct	/SR/	10 észlelő szerint 7.5 mg-nál konstans
185905	V	Aql	/SRb/	7.6 mg körüli észlelések /Szn,Too,Kvi/
192545	AW	Cyg	/SRb/	8.7 mg-ós /8 észlelő/
192748	AF	Cyg	/SRb/	A két hónap során 18 megfigyelő 7.0-7.4 mg közötti halványodást észlelt
193732	TT	Cyg	/SRb/	8.5 mg körüli adatok /Kka,Kvi,Szn,Too/
200715a	S	Aql	/SRa/	Augusztus elején 11.3 mg-ós minimumban /Bar, Sch/
200938	RS	Cyg	/SRa/	Ellentmondó észlelések
202809	CZ	Del	/SRb/	8.4 mg körüli /8 észlelő/
203317	EU	Del	/SRb/	14 megfigyelő adatai alapján 6.4 mg-ós volt a két hónap folyamán
204017	U	Del	/SRb/	6.8 mg körül konstans /14 megfigyelő/
213244	W	Cyg	/SRb/	Július-augusztusban 6.2-6.7 mg között halványodott 16 észlelő adatai alapján
213937	RV	Cyg	/SRb/	7.8 mg-nál konstans/Kka,Szn,Nba,Bgb,Mzs/
214058	μ	Cep	/SRc/	3.9 mg körüli változások. A csillag vörös színe miatt továbbra is nagy az adatok szórása! /8 észlelő/
215927	TW	Peg	/SR/	7.8 mg-ós/Kka,Tgy,Mzs,Nma,Tey,Bgb/
223257	W	Cep	/SRc/	Konstans 7.6 mg-nál/Szn,Kka,Mzs,Pps,Too, Tey/
225345	TV	And	/SRb/	10.5 mg körüli észlelések /Sch/
225745	VY	And	/SRb/	10.4 mg-ós /Sch/

233335 ST And /SRa/ 10.8 és 11.5 mg között halványodik /Sch/  
235659 WZ Cas /SRb/ 7.2 mg körül állandó /8 észlelő/

Egyszer észlelt csillagok: AD Per, SU Per, RV And, U Cam,  
UV Cam, RY Cam, Y Tau, Y Lyn, TV UMa, S Cam, ST Her, U Boo,  
RS CrB, R UMi, T Sct, UV Cyg, AI Cyg, TW Del, AB Cyg, RZ Cyg,  
SX Lac, TZ And, RS And, W Ori.

## SZABÁLYTALAN VÁLTOZÓK

/összeállította: Mizser Attila/

004659	V451 Cas	/Lb/	Júliusban 8 mg körüli /Kka, Szn/
011355	AA Cas	/Lb/	A két hónapban 8.3-8.9 mg között hal- ványodott /Mzs,Znp/
020356	KK Per	/Lc/	Augusztusban 7.9-7.6 mg közötti /Nma/
040862	ZZ Cam	/Lb/	7.2-7.5 mg között halványodott/Szn,Tgy/
103867	VY UMa	/Lb/	Állandó 6.6 mg-nál /8 észlelő/
153115	τ - 4	Ser /Lb/	7.0 mg körüli /Kvi,Szn,Too/
153739	SW CrB	/Lb/	Állandó 8.0 mg-nál /7 észlelő/
175554	UW Dra	/Lb?/	A két hónap folyamán állandó volt 7.7 mg-nál/Kka,Szn,Pir,Too,Tey/
182200	d Ser	/?/	5.4-5.5 mg közötti adatok/Szn,Kka, Kvi,Pir/
182836	T Lyr	/Lb/	Konstans 8.4 mg-nál/Bar,Fod,Kka,Kvi, Szn/
194652	V679 Cyg	/Lb/	Júliusban 9.0 mg-ós /Kka/
194933	V449 Cyg	/Lb/	Állandó 7.4 mg-nál/Mzs,Szn,Tey,Too/
202409	CT Del	/Lb/	8.0 mg körüli értékek /7 észlelő/
213735	V460 Cyg	/Lb/	6.9-6.8 mg körüli /8 megfigyelő/
220672	DM Cep	/Lb/	A két hónapban 7.4-7.7 mg között hal- ványodott/Kka,Mzs,Szn,Tey,Too/
221955	RW Cep	/Lc/	Állandó 7.0 mg-nál /7 észlelő/

Csak egy észlelés történt az UX Cam-ról és a GL And-ról.

## RV Tauri VÁLTOZÓK

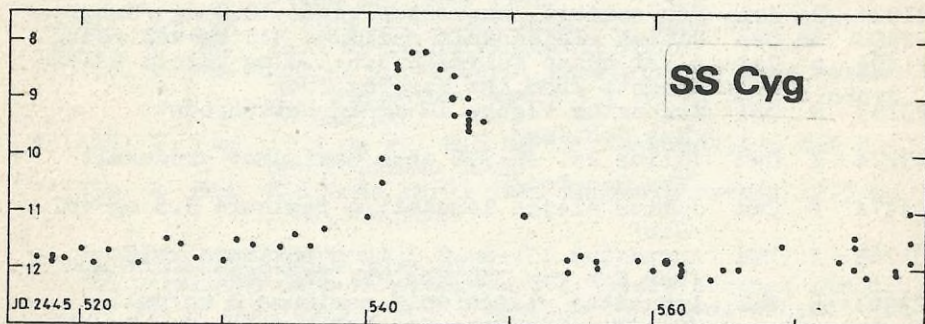
182621	AC Her	/RVa/	Főminimum J.D. 2445537-kor 8.5 mg-val, másodminimum 569-kor 8.0 mg-val. /Kka,Szn,Nba,Mzs,Too,Tey,Tgy,Döm/
184205	R Sct	/RVa/	Júliusban 6.8-5.6 mg között fényese- dett, majd augusztus végén ismét hal- vány /7.0 mg-ós/, közeledik szeptem- beri minimuma felé /12 észlelő/
200916	R Sge	/RVb/	A kevés adat alapján július elején és augusztus közepén lehetett egy-egy 10 mg körüli minimuma /Bar,Zag/
203226	V Vul	/RVa/	Július második harmadában 9.2 mg-ós minimumban volt /Mzs,Szn/

Csak egy észlelés érkezett az EP Lyr-ről és az UZ Oph-ról.

