

# meteor



# meteor

A TIT Csillagászat Baráti Köre havi megfigyelési tájékoztatója csillagászati szakkörök és észlelő amatőrök számára

Kiadja a TIT Budapesti Uránia Csillagvizsgálója  
1016 Budapest, Sánc utca 3/b

Az évi tizenkét szám térítési díja: 60,-Ft. Levélbeli kérésre befizetési lapot küldünk. Számonként nem vásárolható.

## SZERKESZTŐ BIZOTTSÁG:

dr. Horváth András, ifj. dr. Kálmán Béla, dr. Kelemen János,  
Nagy Sándor, Ponorí Thewrewk Aurél, Sajó Péter, Schlosser  
Tamás, dr. Szabados László, Zombori Ottó

## ROVATVEZETŐK:

NAP

Iskum József, 1042 Budapest, Árpád út 33.



MERKUR - VÉNUSZ - MARS

Orha Zoltán, 1023 Budapest, Apostol u. 8.



JUPITER

Gombos Gábor, 1118 Budapest, Budaörsi út 95-101. A/1015.



SZATURNUSZ

Mátis András, 1476 Budapest Pf. 46. Planetárium



URÁNUSZ - NEPTUNUSZ ÉS HOLDJELENSÉGEK

Papp Sándor, 6000 Kecskemét, Csokonai u. 1.



ÜSTÖKÖSÖK

Ujvárosy Antal, 6000 Kecskemét, Tinódi u. 12. IV. 26.



METEOROK

Keszthelyi Sándor, 7691 Vasas 1. Állomás u. 8/b.



POGYATKOZÁSOK, OKKULTÁCIÓK

Karászi István, 3300 Eger, Leányka u. 6.



VÁLTOZÓCSILLAGOK

Mezősi Csaba, 7616 Pécs, Pf. 2.

Mizser Attila, 1023 Budapest, Frankel Leó u. 96.

Szőke Balázs, 7625 Pécs, Surányi u. 12.

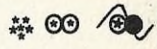


AMATŐR MŰSZERTECHNIKA

Csiba Márton, 2400 Dunaújváros, Bocskai u. 3. III. 8.



## EGYÉB ÉSZLELÉSI KIADVÁNYOK:



MÉLY-ÉG, KETTŐSÖK /"Albireo"/ és FEDÉSI VÁLTOZÓK /"Algol"/  
Juhász Tibor, 6301 Kalocsa, Hunyadi u. 23-25.

HOLD, KISBOLYGÓK /"Draco"/

Dalos Endre, 7754 Bóly, Ady E. u. 30.



AMATŐR METEOROLÓGIA /"Atmoszféra"/

Tepliczky István, 2890 Tata, Baji út 42.



AZ ÉSZLELÉSEK BEKÜLDÉSE: minden hónap 6. napjáig beérkezőleg a fenti címekre kérjük beküldeni a megfigyeléseket.

# TARTALOM

Mira változók I. rész .....	2
Meteorfeldolgozás: a személyek száma szerinti ZHR-korrektció meghatározása .....	5
OKKULTÁCIÓK .....	10
A NAP .....	12
METEOROK .....	14
Közlemények .....	23
PLEIONE: a változócsillag-megfigyelők rovata .....	26

A KÖZLEMÉNY LEZÁRTA: 1982. február 28.

1982. 3. szám /12. évf. 69./ -KÖRLEVÉL  
HU ISSN 0133-249X Kézirat gvanánt

**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 Uránia Observatory

H-1016 Budapest, Sánc utca 3/b. HUNGARY

## CONTENTS

The Mira Variables, Part I. ....	2
Evaluation of Meteor Observation Data: Estimation of the ZHR's Correction Related to the Number of Observers ...	5
OCCULTATIONS .....	10
THE SUN .....	12
METEORS .....	14
Announcements .....	23
PLEIONE: Chapter of the Variable Star Observers .....	26

## Mira változók I.rész

A hosszúperiódusú változókat szeretnénk bemutatni, majd megosztani Önökkel a hivatásos csillagászok néhány, ezekkel a csillagokkal kapcsolatos nézetét. A hosszúperiódusú változók jellegzetességeinek bemutatásával fogom kezdeni, s elmondom, miért is érdeklődünk irántuk. Ezt követően Lee Anne további részleteket ismertet meg Önökkel.

A GCVS-ben megadott definíció szerint /ezt a katalógust a változócsillagok "bibliájának" is nevezhetnék/ a csillagok három típusára érvényes a "hosszúperiódusú" meghatározás. Elsőként mindjárt a mira változókat említjük, melyek igen nagy vizuális amplitúdója - a definíció szerint nagyobb mint  $2,5^{\text{mg}}$  - teszi a mira-észlelést olyan izgalmassá. Periódusuk 80 és 1000 nap közötti, nagy részük 130 és 450 nap közé koncentrálódik. Legjellemzőbb periódusuk kb. egy év - ez nehezzé teszi észlelésüket -, ezért igényel éveket, hogy az észlelések teljes fénygörbéket adjanak.

A mirák óriáscsillagok, sokszorta nagyobbak a Napnál. Spektrumuk M osztályú, a sötét molekuláris sávok arra vallanak, hogy felszíni hőmérsékletük meglehetősen alacsony, a Napénak csak kb. a fele.

Következik a félszabályos /SR/ változók csoportja, négy típusuk némiképp különbözik a miráktól. Itt csak kettőt említünk közülük:

- Az SRa csillagok vizuális amplitúdója kisebb, bár periódusban nagyjából megegyeznek a mirákkal. Óriáscsillagok, a mirákhoz hasonló szinképtípussal. Így a mirák és az SRa csillagok /az amplitúdóktól eltekintve/ azonos objektumok is lehetnek.
- Az SRb változók is hasonló tulajdonságokkal rendelkeznek, kivéve azt, hogy a változások némileg szabálytalanabbak.

Pl. egy SRb változó periódusa az egyik évben lehet 30 napos, míg a következőben 35.

Ezek tehát azok a típusok, melyekre akkor gondolunk, ha hosszúperiódusú változókról beszélünk. Mi azonban a továbbiakban csak a mirák ismertetésére szorítkozunk, mivel azokat tanulmányozták eddig a legrészletesebben.

Miért érdekesek számunkra ezek a csillagok?

Elsősorban pulzálásuk miatt. Ez a folyamat teszi a csillagokat különösen fontossá. Egyrészt azt akarjuk megtudni, hogy mi okozza egy mira "felpuffadását", majd összehúzódását. A pulzáló változók közül éppen a mirák mechanizmusát értjük legkevésbé, mivel atmoszférájuk rendkívül összetett. Azokat az ismereteket is hasznosítani szeretnénk, melyeket a változások révén szereztünk a mirák belsejéről. A pulzációt végül a csillagok néhány tulajdonságának pontosítására használjuk fel.

A cefeidaváltozók periódusa nagyon szorosan függ a csillag teljes luminozitásától; ezt a látszó fényességgel összehasonlítva meghatározhatjuk a csillag távolságát. A miráknál is mutatkozik ilyen összefüggés, ha nem is olyan elegáns, mint a cefeidákezetében.

A csillagfejlődés szempontjából is érdekesek a mirák. Ma úgy tűnik, hogy tömegük a legtöbb esetben a Napéhoz hasonló: valamivel kevesebb mint egy naptömegetől háromszoros naptömegig fordulnak elő, s életük végéhez közeledve válnak mira változókká. Lehetséges az is, hogy a planetáris ködök mirák ledobott külső rétegeiből keletkeznek.

A mirák tanulmányozása révén további ismereteket szerzünk a csillagok belsejében folyó magreakciókról is. Valószínű, hogy a hideg csillagok felszíni összetevői között meglevő különbségek is a belső rétegekből származnak. A később a felszínre áramló anyagot már közvetlenül tanulmányozhatjuk.

A mirák felszíni anyagleadásuk miatt is érdekesek. Mikor először vizsgálták meg őket rádió- és infravörös detektorokkal, nagyon hideg anyagtól származó sugárzást találtak, mely

"selyemgubóként" veszi körül a csillagot. A szinkép is szolgáltat bizonyítékot arra, hogy a csillag felszínét anyag hagyja el, hasonlóan a napszélhez. Az így elvesztett csillaganyag később elkeveredik az intersztelláris anyaggal, s a következő csillaggeneráció alkotórészévé válik. Azért lenne jó ismerni összetételét, hogy előre tudjuk jelezni, milyen csillagok lesznek a Galaxis elkövetkező történetében. Ezen az úton a mirák a Galaxis anyagának körforgásáról mondanak el nekünk valamit.

A galaktikus struktúra szempontjából is fontosak a mirák, mivel fényességük és nagy amplitúdójuk révén könnyen azonosíthatók, s a Galaxis minden irányában láthatók. Egyetlen más típusú változóból sem ismerünk ilyen sok csillagot. Különböző korú csillagok tartoznak ebbe a csoportba, a Nap korától annak kétszereséig - így megállapíthatjuk, hol fordulnak elő a Galaxisban különböző korú csillagok, s a mirák jól megadják a Galaxisanyag mozgásának mértékét is.