## ERUPTIV VÁLTOZÓK

- oo2725b DZ And (RCB) Maximumban van 9,9-10,0 mg között. (Nba, Sch, Zag)
- oo584o RX And (ZC) Fényállandósulásban van 11,8-12,0 mg között aug. 2o-ig, utána minimumba ment. (Sch)
- o12953 AX Per (ZA) Juliusban 11,7-12,0 mg közötti, augusztusban konstans 12,0 mg-nál. (Sch)
- o13o53 KT Per (ZC) Észlelt maximumai: jul.14 (JD 53o) = 12,7, jul.3o (JD 546) = 12,5, aug.7 (JD 554) = 12,7 és aug.15 (JD 562) = 12,0 mg. (Sch)
- o13937 AR And (UG) Aug.3o-án (JD 517) ért el maximumot 11,5 mg-val. (Sch)
- o14667 NSV 65o (N1?) Konstans 7,3 mg-nál. (Fod, Kka, Szn, Vsz)
- o2o657 TZ Per (ZC) Észlelt maximumai: jul.14 (JD 53o) = 13,0, jul.29 (JD 545) = 12,8, aug.13 (JD 56o) = 12,7 és aug.3o (JD 577) = 12,7 mg. (Sch)
- o32343 GK Per (Na) Kis kitörést produkált: aug. elején 1o,2 mg, a hónap végére 11,2 mg-ig csökken. (Sch)
- o33922 NSV 128o (Ia?) Közepes fényessége 6,8 mg. (Cas, Nma, Pps, Szn)
- o34323 BU Tau (GC) Halványodik: júliusban 5,5, augusztusban 5,8 mg. (Cas, Nma, Pps, Rek, Szn)
- o3493o X Per (GC) Mindkét hónapban 6,0-6,4 mg között ingadozik. (Mzs, Pps, Szn, Too, Tey)
- o4oo53 XX Cam (RCB) Maximumban fluktuál 7,2-7,6 mg között. (Kka, Mzs, Szn, Too, Zag)
- o81473 Z Cam (ZC) Észlelt maximumai: jul.2 (JD 518) = 1o,4, jul.29 (JD 545) = 11,0 és aug.18 (JD 565) = 1o,9 mg. (Sch, Too)
- 123937 TX CVn (ZA) Minimumban van 1o,1 mg-nál. (Kka, Zag)
- 141825 UV Boo (Isb) Konstans 8,0 mg-nál. (Kka, Szn, Too)
- 154428a R CrB (RCB) Aug.23-án (JD 57o) kezdett el csökkenni, aug.31-én már 7,9 mg. (25 észlelő)
- 155526 T CrB (Nr) Juliusban 9,9, augusztusban 1o,1 mg. (Sch, Pps, Zal, Zag, Too)
- 16o167 AG Dra (ZA) Halványodott: átlagosan 9,8 mg. (Döm, Kka, Mzs, Sch, Szn, Zag)
- 164o25 AH Her (ZC) Észlelt maximumai: jul.1 (JD 517) = 11,9, jul.16 (JD 532) = 11,9, aug.7 (JD 554) = 11,1 és aug.3o (JD 577) = 11,5 mg. (Sch)
- 1744o6 RS Oph (Nr) 1o,9-11,5 mg között fluktuál. (Sch, Too)
- 184137 AY Lyr (UG) Juliusban észlelt egy maximuma, 17-én (JD 533) = 13,0: mg. (Mzs, Sch)
- 1843oo V6o3 Aql (Na) Minimumban fluktuál 11,6-11,9 mg között. (Döm, Sch)
- 19o317 SV Sge (RCB) Maximumban van 1o,9-11,1 mg között. (Sch)
- 191o33 RY Sgr (RCB) Julius elején volt egy csökkenése 7,4 mg-ig, egyébként maximumban van 6,3 mg-nál. (Döm, Kka, Nba)

- 192029 BF Cyg (ZA) 11,6-12,0 mg között ingadozik. (Pps, Sch)
- 192150 CH Cyg (ZA) Lassan kezd halványodni: júliusban átlagosan 5,6, augusztusban 5,7 mg. (19 észlelő)
- 192921 WW Vul (Isb) Júliusban 10,8-ról 10,1 mg-ra fényesedik, augusztusban megáll 10,4-10,5 mg-nál. (Sch)
- 193716 HM Sge (uni.) 10,3-10,7 mg között ingadozik. (Sch, Zag)
- 194635 CI Cyg (ZA) Mindkét hónapban 10,8 mg körül van. (Sch, Zag)
- 195277 AB Dra (ZC) Jul.21-én (JD 537) maximum körül van 13,2 mg-val. (Nba, Sch)
- 195339 V1016 Cyg (ZA) Konstans 10,5 mg-nál. (Sch, Zag)
- 195533 V482 Cyg (RCB) Maximumban van 11,2 mg-nál. (Sch)
- 200720 FG Sge (uni.) 8,9-9,4 mg között fluktuál. (Sch, Zag)
- 201520 V Sge (N1) Erőteljesen változik 11,0-11,9 mg között. (Sch)
- 201621 PU Vul (N1) Továbbra is fényes: 8,3 mg. (Döm, Mzs, Sch, Zag)
- 202041 V1515 Cyg (FU) Mindkét hónapban 12,6-12,8 mg. (Sch)
- 203718 HR Del (Nb) Minimumban ingadozik 11,7-12,0 mg között. (Sch)
- 205543 V1057 Cyg (FU) 11,5-11,8 mg között fluktuál. (Sch)
- 213843a SS Cyg (UG) Júliusban ért el maximumot: 27-én (JD 543) = 8,2 mg. (Döm, Jur, Mzs, Nba, Pps, Sch, Too, Zag, Znp)