Ezek azok az okok, amiért érdeklődéssel fordulunk a mirák felé. De hogyan jutunk az elemzésekhez szükséges adatokhoz? Cikkünk következő részében erről olvashatunk.

THOMAS G. BARNES -- LEE ANNE WILLSON  
"Recent Work in Mira Variables; The Journal of AAVSO, Vol.9.No.1.

-fordította: mzs-

## METEORFELDOLGOZÁS: a személyek száma szerinti ZHR-korrekción meghatározása

Egy-egy meteorraj aktivitását legjobban ZHR-értékével jellemezhetjük /ZHR = Zenithal Hourly Rate, szabad fordításban: zenitre korrigált óránkénti darabszám/. Ez egy idealizált érték, amelybe bele kalkulálják a légkör állapotát /határmagnitúdó/, a radiáns horizont feletti magasságát, és nem utolsósorban a megfigyelést végzők számát. Jelen cikkünkben ezzel a témával kívánunk részletesebben foglalkozni, megismertetni észleelőinket, olvasóinkat a legújabb feldolgozási eredményekkel - megjegyezve, hogy a ZHR-számítás általános problémáira más alkalommal visszatérünk.

A személyek száma szerinti korrekciós tényező értékei hosszú ideje nagy problémát és fejtörést jelentenek a feldolgozóknak. Megbízható szakirodalmat a témában fellelni nem lehet, a megjelent kevés számú publikáció viszont más és más /túrheterenul nagy szórást mutató/ értékekre esküszik. A példa okáért egyes szovjet és amerikai források a tényező értékét egy észleelőre 2,5-3,0 körülnek adják meg, míg az angoloknál ez 4,0 körüli. E nagy eltérések oka kérdéses, feltehetően az egyes vizsgálati és észlelési módszerek különbözőségében keresendő.

A British Meteor Society /BMS/ egy 1973-as észlelési kiadványában nyolc főig közölt korrekciós faktorokat, s más táblázat hiányában hosszú ideig ezt használták a konkrét feldolgozásokhoz. Az angolok által megadott értékek a következők:

ÉSZLELŐK SZÁMA	1	2	3	4	5	6	7	8
KORREKCIÓS TÉNYEZŐ	4,1	2,4	1,8	1,5	1,3	1,1	1,0	1,0

A gyakorlatban viszont kiderült /mint ahogy ezt Keszthelyi Sándor "Hogyan számolok ZHR-t?" c. cikkében a "Meteor" 1981/1. számában kifejtette/, hogy a fenti korrekciók a valóságosnál magasabbak.

Szükségesnek látszott ezt a problémát mielőbb megnyugtatóan rendezni - még mielőtt a nagyszabású, átfogó feldolgozások megindulnak. Ki kellett dolgozni egy olyan tesztelési eljárást, amely helyes értékeket ad az MMTÉH-nál jelenleg folyó meteorészlelési módszerek mellett. Nos, a legegyszerűbb és legcélszerűbb "ellenőröknek" maguk a meteorok mutatkoztak, mint /közel/ véletlenszerűen feltűnő jelenségek. Az alább ismertetett feldolgozási eredmények mind gyakorlati meteorészlelések termékei, mondhatni: "üzemi" körülmények között születtek.

Hogyan lehet egy észleléssorozatból ilyen korrekciót meghatározni? Mindenekelőtt szükséges egy csoportos meteorészlelés, lehetőleg minél több, de legalább nyolc észlelővel. E céllal jelent meg a "Meteor" 81/4-5. számában egy felhívás, amelynek hatására a múlt nyár folyamán számos észleléssorozat történt. Ezek felölelik a nyár valamennyi nagyobb rendezvényét - ami érthető is, hiszen ilyen alkalmakkor sikerül egyszerre sok megfigyelőt mozgósítani a cél érdekében.

A feldolgozásban felhasznált észlelések színhelye, pontos időpontja, valamint a megfigyelési "irnok", illetve adatbeküldők neve a következő:

- KISKUNHALAS /10 napos bentlakásos tanfolyam/
  - 1981.06.27/28. - 9 észlelő /Ságodi Ibolya/
  - 1981.06.28/29. -11 észlelő /Ságodi Ibolya/
- SZEGED /V.Országos Csillagászati Vetélkedő/
  - 1981.07.02/03. - 10 észlelő /Ságodi Ibolya/
- BÜKKSZENTKERESZT /Rókafarmi észlelőtábor/
  - 1981.07.11/12. - 7 észlelő /Ságodi Ibolya/
- TÜSKÉS-HEGY, BAKONY /Aquarida '81 észlelőtábor/
  - 1981.07.25/26. - 10 észlelő /Tepliczky István/
  - 1981.07.26/27. - 9 észlelő /Tepliczky István/
  - 1981.07.26/27. - 9 észlelő /Szakács József/
  - 1981.07.30/31. - 12 észlelő /Szakács József/
  - 1981.07.30/31. - 11 észlelő /Tepliczky István/
  - 1981.07.30/31. - 8 észlelő /Fodor András és Ságodi Ibolya/
  - 1981.07/08.31/01. 9 észlelő /Ságodi Ibolya/

1981.07/08.31/01. - 9 észlelő /Fodor Antal/  
1981.08.02/03. - 11 észlelő /Tepliczky István/  
LÁSZLÓ-TANYA /Alcor-"spóratábor"/  
1981.08.28/29. - 6 észlelő /Ságodi Ibolya/

A különböző észlelőcsoportokban összesen 58-an vettek részt  
- megérdemlik, hogy felsoroljuk valamennyiőjüket:

Bogár Zoltán /Szeged/, Bugár István /Budapest/, Csaba László /Sülysáp/, Csiszár Iván /Tatabánya/, Czakó István /Debrecen/, Dömény Gábor /Kajdacs/, Farkas Ferenc /Tát-Kertváros/, Fodor Antal /Sülysáp/, Fodor Antalné /Sülysáp/, Gere Anita /Gyöngyös/, Gombos György /Debrecen/, Gombos Mátyás /Debrecen/, Haramiáné Kovács Mária /Szeged/, Haramia László /Szeged/, Horváth Géza /Hódmezővásárhely/, Jámtor Andrea /Gyöngyös/, Juhász László /Gyöngyös/, Károlyi Gábor /Debrecen/, Kelemen József /Magyaralmás/, Kelemen Zsolt /Gyöngyös/, Keszthelyi Sándor /Gyöngyös/, Kócz János /Székesfehérvár/, Kocsis Antal /Balatonkenese/, Kocsis Edit /Balatonkenese/, Kovács Andrea /Debrecen/, Kovács Zoltán /Gyöngyös/, Kowaliczky István /Hajdúnánás/, Liktör Ferenc /Ózd/, Má dai Attila /Miskolc/, Mátis András /Vécsés/, Murai Antal /Nádasdladány/, Nagy Kálmán /Székesfehérvár/, Petrohán Betty /Budapest/, Ratkai Ferenc /Szeged/, Rebrus Péter /Tatabánya/, Róka László /Budapest/, Rorbacher László /Tatabánya/, Ságodi Ibolya /Mélykút/, Spányi Péter /Budapest/, Szabó Edit /Debrecen/, Szabó Elemér /Tata/, Szabó Erika /Debrecen/, Szabó Sándor /Hajdúnánás/, Szántó Lajos /Budapest/, Szakács József /Tatabánya/, Szőke Balázs /Pécs/, Tarján Iván /Miskolc/, Tepliczky István /Tata/, Tóth Attila /Szeged/, Tóth István /Tatabánya/, Tóth Gyula /Salgótarján/, Tóth László /Szolnok/, Várady Zsolt /Miskolc/, Varga András /Gyöngyös/, Varga Ildikó /Debrecen/, Vekerdi Judit /Miskolc/, Zalezsák Tamás /Pécs/, Zenkl Gábor /Gyöngyös/.

A megfigyelés közben - a szokásos jellemzők mellett - valamennyi meteorról feljegyeztük, hogy ki/k/ látták feltűnését a csoport tagjai közül. Így az észlelés végén rendelkezésre állt egy olyan adatsor, amelyből megállapítható: hány meteort látott volna egy észlelő, ha egyedül meteorozott volna. A

teljes csoport által észlelt összes meteorok számának, s az adott megfigyelő által feljegyzett meteorok számának hányadosa adja az adott észlelőre a személyi korrekció napi értékét. Könnyen belátható, hogy két, három stb. észlelőt /ezt a továbbiakban kiscsoportnak nevezzük/ véve alapul is tökéletesen hasonló az eljárás. Megjegyzendő, hogy hosszabb távon akár konkrét személyi korrekciós értékek is számolhatók, a cél azonban egy általános faktor meghatározása volt. Épp ezért az adott kiscsoportból valamennyi észlelő egyéni értékét átlagoltuk, így az összesített meteorszám és a teljes megfigyelőgárdából kiszemelt kiscsoport által látott meteorok számának hányadosa adja az adott számú észlelőre vonatkozó korrekciót.

Mindez egy nagyon izgalmas számítási eljárás, azonban ilyen mennyiségű adatnál, amely - szerencsére - befutott, manuálisan végezni nagyon fáradságos, szinte lehetetlen lett volna. A felsorolt 14 észlelési alkalomról 17 értékelhető adatsor készült, s a számolási gondokat fokozza, hogy pl. egy nyolc fős csoportból két észlelőt kiválasztva 28, hármat alapul véve 56 lehetséges kiscsoport képezhető. Ennyiféleképpen tudunk ugyanis két, illetve három főt kiválasztani a nyolcból - ismétlés nélküli kombináció! Segítségül jött hát a számítógép! A fenti működési logikájú programot készíteni nem nehéz, a program tulajdonképpen már májusban elkészült, s várta a megfelelő adatok beérkezését. Futtatását a szegedi József Attila Tudományegyetem Kibernetikai Laboratóriumának R-40-es számítógépén végeztem.

A teljes csoport alapjául nyolc főt vettem, feltételezve, hogy ennyien már nagy valószínűséggel észreveszik az égen feltűnt összes meteort. Előfordult ugyan néhány, ennek ellentmondó eset is, azonban ezek statisztikailag valószínűleg elenyészőek. Másrészt pl. az angolok már hét észlelőre is 1,0-nak tekintik a korrekciót! A számítógép segítségével számolt eredmények a következők:

<u>ÉSZLELŐK SZÁMA</u>	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>5</u>	<u>6</u>	<u>7</u>	<u>8</u>
KORREKCIÓ	3,77	2,09	1,57	1,32	1,17	1,10	1,05	1,00

Szemléletesebben ezek annyit jelentenek, hogy pl. egy észlelő egy picivel többet lát az égboltból, mint a negyede, de kevesebbet, mint a harmada. Két fő majdnem pontosan az égbolt felét látja stb.

Ezeket az értékeket lehet tehát az elkövetkező feldolgozásoknál használni, s a jövőben hivatalosaknak tekinteni. Ha egyébként összehasonlítjuk a korábbi BMS-ajánlással, láthatjuk, hogy régy észlelőig szisztematikusan 0,2-0,3-del alacsonyabbak az általunk kapott értékek. Ez amúgy jóval kisebb a várt különbségnél.

Az igazság az, hogy a legelső adatsorok /júniusról/ amikor kevesebb meteor volt, nagy átlagban 2,9-3,7 közötti értékeket produkáltak egy főre. Ezt az értéket az Aquarida '81 észlelőtábor "meteordús" időszaka és sokfős csoportjai emelték meg jelentősebben. Tudatában kell lenni, hogy az eredményt több zavaró körülmény is befolyásolta. Az egyik pl. egy olyan "effektus", ami /fényesebb meteorok esetén/ a csoport tagjainak ordibálásában nyilvánult meg. Ez az adott észlelő esetében olyan meteor "megpillantását" is eredményezhette, amit magányos munkája során esetleg nem is látott volna! Másrészt épp ilyen mértékben fordult elő időnként elalvás is, ami viszont növeli a személyi korrekciót. Mindent mérlegelve a végül kapott értékeket mégsem kell túlzásnak tekintenünk, s joggal mondhatjuk az elmúlt "amatőrnyár" legelső komolyabb feldolgozási eredményének.

TEPLICZKY ISTVÁN

Április 14-én Magyarországról is megfigyelhető lesz, amint

## a Hold elfedi a Neptunuszt!

A bolygó helye a fedéskor: RA =  $17^h 46^m 58^s,2$   
 D =  $-22^\circ 06' 21,5$

A bolygó fényessége  $7,7^{mg}$ , látszó sugara pedig  $1,23$  lesz.

A Hold 13-án  $23^h 40^m$  KözEI-kor kel, a fedéskor látszó sugara  $14' 46''$ . Fázisa fogyó, tehát a belépés a világos peremen történik majd, ami megnehezíti a jelenség megfigyelését.

A jelenség időtartama 44 - 46 perc lesz, az ország különböző részein. A be- és kilépés időpontját, valamint pozíciószögét néhány városra az alábbi táblázatban adjuk meg /KözEI-ben/:

HELYSÉG	BELÉPÉS		KILÉPÉS	
Budapest	$2^h 53^m 50^s$	$103,3^\circ$	$3^h 39^m 04^s$	$254,9^\circ$
Miskolc	2 52 12	104,0	3 37 08	254,0
Gyula	2 52 40	99,3	3 38 16	258,9
Kalocsa	2 54 25	100,6	3 40 01	257,8
Sopron	2 55 08	106,9	3 39 54	251,5
Szombathely	2 55 37	104,3	3 40 55	254,2

### FIGYELEM!

A KözEI-ben megadott időpontokhoz a március 28-án életbelépő nyári időszámítás /NyISz/ miatt 1 órát hozzá kell adni!

## A Hold érinti a $\delta$ GEM-t!

Április 1-én Magyarország középső részéről érintőleges csillagfedés lesz megfigyelhető. Az érintőleges fedések az amatőrök számára is igen hasznosak. Amíg ugyanis a teljes fedések esetében a pontos kiértékeléshez igen precíz, 0,001 s-os pontosságú időmérésre, s a be- és kilépés helyének minél kisebb hibával történő meghatározására van szükség, addig az érintőleges fedéseknél a fenti pontosság hiánya kiegyenlíthető azzal, hogy az ország különböző részeiről egyszerűen a fedés létrejöttét vagy létre nem jöttét figyeljük meg! Így igen pontosan meghatározható az a zóna, ahol a fedés valóban érintőleges volt.

Az előrejelzések szerint érintőleges lesz a fedés a Zsira -- Répcelak -- Réde -- Pusztavám -- Erd -- Diósd -- Budatétény -- Királyerdő -- Soroksár -- Pestimre -- Gyál -- Üllő -- Tápióbicske -- Jászládány -- Karcag -- Püspökladány -- Pocsaj vonal mentén. Az ettől a vonaltól északra elhelyezkedő megfigyelők próbálják megbecsülni a Hold és a csillag legkisebb szögtávolságát. Az adott vonaltól délre elhelyezkedők pedig a be- és kilépés időpontját és pozíciószögét határozhatják meg /számukra a fedés már teljes!/. Ismételten hangsúlyozzuk a negatív észlelések jelentőségét: ezek segítségével lehet az érintési sáv pontos földrajzi helyzetét majd meghatározni.

A  $\delta$  GEM fényessége  $3,5^{\text{m}}$ , a jelenség azonban éppen napnyugtakor következik majd be. A megfigyelhetőség így /a korábbi napnyugta miatt/ a keleti országrészben lesz kedvezőbb. A Hold magassága  $64^\circ$ , nem sokkal delelés előtt áll. Fázisa növekedő, megvilágítottsága 56%-os. Az érintés a  $2,8 - 3,9^\circ$  pozíciószögnél történik. Az érintési sáv pontos azonosítása érdekében megadjuk néhány pontjának földrajzi koordinátáit:

HOSSZÚSÁG	SZÉLESSÉG	IDŐPONT /KözEI/
17,0°	47° 26,81	18 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup> 33,9
18,5	47 25,05	18 12 52,8
19,0	47 24,17	18 13 39,3
19,5	47 23,14	18 14 25,8
21,0	47 19,17	18 16 45,8



## MEGFIGYELŐK ROVATA

## A NAPAKTIVITÁS 1982 JANUÁRJÁBAN

Ez a hónap észleltségben a legrosszabb az utóbbi időben, nagyon kevés értékelhető anyag gyűlt össze. Fáklyaészlelést is csak négy napról kaptam. A nópaktivitás elég alacsony volt. A maximális csoportszámot a hó végén észlelték: 10-es értékkel. A legkevesebb /három db/ folt január 9-13 között volt látható, a többi napokon öt-hat körül változott.

3-án ér a CM-ra, a kb. + 20°-os szélességen egy érdekes csoport. Előzőleg kis méretű G típusú, most pedig U típusú. A vezető folt mintegy négy ujjú lábnyom, a csücskökben U-val; a követő négy darab pórús É-D irányú láncocskát képez. 6 -ára három kis folttá esik szét, viszont tőle délre, a korábban C típusú csoportból mostanra egy durván kör mentén elhelyezkedő PU-fonalas, töredezett mező alakul ki. 8 -ára D típusú, szabálytalan "C" alakú PU-ban szétszórt U-kal. 8-án megnyugszik.

3-án kel kb. -15°-on egy közepesen nagy monopolár folt. 6 -áig változatlan, viszont előtte 200 000 km-re egy 3 AC- ú, D típusú csoport alakul ki. Másnapra I típusra fejlődik, csak a vezető folt marad meg. Az így megmaradt két monopolár között újabb C típusú lánc képződik. 10-éig a legelső I típusú elhal, a többi változatlan. 13-án nyugszanak. Ez a néhány eddig említett csoport visszatérő volt. Az első december 18-án, az utóbbi csoportok december 12-én voltak a CM-en.