- 214612 AG Peg (ZA) Erőteljes változásokat mutat 8,0-9,0 mg között. (10 észlelő)
- 220912 RU Peg (UG) Mindkét hónapban minimumban volt 12,7 mg-nál. (Döm, Sch)
- 225859 UV Cas (RCB) Maximumban van 10,7 mg-nál. (Mzs, Sch, Zag)
- 231125 EZ Peg (UG?) 9,1-9,5 mg közötti. (Sch, Zag)
- 232848 Z And (ZA) Konstans 10,6-10,7 mg-nál. (Sch, Zag)
- 234956 rho Cas (RCB?) Közepes fényessége 4,7 mg. (11 észlelő)

#### Változó galaxismagok

- 120839 NGC 4151 (SG) Mindkét hónapban 11,6 mg. (Too, Zal)
- 230008 NGC 7469 (SG) Csak júniusban észlelt: konstans 12,6 mg-nál. (Too)

MEZŐSI CSABA

## MIRA VÁLTOZÓK

/összeállította: Zalezsák Tamás/

001046	X	And	Maximuma július 12.-én volt 9.7 mg-val /Sch/
001755	T	Cas	Maximuma július 6.-án volt 7.9 mg-val /Sch, Mzs, Too, Rkl/
001726	T	And	Lassan halványodott, augusztus végén 11.4 mg /Sch/
001838	R	And	12.8 mg-ról 10.2 mg-ig fényesedett/Too,Sch,Zag/
002725	TU	And	Augusztus 22-re 12.4 mg-ig halványodott/Sch,Nba/
003179	Y	Cep	A két hónap folyamán 11.4 mg-ról másfél mg-t halványodott /Sch/
004435	V	And	Augusztus végére 9.9 mg-ig fényesedett /Sch/
004958	W	Cas	Mindössze 3.8 mg-t halványodott 9.9 mg-ról /Sch,Nba,Mzs/
005427	W	Psc	Gyorsan halványodott 12.5 mg-ig /Sch/
011041	UZ	And	11.1 mg-ról 12.9 mg-ig halványodott /Sch/
012350	RZ	Per	10.5 mg-nál állandó /Sch/
013338	Y	And	Augusztus 18.-án 11.7 mg, halványodik /Sch/
014958	X	Cas	Maximuma augusztus közepén lehetett 10.5 mg- val /Sch/
015254	U	Per	Július 12.-én 11.2 mg-s minimuma volt/Sch,Mzs/
021143	W	And	A két hónap folyamán 10.0 mg-ig halványodott /Bgb,Sch,Too/
021024	R	Ari	Fényesedett, augusztus végén 10.5 mg /Sch,Mzs/
022980	RR	Cep	Július elején volt maximuma 9.5 mg-val /Sch/
021403	o	Cet	A két hónap folyamán 3.6-5.0 mg között halvá- nyodott /Döm,Ksz,Mzs,Tey,Too/
023133	R	Tri	Augusztus végére 10 mg-ig halványodott /Mzs,Sch,Zag/
043274	X	Cam	Július 25.-én 7.8 mg-s maximumot produkált /Mzs,Sch,Too/
054974	V	Cam	Július elején lehetett a maximuma 9.5 mg-val /Sch/
103769	R	UMa	Augusztus 13.-án 7.3 mg-s maximuma volt /Bar,Sch,Mzs,Too,Ksz,Rkl,Zag,Tey/
123961	S	UMa	Augusztus elején volt maximuma 8 mg-val /Sch,Bar,Zag,Bgb, Ksz,Rkl,Mzs,Lac,Too,Tgy,Döm/
133273	T	UMi	Augusztus elejére 12.6 mg-ig halványodott /Sch,Mzs/
134440	R	CVn	Maximuma augusztus közepén lehetett 8.2 mg- val /Sch,Zag,Mzs,Rek/
141954	S	Boo	10.9 mg-ig halványodott /Sch,Nba,Rek,Zal/
142484	R	Cam	Augusztus közepén 8.2 mg-s maximuma volt /Sch/
151731	S	CrB	11.3 mg-ról 12.7 mg-ra halványodott /Sch,Too, Zal/
153378	S	UMi	Augusztus 16-ig 1.2 mg-t fényesedett 10.4 mg- ról /Sch,Mzs,Zal,Rek,Zag/
154639	V	CrB	Augusztus végére 7.8 mg-ig fényesedett /10 észlelő/
154615	R	Ser	Július 3.-án volt maximuma 6.8 mg-val /9 észl./
155229	Z	CrB	Július 1-i maximuma 9.6 mg-s volt /Sch/
162129	U	Her	Halványodik. Augusztus végén 11.4 mg /5 észl./
162806a	SS	Her	9.5 mg-s maximuma volt augusztus 7.-én /Sch/

163137	W	Her	12.7 mg-ról 9.7 mg-ra fényesedett /Sch/
163266	R	Dra	Maximuma után lassan halványodik, augusztus végére 10.3 mg-s' /8 észlelő/
164715	S	Her	12.6 mg-ról 2.3 mg-t fényesedett /Sch/
170215	R	Oph	7.6 mg-s maximuma augusztus elején volt /Bgb,Mzs,Sch/
171401	Z	Oph	11.5 mg-s volt augusztus végén. Halványodik. /Sch/
181136	W	Lyr	Sokat halványodott, augusztus végén 11.8 mg /Döm,Mzs,Sch/
183308	X	Oph	Állandó 8.7 mg-nál /7 észlelő/
190108	R	Aql	11.3 mg-ig halványodott /7 észlelő/
191637	U	Lyr	12.5 mg körül ingadozott /Mzs,Sch/
193449	R	Cyg	Halvány maximuma után lassan kezdett halványodni. Augusztus 30.-án 11.6 mg /12 észl./
194048	RT	Cyg	Július 24.-én 7.0 mg-s maximuma volt/7 észl./
194632	X	Cyg	8.9 mg-ról 11.5 mg-ig halványodott /8 észl./
195849	Z	Cyg	Augusztus közepén 13.0 mg-s minimuma volt /Mzs,Sch/
201008	R	Del	8.8 mg-ról csak 1 mg-t halványodott /Sch/
201647	U	Cyg	Keveset halványodott, augusztus 26.-án 9.0 mg /9 észlelő/
203816	S	Del	Minimuma körül jár, így 11.6 mg-s volt/Sch,Mzs/
205923	R	Vul	7.3 mg-ig fényesedett. Augusztus 26.-án 8.0 mg-s. /Sch/
210863	T	Cep	Mindkét hónap folyamán 10.0 mg körül mozgott /Sch,Mzs,Döm,Zal,Tey/
213678	S	Cep	Mindössze 0.6 mg-t fényesedett. Augusztus végén 9.5 mg-s /Sch/
220412	T	Peg	Július 16.-i maximuma 8.5 mg-s volt /Sch/
230110	R	Peg	11.5 mg-ig halványodott /Sch/
230759	V	Cas	Július 10.-e körül lehetett 7.9 mg-s maximuma. Augusztus végére 9.4 mg-ig halványodott /6 észlelő/
231425	W	Peg	10.4 mg-ról 8.5 mg-ig fényesedett a két hónap folyamán /Sch/
235350	R	Cas	Minimuma körül jár. Augusztus végén 12.3 mg /Bar,Sch,Too/

### MEGJELENT A PVH REPORT Nos. 2-3!

Hosszú várakozás után elkészült a PVH Report sorozat második füzeté is. A kiadványban a PVH megfigyelői által végzett észlelések alapján készült grafikonos feldolgozások találhatók. Az anyag érdekessége, hogy - ellentétben a PVH Report No. 1.-el - ez a szám számítógépes feldolgozásokat tartalmaz! A szerzők a fényváltozások megrajzolásához tíz naponként vett átlagokat használtak fel. A műveleteket egy R 15-ös számítógépen végezték el. A feldolgozók: Tepliczky István és Dömény Gábor voltak. A kiadvány Mizser Attila és Szőke Balázs címen kérhető.

PVH Körlevél 11. szám A változóészlelők újabb nyolc oldalas körlevele a PVH Térképarchívum második részét, Italo Dalmerinek a fotografikus változóészlelésről irt újabb cikkét, és a 9-es PVH Körlevél kiegészítését tartalmazza. A körlevelet a Meteorral együtt kapják kézhez a megfigyelők. A téma iránt érdeklődők Mizser Attilának írjanak a körlevéllel kapcsolatban.

Most következő írásunkban összesítést szeretnénk adni a változócsillag megfigyelők 1982-ben végzett munkájáról, észlelési eredményeikről.

Első statisztikánkban felsoroljuk a munkában részt vevők nevét, és éves megfigyelési számukat:

Bakos Béla /Bak/	25	Kovács András /Kar/	3
<b>Bartos Pál /Bar/</b>	216	Kovács Attila /Kva/	34
Bartus Ferenc /Bat/	38	Kovács István /Kvi/	766
Berente Béla /Ber/	18	Marozsák Péter /Mar/	8
Bíró Tibor /Bit/	3	Mezősi Csaba /Mez/	55
Brlás Pál /Blp/	57	Mizser Attila /Mzs/	4144
Dömény Gábor /Döm/	420	Mojdisz István /Moj/	10
Farkas Ernő /Frs/	66	Mokos Ferenc /Mok/	12
Fodor Antal /Fod/	29	Murai Antal /Mur/	93
Füredi Zoltán /Fdi/	22	Nagy M. Ákos /Nmá/	20
Gál István /Gál/	4	Nagy Zoltán /Naz/	5
Gombos Mátyás /Gom/	62	Neubauer, Richard /Neu/	152
Guzsány János /Guz/	2	Németh B. Ákos /Nbá/	3483
Hebenstreit, Günter /Heb/	10	Papp Sándor /Pps/	334
Hegedűs Tibor /Heđ/	119	Petik János /Pet/	59
Henshaw, Colin /Hen/	1136	Petrohán Betty /Peb/	221
Hevesi Zoltán /Hev/	205	Péterfi Péter /Pét/	7
Holl András /Hll/	10	Piroska Dóra /Pid/	2
Hollós Ferenc /Hol/	8	Rätz, Kerstin /Rek/	445
Hollósy Tibor /Hlt/	4	Róka László /Rkl/	70
Horváth Ferenc /Hot/	13	Ságodi Ibolya /Sgi/	438
Horváth Géza /Hog/	356	Sarkadi Mihály /Srm/	3
Horváth István /Hoi/	6	Sarkadi Zsuzsa /Srk/	16
Ipolyi Judit /Ily/	17	Schweitzer, Emile /Sch/	3239
Ipolyi Tamás /Ipt/	3	Somodi Miklós /Smd/	23
Jergler Csaba /Jcs/	9	Szabó Edit /Sbe/	6
Karászi István /Kai/	15	Szauer Ágoston /Szu/	44
Keszthelyi Sándor /Ksz/	121	Szász Mária /Szá/	2
Kocsis Antal /Koc/	114	Szánthó Lajos /Szn/	2519
Kósa-Kiss Attila /Kka/	1597	Szitkay Gábor /Szk/	13

Szoldán Zsolt /Sld/	5	Ujvárosy Antal /Ujv/	26
Szőke Balázs /Szb/	108	Varga Géza /Vag/	15
Tepliczky István /Tey/	40	Varga Zoltán /Var/	9
Tomasovszky László /Tom/	344	Zajác György /Zag/	48
Toone, John /Too/	3401	Zalezsák Tamás /Zal/	505
Tóth János /Tjs/	5	Závodí László /Záv/	32
Tölgyesi Antal /Töl/	438	Zenkl Gábor /Zen/	10

1982-ben tehát 74 észlelő tevékenykedett, melynek eredményeképp 25.914 fénybecslés született.