13-án látható a következő nagy csoportosulás, már messze a peremtől kb. -15°-on. Egy folt és tőle északra kisebb foltok, pórúsok halmaza. 14 -ére kifejlődik még egy vezető folt, és mintha két C típusú csoport hasalna egymáson. Erre a napra tőle északnyugatra egy hasonló pórús halmaz jön létre.

ÉSZLELŐK	VIZU.	FOTÓ	TÁVCSŐ	MÓDSZER/EK/
Bartos Pál /Súlysáp/	1	0	8,0 L	pr, r,
Berczik Péter /Csap, SzU/	4	0	6,0 L	pr,
Czimbalmos László /Satu M, R/	16	0	5,0 L	v,
Fazakas József /Budapest/	11	0	15,0 T	v,r,
Kósa-Kiss Attila /Salonta, R/	4	0	6,3 L	pr, r,
Majdisz István /Békéscsaba/	5	0	6,3 L	v, r,
Palkó Gyula /Csap, SzU/	5	0	7,0 Mv	pr, r,
Ravasz Bálint /Gyopáros-fürdő/	1	0	5,0 L	pr, r,
Vég Attila /Kistelek/	1	0	4,0 L	v,

Összesen kilenc észlelő 48 vizuális megfigyelést végzett.

Észlelt csoportok száma: 129 Csoport-MDF: 6, 14

Észlelt napok száma : 21 Fáklya -MDF: nem állapítható meg

16 -án a két C-ből egy C, egy I típusra alakul, míg az új csoport C típusra; a vezető folt szép összetett U-val rendelkezik. 16-án délutánra a C-I rendszer összeolvad egy D típusra, míg a másik C-nek is kialakul a követő foltja, és D típusba soroljuk. Kicsit délnyugatra létrejön egy B típusú csoport is. 17-én az első csoportból /ez a keletibb/ pórslánc indul kelet felé. A harmadik csoport gyors fejlődéssel B-ből D-re változik 19 -ére. 20-22-éig folyamatosan nyugszanak. Nem voltak visszatérők.

16 -ától 25 -éig egy nyugodt D típusú csoport vonult el kb. +10° szélességen. A december 8-án a korongon levő csoportok, most, január 31-én szintén megjelentek, azóta másodszer, de ezúttal megjelenésük jobban hasonlít a december 8 -aihoz. Hat darab nagyméretű D és C típusú csoport van a CM körül.

# METEOROK

rovatvezető: Keszthelyi Sándor

az MMTÉH rovata

ÉSZLELŐK	VIZU.*	FOTÓ.*	TEL.*	M.M.*
Ábrahám Attila /Békéscsaba/	-/2	-	-	-
Ádám László /Kecskemét/	-	-	-	10,0/142
Biró Tibor /Kecskemét/	-	-	-/1	-
Born Gergely /Békéscsaba/	0,8/1	-	-	-
Csaba László /Sülysáp/	1,7/7	-	-	-
Dömötör Erzsébet /Szeged/	2,3/4	-	-	-
Fodor Antal /Sülysáp/	2,0/8	-	-	-
Fodor Antalné /Sülysáp/	1,8/10	-	-	-
Forgács Zoltán /Vecsés/	-/4	-	-	-
Hardi Ferenc /Tapolca/	0,6/6	43,8/2	-	20,0/976
Hegedüs Tibor /Szeged/	2,6/9	2,3/-	-	-
Horváth Géza /H.m.vásárhely/	-/1	-	-	-
Ignác Ferenc /Mélykút/	-/1	-	-	-
Jámbor Andrea /Gyöngyös/	2,0/13	-	-	-
Juhász László /Gyöngyös/	2,0/18	-	-	-
Karászi István /Eger/	-/1	-	-	-
Keszthelyi Sándor /Vasas/	1,4/4	-	-	-
Kiss Gyula /Kazincbarcika/	1,3/2	-	-	-
Kovács Andrea /Debrecen/	1,0/1	-	-	-
Kovács István /Budapest/	-/2	-	-	-
Kósa-Kiss Attila /N.szalonta R./	-/5	-	-/3	-
Laczik Szabolcs /Gyöngyös/	2,0/12	-	-	-
Laczkó Attila /Sülysáp/	1,1/5	-	-	-
Lakatos István /Maglód/	-	-	-	44,0/82
Marozsák Péter /Miskolc/	-	-	-	4,0/36
Mizser Attila /Budapest/	-/1	-	-	-
Mojdisz István /B.csaba/	4,2/10	-	-/1	20,0/77
Nagy Mélykúti Ákos /Pécs/	2,7/4	-	-	-

\* óra/db

ÉSZLELŐK	VIZU.*	FOTÓ.*	TEL.*	M.M.*
Nemes László /Pusztaszabolcs/	-	-	-	9,5/0
Papp László /Szeged/	2,6/8	-	-	-
Papp Sándor /Kecskemét/	3,8/24	-	-	-
Papp Sándor /Miskolc/	-	0,5/1	-	-
Péli Edit /Békéscsaba/	-/1	-	-	-
Piriti János /Nagykanizsa/	-/2	-	-	-
Priskin István /Békéscsaba/	0,8/2	-	-	-
Ratkai Ferenc /Szeged/	2,6/10	-	-	-
Sáfár Péter /Debrecen/	1,0/1	-	-	-
Ságodi Ibolya /Mélykút/	2,3/6	-	-	-
Süle Gábor /Százhalombatta/	3,7/17	5,9/-	-	-
Szabó Edit /Debrecen/	1,0/2	-	-	-
Szabó Erika /Debrecen/	1,0/2	-	-	-
Szaszák András /Békéscsaba/	0,8/1	-	-	-
Szauer Ágoston /Pápa/	-	2,2/-	-	-
Szücs Marianna /Eger/	-/1	-	-	-
Tari Attila /Gyöngyös/	2,0/17	-	-	-
Tepliczky István /Tata/	1,5/6	-	-	-
Tomasowszky László /Budapest/	-/3	-	-	-
Ujvári Gábor /Mátrafüred/	3,5/21	-	-	-
Ujvári Gyöngyi /Mátrafüred/	3,5/12	-	-	-
Ujvárosy Antal /Kecskemét/	3,8/19	-	-/1	-
Unyatsinszky Zoltán /B.csaba/	-/1	-	-	-
Varga András /Gyöngyös/	3,7/25	1,6/-	-	-
Vég Attila /Kistelek/	-	-	-	8,0/4
Zombori Ottó /Budapest/	-/1	-	-	-

\* óra/db

**NOVEMBERBEN** ötvennégyen észleltek, azaz még az októberi-nél is többen. Ennek a sok felhőtlen és a kellemesnek mondható éjszaka lehet az oka. A meghirdetett MMTÉH szimultánózó időpontokat is sokan kihasználták.

Több csoportos megfigyelés is történt. A békéscsabaiak, a gyöngyösiak és Szegeden kétszer, Súlysápon és Debrecenben egy-egy alkalommal vonultak ki hosszabb csoportos észlelésre. Kecskemétről hárman utaztak ki Lászlófalva mellé meteorozni egy alkalommal. A sok-sok adatsorból megemlítendő Süle G. november 23- és 24 -i észlelése Százhalombattáról. A két éjjelen a mű PER környékéről látott több meteort kiindulni. Szerinte a radiánspontjuk a 0425+50 pozícióban volt.

#### NOVEMBERI TÜZGÖMBÖK

November 2-án 18:35 UT-kor Mizser A. Budapesten ezt írja a  $-4^{\text{mg}}$ -s tüzgömről: "színe kékesfehér, feje 5 ivperces, 3 s időtartamú, csóvával, 1 s nyommal látszott. Egyszer ledobott magáról egy kis darabot a 2. s végén, majd elhalványodott és végül  $-4^{\text{mg}}$ -ra fényesedett fel".

November 3-án 19:41 UT-kor Horváth G. Székkutasán látott egy  $+3^{\text{mg}}$  fényességű meteort. "Az 50 CAS közvetlen közelében tűnt fel. Fokozatosan fényesedett fel  $+1$  és  $0^{\text{mg}}$  közé, s fénye kékesfehér lett. Pályájának  $3/5$  részénél hirtelen kifényesedett. Fantasztikusan szép volt, mert ekkor kb.  $-3$  és  $-4^{\text{mg}}$ -ra fényesedett, majd pályájának  $4/5$ -öd részétől fokozatosan elhalványulva hunyt ki. Gyönyörű szép volt abban a pillanatban amikor kifényesedett: ekkor 10-15 fokos hosszúságú csóvája volt, ami /a kékesfehér fejrészrel ellentétben/ élénkpiros színben világított. A nyom 0,5 s-ig maradt meg. Az egész 3 s-ig tartott. Valószínűleg Taurida rajtag volt. Feltűnés: 0148+74, eltűnés: 1742+71.

November 3-án 20:04 UT-kor Kovács I. Budapesten 6 s ideig látta a sárga  $-3^{\text{mg}}$  fényességű meteort. Az elején nem látta, számára a 0105+29 pontban tűnt fel. Kis sárga csóvát húzott, 10 ivperces fejrésze volt. Nyom nem maradt utána.

November 3-án 23:40 UT-kor Süle G. Százhalombattán egy  $-3^{\text{mg}}$ -s, nyomot hagyó meteort látott a 0554+37 és 0450+39 pontok között.

November 4-én Lászlófalva mellett Ujvárosy A. és Papp S. mélyég-észlelés közben feljegyezték a látott meteorokat /40 db/ is, melyek közül 36 db volt Taurida rajtag. A legfényesebb hat a következő: 00:00 UT-kor  $-4^{\text{mg}}$ -s kék, 00:55 UT-kor  $-5^{\text{mg}}$ -s sárga, 02:14 UT-kor  $-4^{\text{mg}}$ -s fehér-sárga, 3 fokos, 3 s-os nyommal, 02:27 UT-kor  $-3^{\text{mg}}$ -s, sárga, 5 s nyommal, 03:26 UT-kor  $-3^{\text{mg}}$ -s sárga, végül 03:26 UT-kor  $-7^{\text{mg}}$ -s!

Az utóbbinál az általa vetett árnyéokra kapták fel a fejüket. A D-i égen haladt gyorsan.

November 4-én Ratkai F. Túrkevéen látott egy nagyon szép, lassú, kétszer felfénylő, átlagosan  $-4^{\text{mg}}$ -s tüzgömböt. Vörös színben indult, sárgában végződött, és nyoma is volt. Pontos időt Ratkai nem adott meg, így nem tudni, hogy a 3/4-i sok-sok tüzgömb közül melyikkel egyezik.

November 6-án 21:37 UT-kor Papp S. Kecskeméten a 0505+68 és 1000+62 pontok között látott haladni egy  $-3^{\text{mg}}$  körüli jellegzetesen fehér, egyenletes fényű és közepes mozgású tüzgömböt.

November 7-én 00:23 UT-kor a gyöngyösi szakkör észlelt a Kút-hegyen, amikor az északi égbolton egy gyönyörű,  $-5^{\text{mg}}$  fényességű tüzgömböt láttak 4 s ideig. Fénye fokozatosan - bár nem túl jelentősen - nőtt. Mintegy 25-30 fokot haladva az égen meglehetősen hirtelen tűnt el. Feje kékesfehér, mögötte vörös, narancs, kékeszöld és fehér kóma látszott. Mintegy 10 s-os szabad szemmel látható nyomot hagyott, amelyet 12x50 B-ral Ujvári G. figyelt. A következőket jegyezte fel: "A vékony egyenes nyom gyorsan kezd szétterjedni, egyre cikk-cakosabb lett. A nyom terjedési irányából arra következtettem, hogy fent igen erős K-i szél lehet. Mintegy 90 s múlva szakadások keletkeztek a nyomon. A kisebb szakaszok hamar eltűntek, a nagyobbak pedig gombócokká kezdtek összeállni. 360 s-mal a feltűnés után már csak két ködfolt látszott, majd a 480. s-ban eltűnt az egyik. A meteor nyomának utolsó foszlányai 600 s-mal a feltűnés után váltak láthatatlanná!"

November 7-én Szegeden az Alcor Klub tagjai láttak észlelés közben két tűzgömböt. Az első 21:07 UT-kor egy  $-3^{\text{mg}}$ -s lassú sárga meteor, a másik 22:38 UT-kor lassan jött  $-3^{\text{mg}}$ -val; csóvát is húzott, vörösből sárgába csapott át, ahogy fokozatosan fényesedett.

November 13-án Kósa-Kiss A. Nagyszalontán 20:19 UT-kor látott egy sárgászöld,  $-6^{\text{mg}}$  fényességű, 16 fok hosszú 2 s-os tűzgömböt. Egy apró darabka levált a meteor fejről, s 1 fokkal mögötte követte a fejet. A tűzgömb feje és darabja szemvillanásnyi idő alatt hunyt ki. Feltűnés: 0020-08, eltűnés: 2310-27.

November 17-én Ujvári G., Ujvári Gy., Varga A. a Kút-hegyről látott egy tűzgömböt  $-3^{\text{mg}}$ -s fényességgel. 2,5 s ideig látszott, kék színben a 2210+56 és 1850+44 között.

November 20-án 18:37 UT-kor Nagy Mélykúti Á. Pécssett egy  $-3^{\text{mg}}$ -s sárgásfehér meteort látott a 0630+81 és 1637+78 pontok között.

November 21-én 19:20 UT-kor Hegedüs T. Szegeden kinézett az ablakon és: "iszonyatosan fényes, sziporkázó, nagyon lassú tűzgömböt láttam. Átlagfényessége  $-8^{\text{mg}}$  volt, de a csúcspan  $-10^{\text{mg}}$  is lehetett. Fényességváltozása elég jól követhető volt a lassúsága miatt. Zöld színű volt. A tűnemény szétesett és két darabban folytatta útját".

November 22-én két helyről is látták ugyanazt a bolidát! 19:19 UT-kor Kósa-Kiss A. Nagyszalontáról ezt írja: "A felhők mögül felbukkant egy 20 fok hosszú, zöld, 5 s-ig látszó meteor, amely  $-3^{\text{mg}}$  fényű volt. Miután 10 fokot megtett a tűzgömb, 4-5 db levált róla s vörös színűre változott. Hirtelen hunyt ki az egész." Ugyanebben a percben Karászi I. és Szücs M. hazafelé sétálva pillantották meg a jelenséget. "Egyszerre csak a nagy fényre - amely árnyékot is vetett - felkaptam a fejem. Kissé el voltam vakulva az utcai fényektől, de még így is  $-6^{\text{mg}}$  körülinek becsültem a tűzgömböt. Sajnos már csak az utolsó 3 s időt figyelhettem meg. Feje 12 ivperc átmérőjű lehetett. Színe kékeszöld volt, de a zöld dominált, befelé fokozatosan sárgult /citromsárga és narancssárga között/.

Alakja csepp és kör közé tehető. Kb. 2 fokos csóva látszott, amely kevésbé kivilágított helyről bizonyára hosszabbnak tűnhetett. Ez fokozatosan halványodott. Intenzitása az utolsó s-ban megnőtt s apró narancssárgás-vöröses darabokra esett szét. Szélessége 2-3 ívperc lehetett. Feltűnés: 0145+16, eltűnés: 0015-10."

November 23-án 21:15 UT-kor Tepliczky I., Ságodi I., és Dömötör E. Szegeden látta hogy  $-3^{\text{mg}}$  fényességgel feltűnik egy "közönséges" tűzgömb. Ahogyan haladt, egyre fényesedett  $-5^{\text{mg}}$ -ig. Egyszerre azután, a maximális fényességekor felrobbant! Két nagyobb darab és "millió" kisebb keletkezett. A jelenséget legjobban a csillagszóró közelíti meg. Alakja némileg áramvonalas volt. Színe sárga. Nyoma fehér, de gyorsan eltűnt.

#### TELESZKOPIKUS METEOROK

November 3-án Ujvárosi A. Lászlófalváról 02:57 UT-kor 25 cm T-sel az NGC 2207 észlelése közben látott egy  $+9^{\text{mg}}$  fényű Tauridát.

November 22-én Biró T. Kecskeméten 22:05 UT-kor 7x50 B-ral az M38 és NGC 1907 halmazok között elhaladt kék  $+7^{\text{mg}}$ -s meteorot figyelt meg. A LM-n kívül tűnt fel és hunyt ki.

November 25-én Kósa-Kiss A. Nagyszalontán három teleszkopikust látott 8x30 B-ral. Kettő 17:28-kor ugyanazon az útvonalon az UW HER közelében haladt gyorsan egymásután. Az első  $+4$ , a másik  $+7^{\text{mg}}$  volt. A harmadik meteor 18:31 UT-kor  $+4^{\text{mg}}$ -val a Béta CEP mellett haladt.

November 26-án Biró T. Kecskeméten 16:45 UT-kor egy gyors  $+6,5^{\text{mg}}$ -s sárgásfehér teleszkopikust figyelt meg a Plejádokban, 7x50 B-ral.

## FOTOGRAFIKUS METEORÉSZLELÉSEK

Hardi F. Tapolcán Welta-Compur géppel 27 DIN-es filmre fotózott november 2,4,17,18,20,22,23,25,26. estéken. A 43,8 órás munkának két meteorfotó az eredménye. 4-én a 22:46-04:13 UT közötti képen rögzített egy meteornyomot. A nyom hét szakaszra osztható fényváltozása alapján, mivel a jelenség eléggé hevesen változtatta fényét. Kétszer fénylett fel és egyszer a film érzékenysége alá halványodott. 17-én is rögzített egy meteort a 20:27-21:38 UT közötti képen. Míg az előző esetben a meteor elhagyta a negatívot - ezen a képen sikerült az egész meteort megörökítenie. A hullócsillag 12 fokos útján nem mutat jelentős fényváltozást.

Hegedüs T. Szegeden 7-én fényképezte az eget Forte 18 DIN-es diára. A képen a csillagnyomok csodálatosak, de a meteorok nyomot nem hagytak.