Ezzel - amennyiben az elmúlt évek statisztikai táblázatát nézzük- hálózatunk működésének eddigi legeredményesebb évét zártuk.

Az észlelések teljes éves feldolgozása közben igen érdekes dolgok láttak napvilágot, ezt szeretnénk most közreadni. Előre csak annyit, hogy az első pillanatokban meglehetősen ijesztő számok adódtak az észlelések észlelőnkénti megoszlásánál.

25.914 adatunkat vizsgálva kiszámítható, hogy a 74 észlelő együttvéve 1982-ben naponta 71 fénybecslést végzett, ez átlagosan észlelőnként 350,1 megfigyelést jelent egész évre. A 74 megfigyelő között 6 külföldi észlelő található, együttes megfigyeléseik száma 8.547, azaz az összes adat 33 %-a! Tehát a maradék 17.367 megfigyelés könyvelhető el hazai adatnak, 68 magyar megfigyelő munkájának. Ez egy igen megnyugtató eredmény, és amennyiben ezt összehasonlítjuk a korábbi évek kizárólag magyar adataival, valóban a "legeredményesebb" jelzővel illelhetjük munkánkat.

Nézzünk most azonban a magyar számok mélyére!

A 68 hazai megfigyelő átlag napi 47,5 adatot küldött be, egy főre pedig átlagosan 255,4 évi becslés jut. Táblázatunk

1./ Mzs	4144 adat	azt mutatja, hogy hányan és kik végeztek 500 észlelésnél többet.
2./ Nbá	3483	
3./ Szn	2519	Együttes adataik száma 11.417, ami
4./ Kvi	766	azt jelenti, hogy a többi 63 fő
5./ Zal	505	

5950 megfigyelése kerül feldolgozásra! De menjünk még mélyebbre, szűrjük ki azokat, akik tavaly még 10 db csillagot sem becsültek meg. Ők nyilvánvalóan észlelőtáborokban, vagy spontán csoportos megfigyeléseken, bemutatókon becsültek fényes-

séget. 21-en vannak /68-ból/ és együttes adataik száma mind-össze 106 /5,04 észlelés egy év alatt/. Valamelyest emelve az észlelések számát: 50 megfigyelés alatti változóészlelőnk 44 volt, 599 db fényességbecsléssel.

Foglaljuk most táblázatba az eddig leírtakat!

	észlelők	megfigyelések
külföldi	6	8547
aktív	5	11417
közepesen aktív	19	5351
inaktív	22	493
véletlenszerű	22	106
összesen	74	25914

Első pillanatban kissé ijesztő volt ez a táblázat, de aztán többször átgondolva kiderül, hogy nem az! Hiszen - bár a statisztikát gyökeresen változtatják -, mégis természetes, hogy többen kapcsolódnak be véletlenszerűen, pusztán kíváncsiságból az észlelési tevékenységbe, de ők javarészt rövidebb - hosszabb idő alatt felhagynak a megfigyelésekkel.

Az inaktív megfigyelők azok, akik nem estek a véletlenszerűek azon hibájába, hogy felhagytak tevékenységükkel, hanem évenként 2-3-szor juttatnak el hozzánk megfigyeléseket. Ők jobbára egyetemisták, főiskolások, akiknek csak az oktatási időnyen kívül engedi idejük a változó, - de egyáltalán az észlelő amatőr csillagászatot.

Végül pedig, a közepesen aktív, illetve aktív észlelők munkáját nem igen kell magyarázni, eredményeik önmagukért beszélnek.

A beérkezett adatok feldolgozása folyamatosan történt a "Pleione" rovatban, és a megfigyelések eredményeit továbbítottuk a Szovjet Tudományos Akadémia STERNBERG Állami Csillagászati Intézetbe.

Hosszútávú feldolgozásainkat a PVH Reportokban szeretnénk megjelentetni.

Több kiadványunk jelent meg 1982-ben. Ezek közül kiemelkedik a PVH Változócsillag Katalógus, mely elengedhetetlen kelléke észlelési tevékenységünknek. /1984 első felében szeretnénk megjelentetni a katalógus átdolgozott, bővített 2. ki-

dását./

Térképek külön kiadványban sajnos nem, hanem a "Pleione" rovatban, illetve a "PVH Körlevél"-ben jelentek meg. A 7. számban R Aqr, VX And, V CVn, R UMi, a 10. számban HL CMa, a 11.-ben RY Leo és a 12.-ben R Hya térképek találhatóak, a PVH Körlevél 6. számában pedig R Vir és SU Tau minimumtérkép jelent meg.

Észlelési eredmények rovatunkban a következő hosszabb fel-  
dolgozások láttak napvilágot:

- 
- |           |                                                                           |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------|
| 3. szám:  | A g Herculis fényváltozásai /Mizser A./                                   |
| 4. szám:  | A mű Cephei fényváltozásai /Mizser A./                                    |
| 4. szám:  | A PVH munkája az 1981-es évben /Szőke B - Mizser A./                      |
| 7. szám:  | Az R Draconis fényváltozásai /Zelezsák T - Szőke B./                      |
| 10. szám: | Az Orion-köd változóinak 1981/82-es észlelései<br>/Brlás P. - Mezősi Cs./ |
| 12. szám: | Az R Hydrae /Mizser A./                                                   |
- 

Több számban olvashattunk beszámolókat a "Bemutatjuk..." rovatban és rendszeresen jelentek meg közlemények, érdekességek.