Varga A. a mátrai Kút-hegyen Prakticával két estén, Süle G. Százhalombattán négy estén fotózott Tessar és Pentacon gépekkel; Szauer Á. Pápán két estén fényképezett Zenit-E-vel, de mindegyikük sikertelenül.

Papp S. Miskolcon fél órás felvétele alatt Orwo 27 DIN-esre egy meteort rögzített a Theta GEM mellett. Igen halvány nyom sejtető csak.

Horváth F. /Veszprém/ utólag hívta elő és értékelte ki nyári állókamerás meteorfotóit. Összesen hat kockán látható meteor. Ebből három a Tüskés-hegyi Aquarida-táborban készült július 31-én. Másik három darab augusztus 11/12-én éjjel a Perseidák maximumakor "sikeredett".

## MIKROMETEORIT - MEGFIGYELÉSEK

Hardi F. Tapolcán 1981 utolsó negyedében rendszeresen észlelt mikrometeoritokat. Kutatásairól húszoldalas tanulmányt készített. Novemberben öt alkalommal gyűjtött. A talált részecskékről 17 sikeres és látványos - mikroszkópon keresztüli felvételt készített. A pozitívokon kb. 120-400-szorosra ki-

nagyított szemcséknek alakjuk, méretük, morfológiai osztályuk jól látható. A teljes mintát egyszerre lefotózva a szemcsék csoportosan értékelhetők ki a fényképről.

7-én a szemcsék 66 %-a pálcikaszerű volt, enyhén érdes felülettel fekete, illetve kékesfekete színben. A többi kis-méretű amorf volt.

14-én a mikroszemcsék 90 %-a szabályos, sima, fekete gömb volt. Különféle átmérőkkel. A többi gömbszerű és néhány amorf. Az ülepített anyagban jelentős mennyiségű nem mágnesezhető, fekete színű, salakszerű darabka volt. Méretük megegyezett a mágnesezhető gömb alakúakéval /kb. néhányszor 0,01 mm/. A salakszerű anyagdarabok kis szilárdságúak. Szén, fa, tüzelőolaj elégetésekor keletkező korommal összehasonlítva azokkal a salakszerű anyag nem azonos!

20-án a minta jelentős része gömb és gömbszerű változó átmérőkkel. A gömböcskék felülete sima és csillogó. A mintában volt 2 db kékesfekete lemezszerű is és egy átlagosnál nagyobb méretű /kb. 0,1 mm/ amorf, sötétszürke, enyhén érdes, matt szemcse.

26-án a minta 70 %-a gömb és 30 %-a gömbszerű megoszlású. Fekete színűek, sima vagy alig érdes felületűek.

29-én a minta egy 9 órás, változó erősségű hőzapor eredménye: 874 db szemcsét tartalmaz! Az értékelése három részletben történt és három napig tartott. A fényképekről kimért morfológiai megoszlás összesítése: szabályos gömb alakú: 396 db /45 %/; amorf: 283 db /32 %/; gömbszerű: 110 db /13 %/; gyengén mágneses kő+fém: 60 db /3 %/; lemezes: 25 db /3 %/. A gömb + gömbszerű összesen 58 %-ban szerepel. Ezek mélyfeketék, különféle méretűek voltak. Hardi becslése szerint a 29-i minta átlagosan kisebb szemcséket tartalmazott, mint bármely eddigi, s kőmeteorit alig akadt közöttük!

Novemberi értékelhető mikrometeorit MIHR = észlelések db/km<sup>2</sup> x órá-ban a következők:

DÁTUM	ÉSZLELŐ	MIHR*
November 1.	Ádám /Kecskemét/	0,9
5.	Vég /Kistelek/	0,1
7.	Mojdisz /Békéscsaba/	1,3
8.	Mojdisz /Békéscsaba/	0,1
14.	Vég /Kistelek/	0,3
15.	Ádám /Kecskemét/	1,3
15.	Ádám /Kecskemét/	1,7
15.	Vég /Kistelek/	0,1
15.	Marozsák /Miskolc/	12,5
19.	Lakatos /Maglód/	14,2
21.	Ádám /Kecskemét/	2,5
27.	Nemes /Pusztaszabolcs/	0,0
28.	Ádám /Kecskemét/	1,0
28.	Ádám /Kecskemét/	1,9
28.	Marozsák /Miskolc/	11,2
28.	Nemes /Pusztaszabolcs/	0,0
28.	Lakatos /Maglód/	1,9
29.	Hardi /Tapolca/	48,5
29.	Mojdisz /Békéscsaba/	1,5
29.	Mojdisz /Békéscsaba/	0,1
29.	Lakatos /Maglód/	3,2
30.	Ádám /Kecskemét/	1,3

\* x 10<sup>8</sup>

A novemberi észlelőlistát és rovatot nagyrészt Nagy Mélykúti Ákos készítette el.

# KÖZLEMÉNYEK

Az MMTÉH 1982 áprilisában

## ORSZÁGOS MIKROMETEORIT-ÉSZLELŐ HÓNAPOT

szervez! Kérjük az aktívan észlelőket, hogy ebben a hónapban minden lehetséges észlést kihasználva, nagyon aktívan észleljenek. Ha ilyen irányú fáradozásuk más észlelési témák időleges hanyagolására megy, az sem baj! Reméljük, sok borús és esős napunk lesz, s így ezen kampányból sok észlelési eredményt nyerünk.

Célunk az országos eloszlás vizsgálata, az egyes mikrometeoritikus csúcsok jelentkezésének kutatása. Kérjük a mikrometeoritokat eddig még nem észlelőket is, hogy /kivételesen/ ebben a hónapban próbáljanak ugyancsak észlelni.

A mérések eredményeit május 6-ig feltétlenül postázzuk! Lehetőleg a levélben /papírba becsomagolva/ magukat a szemcséket is küldjük be, ugyanis kémiai összetételük laboratóriumi vizsgálatára is lehetőség van, és ehhez kellően sok minta szükséges.

FELHÍVÁS: Aki szeretné segíteni a MMTÉH elméleti továbbfejlődését, és valamilyen témában /matematika, geodézia, számítástechnika, fizika, kémia, rádiótechnika, jogtudomány, történelem, könyvtári munka, bibliográfia készítés/ jártas, kérjük jelentkezzen Tepliczky vagy Keszthelyi címén /ld: második borító oldalt/. Ugyancsak várjuk a feldolgozásokban segíteni szándékozók jelentkezését. Érdeklődésüknek és tudásuknak megfelelően meteorokkal kapcsolatos kutatási javaslatokkal látjuk el a jelentkezőt, illetve feldolgozni valókat adunk.

## KÜLFÖLDI KAPCSOLATOK

A MMTÉH külföldi kapcsolatainak koordinálását Csaba László /2241. Sülysáp, Szilvafasor 35./ vette át. Ő intézi az idegen-nyelvű cikkek összegyűjtését, lefordíttatását, kinyomtatását, és ő fogja össze a külföldi meteorszervezetekkel történő kapcsolattartást, információcserét, észlelések cseréjét stb. Aki a fordításban, vagy a külföldi levelezésben segíteni szeretne hozzá forduljon.

## LAPSZEMLE

Néhány nagyon hasznos meteorészlelési cikk:

A "Természettudományi Közlöny" 1876. évf. januári számának 22. oldalán kitűnő cikk található. A francia Tissandier által Párizs mellett végzett mikrometeorit észlelésmódjairól számol be. Gyanítható, hogy az 1875 előtti észlelések a világon elsők, és ezen közlésük ugyancsak első hazánkban a mikrózásról.

A "Természettudományi Közlöny" 1909. évf. 749. oldalán jelent meg egy alapos cikk a meteorok különös /ives, görbült, hullámos/ látszólagos pályáiról. Közli ezek százalékos eloszlását, magyarázza okait. Az észleléshez hasznos lehet.

A "Delta" 1981/8. számának 38. oldalán a mikrometeorozás külföldi eredményeiről /okok, észlelésmódok, méretek, anyaguk, eredetük/ szólnak részletesen. A fényképek és az adatok jól egyeznek a hazai észlelésekkel, rajzokkal és fotókkal.

Érdemes a fentieket könyvtárakban előkerestetni és lemásolni, vagy elolvasni.

## HIBAIGAZÍTÁS

Dalos Endre 1981. március 15-én két tűzgömböt látott, melyekről két lap /"Föld és Ég" 1981/7. szám 222. oldal és "Meteor" 1981/3. szám 20. oldal/ is irt, de mindenütt hibásan. Helyesen az első tűzgömb 01:54 UT-kor  $-7^{\text{mg}}$  fényű, míg a második 02:16 UT-kor  $-9^{\text{mg}}$  fényű volt! Szíves elnézést kérünk!