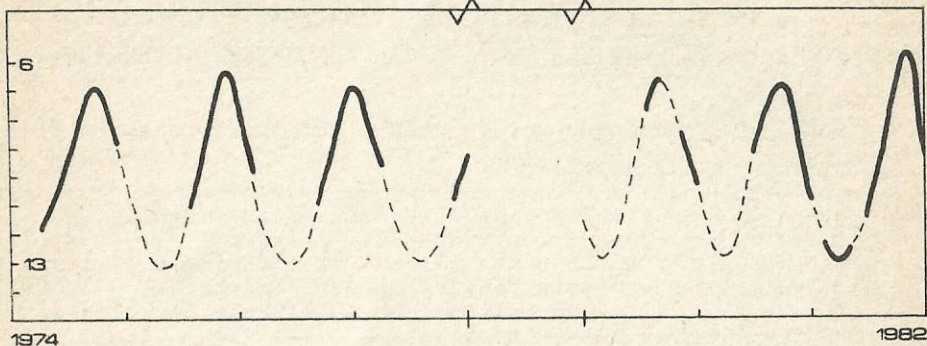
A tavalyi év januárjában tértünk át a korszerű észlelési rendszerre, illetve adatbeküldési formára. Ezt a Julián Dátum és a Harvard-szám használatának bevezetése jelentette. Ebben az évben kiadott 5. és 6. Körleveleink is tájékoztatták az amatőrcsillagászokat a változásokról.

Igyekeztünk rendszeres, és amennyiben ez lehetséges élő kapcsolatot fenntartani tagjainkkal. Így a rendszeres levelezések mellett a nyáron megrendezett B'82, Perseida és rókafarmi csoportos összejöveteleken cserélték ki az észlelők tapasztalataikat, illetve végeztek közösen változócsillag megfigyeléseket.

Eredményes volt tehát tavalyi munkánk is, köszönjük észlelőink közreműködését, és bízunk abban, hogy - bár lassan vége az 1983-as esztendőnek /eddig adataink a tavalyihoz hasonló munkát sejtetnek/ - megfigyelési tevékenységüket továbbra is hasonló színvonalon folytatják!

SZŐKE BALÁZS

## Észlelési eredmények

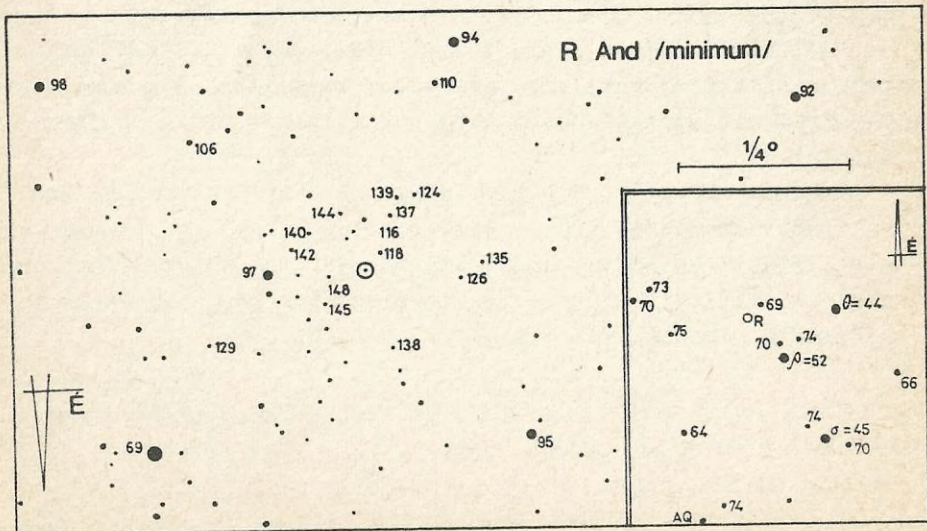


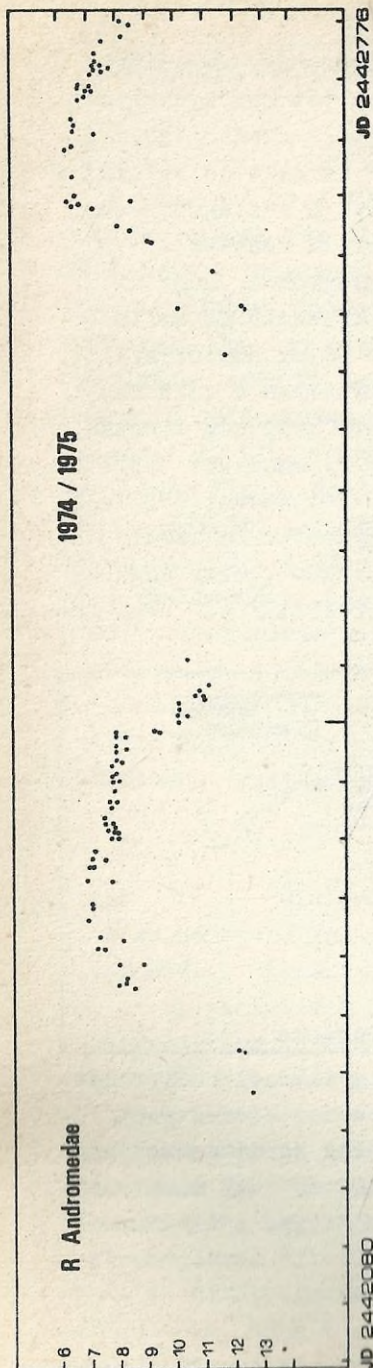
Az R Andromedae

\*\*

1974 – 1982

Könnyen fellelhető környezetben találja meg az észlelő az Andromeda első számú változóját, az R-t. Talán e nehézségek nélküli megjelölhetőség az oka a csillag népszerűségének, 1974-től a tavalyi év végéig pontosan 450 db fénybecslést készítettek az AAK és a PVH megfigyelői. A legtöbb megfigyelés 1982-ben készült, a legkevesebb pedig 1978/79-ben /e két évben összesen 15 pozitív és 6 negatív észlelés történt/.