## ADATBEKÜLDÉS

Kérjük észlelőinket, hogy időadataikat lehetőleg UT-ben adják meg, amely azonos a Nyugat-európai Zónaidővel. Az UT értékeit egyszerűen úgy kapjuk, hogy a mindennapi /Közép-európai/ időből egy órát levonunk; a percek nem változnak. 1982. március 28. és szeptember 25. között azonban a Nyári Időszámítás lesz érvényben: ekkor 2 óra levonásával nyerjük az UT-t. Képletekben:

UT /télien/ = KözEI - 1 óra

UT /nyáron/= NYISZ - 2 óra

## ELADÓ

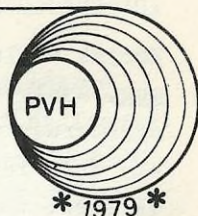
A MMTÉH egyik aktív tagja kínálja eladásra egy 30 cm átmérőjű Newton rendszerű tükrös távcsövet. Villás szerelésű állvánnyal, tartozékokkal van felszerelve. Irányár 5000,- Ft. Érdeklődni levélben:

Borka András, 6772 Deszk, Alkotmány u. 14.

A PLEIONE

VÁLTOZÓCSILLAG-ÉSZLELŐ

HÁLÓZAT ROVATA



rovatvezetők: Mezősi Csaba, Mizser Attila, Szőke Balázs

Feldolgozott időköz: 1981. november – december

## eruptív változók

(Összeállította: Mezősi Csaba)

- Z And (ZA) Erősen fluktuál 10,2 - 11,1 mg között. (Sch)
- AR And (UG) November 6-án maximumban van 11,6 mg-nál, december folyamán nem észlelt. (Sch)
- RX And (ZC) Mindkét hónapban "fényállandósulásban" van. 11,2 - 11,8 mg között fluktuál. (Mzs, Sch)
- DZ And (RCB) November közepén halványodni kezdett: 9,8 mg-ról 11,0 mg-ra csökkent. Utána nem észlelt. (Sch)
- DX And (UG) Minimumban van 14,0 mg körül. (Mzs, Sch)
- EG And (uni.) Közepes fényessége 7,5 mg. Változása kétségbevonható. (Kka, Kvi, Nbá)
- TT Ari (N1) 11,0 - 11,3 mg között ingadozik. (Sch)
- RW Aur (InT) Novemberben erőteljes csökkenést mutat 9,9 mg-ról 10,9 mg-ra. (Sch)
- SS Aur (UG) Mindkét hónapban 14,6 mg-nál van. (Mzs, Sch)
- AB Aur (Ina) Konstans 6,8 mg-nál. (Kka, Too)
- AE Aur (Ina) Mindkét hónapban 5,6 mg. (Hog, Kka, Kvi, Nbá, Szn, Zal)
- Z Cam (ZC) Ismét "fényállandósulásban" van. 11,4 mg körül fluktuál. (Mzs, Sch, Wil)
- XX Cam (RCB) Maximumban van 7,2 - 7,6 mg között. (Ksz, Kka, Kvi, Mzs, Too)

ÉSZLELŐ	Nk.	november	december
Bartos Pál (Sülysáp)	Bar	153/95	21/10
Csaba László (Sülysáp)	Csb	9/6	-
Dömény Gábor (Kajdacs)	Döm	12/11	-
Fodor Antal (Sülysáp)	Fod	10/10	-
Hegedűs Tibor (Szeged)	Het	9/9	-
Horváth Géza (H.m.vásárhely)	Hog	93/60	39/31
Keszthelyi Sándor (Vasas)	Ksz	16/13	2/2
Kósa-Kiss Attila (Salonta, R)	Kka	164/114	51/51
Kovács István (Budapest)	Kvi	275/78	65/59
Majtényi Zsolt (Miskolc)	Mny	3/3	-
Mizser Attila (Budapest)	Mzs	535/162	194/95
Mokos Ferenc (Sülysáp)	Moo	7/7	-
Murai Antal (Nádasladány)	Mur	34/21	-
Németh B. Ákos (Budapest)	Nbá	694/127	170/94
Petrohán Betty (Budapest)	Peb	50/21	-
Reichenbacher, Kerstin (DDR)	Rek	-	7/7
Róka László (Budapest)	Rkl	-	4/4
Ságodi Ibolya (Mélykút)	Sgi	25/14	-
Schweitzer, Emile (Fr.)	Sch	500/148	104/72
Somodi Miklós (Debrecen)	Smd	31/14	-
Szauer Ágoston (Pápa)	Szu	7/7	-
Szánthó Lajos (Budapest)	Szn	224/98	42/42
Tomasovszky László (Budapest)	Tom	6/5	23/14
Toone, John (Anglia)	Too	377/122	348/103
Wils, Patrick (Belgium)	Wil	-	32/29
Zalezsák Tamás (Pécs)	Zal	142/59	52/21

November - decemberben 28 észlelő 4 538 megfigyelés végzett.

SY Cnc (ZC)	November 23-án 11,7 mg, maximum körül van. (Mzs)
UV Cas (RCB)	Maximumban van 10,5 - 11,1 mg között. (Mzs, Sch, Too, Wil)
Rho Cas (RCB?)	Novemberben átlagosan 5,1 mg, decemberben 5,0 mg. (lásd cikkünket!) (10 észlelő)
GSV 171 (N1?)	7,2 - 7,8 mg között ingadozik. (Hog, Kka, Szn)
R CrB (RCB)	Maximumban van 6,0 mg-nál. (8 észlelő)
T CrB (Nr)	10,0 - 10,1 mg körüli. (Too)

SS Cyg (UG)	Mindkét hónapban erőteljesen fluktuál 11,1 - 12,1 mg között. (8 észlelő)
GH Cyg (ZA)	Továbbra is nagyon fényes: 5,8 mg. (11 észlelő)
CI Cyg (ZA)	Erősen változik 10,7 - 11,6 mg között.
V482 Cyg (RCB)	Maximumban van 11,2 mg-nál. (Sch)
V1057 Cyg (FU)	Novemberben 11,3 - 11,8 mg között csökken. (Sch)
V1515 Cyg (FU)	Közepes fényessége 12,7 mg. (Sch)
P Cyg (SD)	Mindkét hónapban 4,9 mg. (11 észlelő)
HR Del (Nb)	11,7 - 12,0 mg között fluktuál. (Sch)
AG Dra (ZA)	Tovább fényesedik: novemberben 8,5 mg, decemberben 8,2 mg. (Mzs, Nbá, Sch, Wil)
U Gem (UG)	Novemberben 14,1 mg-s minimumban van, december 15-én fényessége 9,4 mg, maximumban: (Döm, Mzs, Sch, Wil)
BN Gem (GC)	6,7 mg-nál konstans. (Hog, Kka, Zal)
FU Ori (FU)	9,3-9,4 mg. (Sch)
AG Peg (ZA)	Novemberben átlagosan 8,6 - 8,7 mg. (Kka, Kvi, Mzs, Sch, Too, Zal)
RU Peg (UG)	Novemberben 12,7 mg, minimumban van. December 9-én 11,3 mg, maximum körüli. (Mzs, Sch, Wil)
EZ Peg (UG?)	9,2 - 9,6 mg között ingadozik. (Mzs, Sch)
NGC 7469 Peg (SG)	12,6 mg. (Sch)
X Per (GC)	Közepes fényessége 6,4 mg. (10 észlelő)
TZ Per (ZC)	Mindkét hónapban állandó, 13,0 mg körül. (Sch)
AX Per (ZA)	11,3 - 12,4 mg között fluktuál. (Mzs, Sch)
GK Per (Na)	Minimumban van 13,0 - 13,5 mg között. (Mzs, Sch)
KT Per (ZC)	November 19-én maximumban van: 12,6 mg. (Sch)
V Sge (N1)	Erősen fluktuál 11,5 - 12,2 mg között. (Sch)
FG Sge (Uni.)	Átlagos fényessége 8,9 mg. (Sch)
HM Sge (uni.)	Lassan ingadozik 10,6 - 11,0 mg között. (Sch)
T Tau (Int)	9,8 - 10,0 mg. (Sch)
SU Tau (RCB)	Maximumban van 9,8 mg-nál. (Mez, Sch)
BU Tau (GC)	Mindkét hónapban 5,5 mg. (7 észlelő)
CSV 6048 (Ia?)	Közepes fényessége 6,7 mg. (7 észlelő).
PU Vul (N1)	Továbbra is fényes: 8,4 mg. (Kvi, Mzs, Peb, Sch, Szn, Zal)
3C-273 Vir (Qso)	12,8 - 12,9 mg. (Too)

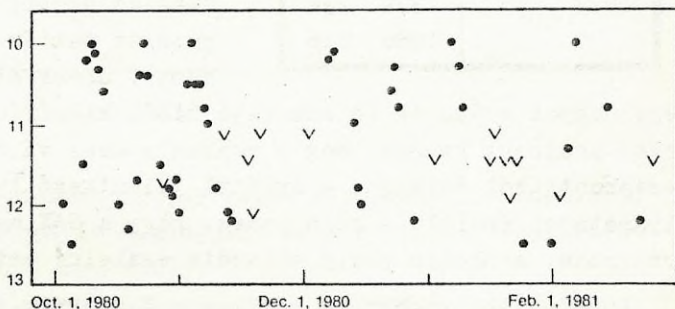
## Az 1E 0643.0 – 1648 törpenóva rtg.sugárzása

Jelenleg 150 törpenóvát ismerünk, egyik legutóbb felfedezett képviselőjük az 1E 0643.0-1648, az öt legfényesebb közé tartozik. Igaz, hogy maximumban 10 mg-ig fényesedik, de az is tény, hogy a Sิริustól mindössze 9'-re délre helyezkedik el, ezért váratott magára ilyen sokáig a felfedezése. A csillagot T. Chlebouski és kollégái fedezték fel az Einstein Obszervatórium segítségével, röntgentartományban.