43 megfigyelő igen pontos, egyhangú sorozatából készültek a fénygörbék. Természetesen az említett 78/79-es időszak görbéit a minimális számú adat miatt nem közöljük.

A csillag mira típusú változó, adatai a következők:

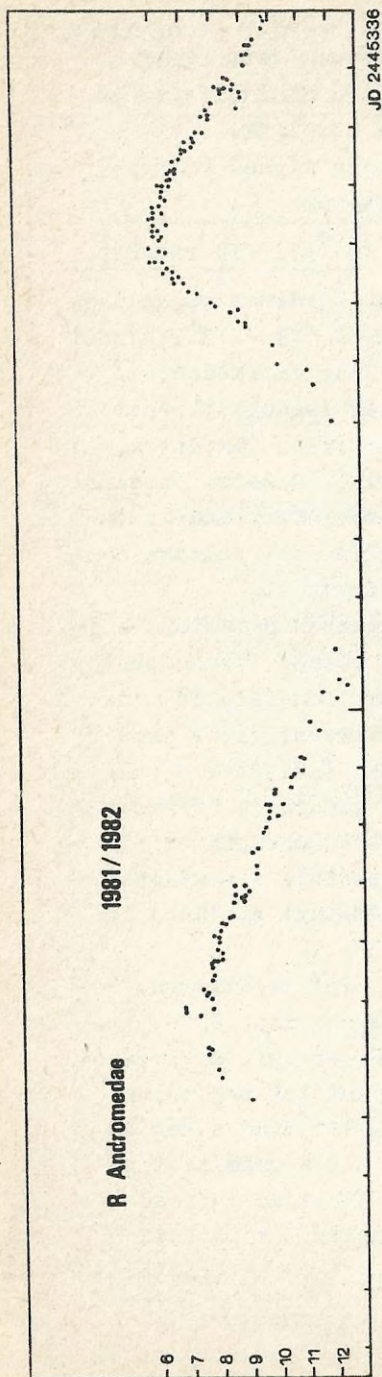
$6^m.0 - 14^m.9$ ,  $408^d97$ , M7e színkép

a GCVS szerint. /Érdemes megemlíteni, hogy az AAVSO  $6^m.9 - 13^m.3$  között adja meg a csillag amplitúdóját/.

Az észlelések legnagyobbbrészt a maximumok környékén történtek, mintegy 80% a  $11^m.0$  feletti becslés. A legjobban észlelt esztendő a tavalyi, ekkor  $12^m.0$ -tól folyamatosan ismert a fénymenet.

A tárgyidőszakban 8 maximum zajlott le, ebből hatról tudunk pontosan mindent. Minimumészlelés mindössze egyszer történt, 1982 januárjában  $13^m.7$  - nak észlelték e változót. Az adatok alapján a GCVS-ben közölt periódus különbözik az általunk feljegyzettől. A megfigyelések alapján számított periódus nem egyértelmű!

Az ábrázolt első két maximum között eltelt idő 373 nap /1974. 10. 07-től 1975. 10. 15-ig/, a következő maximum viszont 437 nap múlva következett be. Itt mind a két érték igen távol áll a számított periódustól. Ezt követően a "rend helyreállt" a maximumok közötti idő 402 és 410 nap között váltakozott.



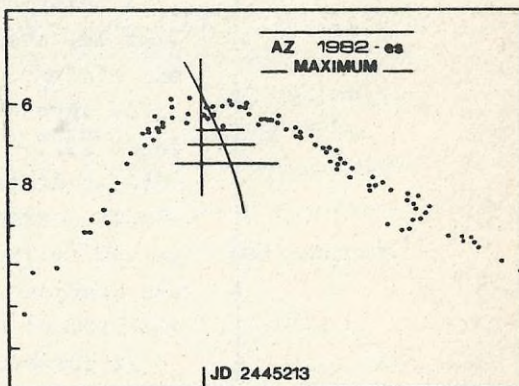
JD 2445336

JD 2444606

Összesítőnkben négy év teljes észlelt fénymenetét közöljük, valamint más léptékű ábrázolásban a teljes időszak észlelt és valószínű fénymenetét /itt a vastagabb vonal jelenti az észlelt menetet/.

Érdeemes megjegyezni, hogy az adatsoron jól kivehető az az időszak, amikor a hazai amatőr csillagász megfigyelésekben a változók észlelése szinte teljesen visszaszorult, /1978/79/ majd ezt követően a PVH életrekeltésével feléledt.

Külön kinagyítottuk a tavaly megfigyelt maximumot, mely augusztus 31-én /JD 2445213/  $6^m.2$  -val következett be:



Fokozott figyelemmel kell tehát kísérni a változót, hiszen mint láttuk a változás korántsem olyan periódikus, mint azt egy mira csillagnál megszokhattuk. A minimumokat a cikkben közölt térkép segítségével érhetjük el.

SZŐKE BALÁZS

## Változós érdekeségek

### Infravörös mira változók

A 2.2, a 4 és a  $10\ \mu\text{m}$ -os hullámhosszakon végzett infravörös észlelések sok olyan, optikailag láthatatlan objektum felfedezéséhez vezettek, melyek valójában optikailag átlátszatlan porhéjakkal övezett késői szinképosztályú csillagok. Néhányuk, épp úgy mint az optikailag ismert mira változók némelyike, erős OH maser emissziót mutat  $1612\ \text{MHz}$ -nél. Az emisszió jellegzetes profilt mutat két, egymástól elkülönülő csúccsal  $10$  ill.  $60\ \text{km/s}$ -nál. Az újabb rádió-észlelések néhány száz ilyen, kettős csúcsot mutató objektum felfedezését eredményezték. Legtöbbjük extrém infravörös objektumokkal társulnak. Sok esetben az infravörös és a rádió emisszió nagy amplitúdóval változik, hasonlóan a mirák fényváltozásához. A változások periódusát  $500$ - $1800$  nap közöttinek találták.

Jelenleg  $17$  ilyen objektum periódusát ismerjük kielégítő pontossággal,  $39$  további objektumról van tudomásunk, melyek feltételezhetően szintén vastag porburokkal rendelkező mirák, infravörös amplitúdójuk pedig legalább  $0.3$ .

/ IBVS 2301 /

### Az EZ Pegasi optikai viselkedése

A különleges, "unique" változók egyike, az EZ Pegasi  $1943$  novemberében fléren esett át, melynek során  $G5$  típusú szinképe - az észlelések szerint -  $B$  típusúvá változott. A Harvard Obszervatórium lemezeit átnézve  $G. Mumford$   $9^{\text{m}}5$ - $10^{\text{m}}5$  közötti változásokat talált a flér idejére.  $Irvine$   $1971$ - $1972$ -ben végzett spektroszkópikus észlelései  $G5$  normális  $G5\ V$  szinképet mutatnak, melynek látható tartományában a  $H\alpha$  emisszió rövid időtartamú fluktuációi észlelhetők.  $Irvine$  arra a következtetésre jutott, hogy a csillag - mivel híján van a fler csillagokra jellemző tulajdonságoknak - valószínűleg  $UG$  típusú változó. Az elmúlt tíz év AAVSO-észleléseit átvizsgálva  $K. Pope$  azt találta, hogy a csillag konstans  $9^{\text{m}}6 \pm 0.2$ . A  $30$  napos átlagok vizsgálata sem mutatott periodikus változásokat.

/ IBVS 2388 /

# Észlelők figyelmébe '83 november

## VÉNUSZ

Előretartó mozgása 2-ig az Oroszlán, majd a Szűz csillagképben észlelhető. 4-én legnagyobb nyugati kitérésben van, 47 fokra a Naptól. Fényessége csökkenő.

## MARS

Előretartó mozgást végez 5-ig az Oroszlán, majd a Szűz csillagképben, hajnalban látható.

A többi bolygó a Nap közelsége miatt nem figyelhető meg.

Dátum	RA	D	SUGÁR	r	mg	kel	delel	nyug.
Vénusz			"					
XI. 2.	11 32.8	3 16	12.57	0.67	4.1	2 17	8 34	14 52
27.	13 13.2	-5 34	9.83	0.86	3.8	2 57	8 36	14 15
Mars								
XI. 7.	11 37.4	4 02	2.23	2.10	1.8	1 58	8 19	14 39
27.	12 20.9	-0 35	2.41	1.94	1.7	1 43	7 43	13 44

## METEOROK

### Felhívás a Tauridák észlelésére

A Taurida meteorraj észlelési lehetőségei az idén nagyon kedvezőek. A katalógusok szerint az áramlat kettős radiánsú: a déli góc november első napjaiban aktív /radiáns: 51 fok + 14 fok/, az északabbi maximuma 13-ra előrejelzett /58 fok + 22 fok/. Hogy tényleg így van-e, ennek vizsgálatára nagyszerű alkalom az idei, holdmentes időszak /újhold november 4-én/.

Felhívjuk a figyelmet hogy a raj gazdag robbanó tűzgömbökben, így vizuális és fotografikus megfigyelésre egyaránt kiválóan alkalmas.

A javasolt szimultán időpontok a következők:

november	3/4	6/7
	4/5	7/8
	5/6	
18:00 UT - 22:00 UT		

## VÁLTOZÓK

### Mira maximum előrejelzések:

T Cvn 01. /9.6/, RY Her 02. /9.0/, SS Her 03. /9.2/, V Cnc 07. /7.9/, TU Cyg 09. /9.4/, U Ser 14. /8.5/, V Cmi 15. /8.7/, X Peg 17. /9.4/, V Vir 18. /8.9/, X Cet 19. /8.8/, RZ Peg 20. /8.8/, R Gem 24. /7.1/, U Cmi 24. /8.8/, RV Cas 25. /9.4/, X Aql 28. /8.9/, S Her 30. /7.6/.

---

## ABSTRACTS

---

### Meteors

Preliminary results of Perseid '83 camp /p. 11./

The Perseid '83 meteor observing camp was organized from 6th to 16th August. In order to make simultaneous photographic and visual observations, on the nights 11th to 14th the camp was divided into three subgroups, each observing in a distance of 40-60 km from each other. There were about 1800 meteors registered during the camp. On the night of maximum 60 meteors per hour were registered. The great amount of data is being elaborated by computer, of the preliminary results we give a computer generated table, showing the possible location of the radiant. The radiant was found at  $44^{\circ}+59^{\circ}$  and a secondary radiant at  $50^{\circ}+59^{\circ}$ , but a great amount of the meteors came from  $39^{\circ}+58^{\circ}$ . Further results will be published in a later issue of Meteor.

### Variable Stars

Some data on the 1982 activity of PLEIONE Variable  
Star Observing Network /p. 24./

In 1982 a total number of 25,914 magnitude estimates were made by 74 observers, 33 percent of these were carried out by the 6 foreign observers. Among the 68 Hungarian ones there are only 5, who made more than 500 estimates, the total number of their data is 11,417. Besides them there are 19 moderate active ones, they produced 5351 data. The remained 60 percent of the observers yielded less than 3 percent of all observations, they are considered inactive or sporadic observers. The observational data of PVH were published in Meteor and were sent to Sternberg State Astronomical Institute, Moscow /UdSSR/. The observers sent their data to the A.A.V.S.O. and A.F.O.E.V. individually.

The light curve of R Andromedae /p.28./

The article gives the light curve of the Mira type variable R Andromedae for the time interval 1974-1982, based on 450 amateur observations. Of the eight maxima six were observed. There were some irregularities in period. Most of the time intervals between neighboring maxima were 402 and 410 days, but in 1974 and 1975 373 and 437 days were observed.