Az új röntgenforrást 1979 márciusa és 1980 áprilisa között nyolc alkalommal észlelték. A Harvard és Sonneberg lemezarchívumokból is kimutathatók a kitörések, melyek 15 napos intervallumokban követik egymást az AAVSO és mások észlelései alapján. A Cerro Tololo-i

4 méteres teleszkóppal végzett észlelések azt mutatják, hogy ez az objektum kb. 15-20 megagauss mágneses térrel rendelkezik. Ebben különbözik a

többi törpenóvától, melyek nem mutatnak mágneses teret. Másrészt a polarizációja is sokkal kisebb, mint a röntgensugárzó fehér törpe ketősrendszereké (pl. AM Her). Így ez az újonnan felfedezett röntgenforrás a csillagok egy átmeneti osztályának lehet a képviselője.



Sky and Telescope 1981. dec.

## A g Herculis fényváltozásai

1973 - 80.

A korábban ismertetett Alfa Herculis-hoz hasonlóan a g Her-ről is sok adat áll rendelkezésünkre. Táblázatunkban tájékoztatásként közöljük a hozzáférhető észlelések évenkénti megoszlását:

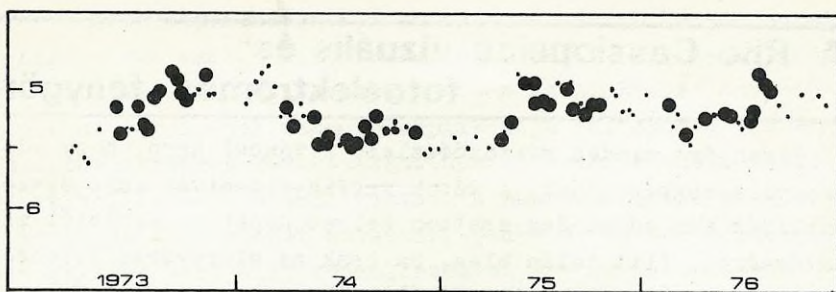
1958	62	1973	203
1966	13	1974	346
1968	21	1975	398
1969	38	1976	215
1970	19	1977	147
1971	26	1978	297
1972	57	1979	256
		1980	326

Összesen tehát 2424 becslést végzett 103 megfigyelő.

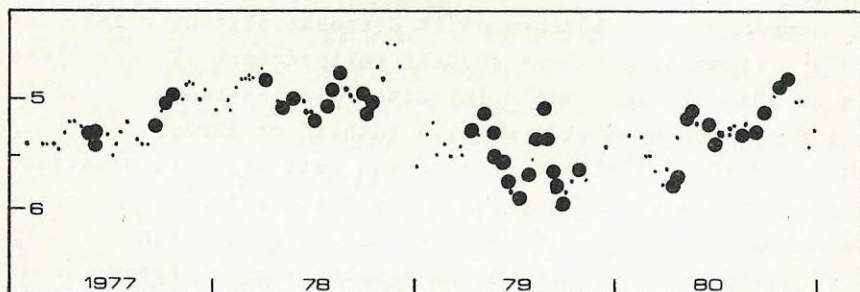
Sajnos, hiába a régi észlelések megléte, a homogén fénygörbe nyérése érdekében a korábbi évek szórványos megfigyelései csak az utóbbi nyolc év feldolgozását tették lehetővé (2188 adat). Ennek alapján azonban

egy nagyon szép, és (a személyi hibák kiszűrése után) kis szórási adatsort kapunk. Még a szabad szemes változók észlelése szempontjából "minimum - évként" jelentkező 1977-es év is folyamatosan észlelt - hála annak, hogy a GAK megtartotta programjában, a Shedir pedig elkezdte észlelni ezt a csillagot.

1973 - 1980 között 24 maximumot észleltek a hazai észlelők, ennek alapján az átlagperiódus 110 nap körülnek adódik. Nyugodt és mozgalmasabb szakaszok váltották egymást, 1974-ben pl. 1-2, tized mg- sra "simult el" a fényváltozás. A megelőző 1973-as évben és 1975 - 78 között a gyors 60-100 nap periódusú 0,3-0,5 mg amplitúdójú változások voltak az uralkodók. A GCVS 70 napos átlagperiódust említ, ilyen gyors változások azonban csak 1975 - 76 során léptek fel. Az igazás aktív változások 1979 - 80 folyamán léptek fel, e két év során a g Her 4,8 - 6,0 mg között ingadozott, és - mint a görbén is jól látható - igen látványosan! Meglehet, ennek is köszönhető a FVH-észlelők fokozódó érdeklődése e csillag iránt. (1981-re az augusztusig beérkezett adatok alapján kb. még 350 adat várható!)



**g Herculis**



A GCVS az átlagfényesség 900 napos periódussal rendelkező, lehetséges változását is megjegyzi, ez a változás fénygörbénken bizonyíthatóan jelen van!

Az átlagfényesség változásából adódó másodperiódus maximumai 1973 végén, 1976 elején és 1978 közepén léptek fel, 500, illetve 900 nap volt a két-két maximum távolsága (átlag 700 nap), a maximális amplitúdó 0,7 mg.

Az egyes észlelők közötti, néhol egy mg- s (!) eltérések természetesen nemcsak a "figyelő szemek" különbözőségeiből erednek, az összehasonlító csillagok más-más forrásból származó fényesség- értékei is lehetnek hibák alapjai. (E témával kapcsolatban lásd Keszthelyi Sándor cikkét az 1977/2-3-as Meteorban). A PVH térképkiadásáiban eddig nem szerepeltek szabadszemes csillagok, ezt a hiányt pótolni kívánjuk.

---

Korábbi g Her feldolgozások:

Meteor 1974/3 : 1973 , 1978/2 : 1975 - 77.

---

---

## A Rho Cassiopeiae vizuális és fotoelektromos fénygörbéi

---

Bizonyára minden változóészlelő kíváncsi arra, hogy adatai mennyire megbízhatóak. A mások megfigyeléseivel való összehasonlítás nem ad minden esetben helyes képet az észlelői megbízhatóságról. (Itt talán elég, ha csak az előrevárás jelenségét említem meg.) Az lenne az ideális, ha a becsléseket valamely egészen megbízható módszerrel nyert adatokhoz lehetne hasonlítani.

Nemrégiben lehetőségem nyílt összehasonlítani a rho Cas. 1979 júliusa és októbere közötti változásának PVH-észleléseit és az MTA Csillagvizsgáló Intézete fotoelektromos méréseit. A két fénygörbe egymástól eltolva látható az ábrán. A felső görbe a 118 PVH észlelés tíz naponként vett átlagait mutatja. Az alsó görbét a vizsgált időszak két fotoelektromos észlelése rajzolja ki (csak V szűrővel készült méréseket tüntettem fel). A fényességek magnitúdó-különbségekben vannak megadva és azt jelentik, hogy mennyivel volt fényesebb a változó a BD+56° 3111 jelű összehasonlítónál. A bemutatott görbék önmagukért beszélnek: a vizuális észlelések átlagai alig-alig egyeznek a fotoelektromos görbével.

A vizuálisnál két nagyságrenddel pontosabb fotoelektromos fotometria adatainak megbízhatóságához nehezen férhet kétség. Melyek lehettek a hibaforrások? Nincs két két teljesen egyforma szemű észlelő, az bizonyos. Az eltérően használt összehasonlító-sorozatok is meghamisíthatták az eredményt. Ezen kívül vannak lelkiismeretes és kevésbé megbízható észlelők is. (Hallottam már olyan esetről, hogy egy "észlelő amatőr" egy ültő helyében öt-hat szabadszemes változóról egész hónapra egyenletesen szétosztva vagy száz "észlelést" végzett, majd akkurátusan be is küldte őket. Tekintettel arra, hogy az észlelés fényes nappal történt - az ég állapotától függetlenül - ez a "bűn" cselekmény meglehetősen nagy felelőtlenségre vall. Mindez elég régen történt, ma már csak azért sem lehetséges ilyen "merénylet" véghez vitele, mivel a PVH programjában szinte alig szerepelnek szabadszemes csillagok.

A fotoelektromos észlelések szerint 1978 - 81 között a rho Cas maximális amplitúdója 0,6 mg volt. A két görbe azt sugallja, hogy a PVH eddigi változókkal szembeni 0,5 mg-amplitúdós elvárása kevés. Helyes lenne a jövőben az AFOEV-hez hasonlóan csak az egy mg-nál nagyobb amplitúdójú változókat észlelni.

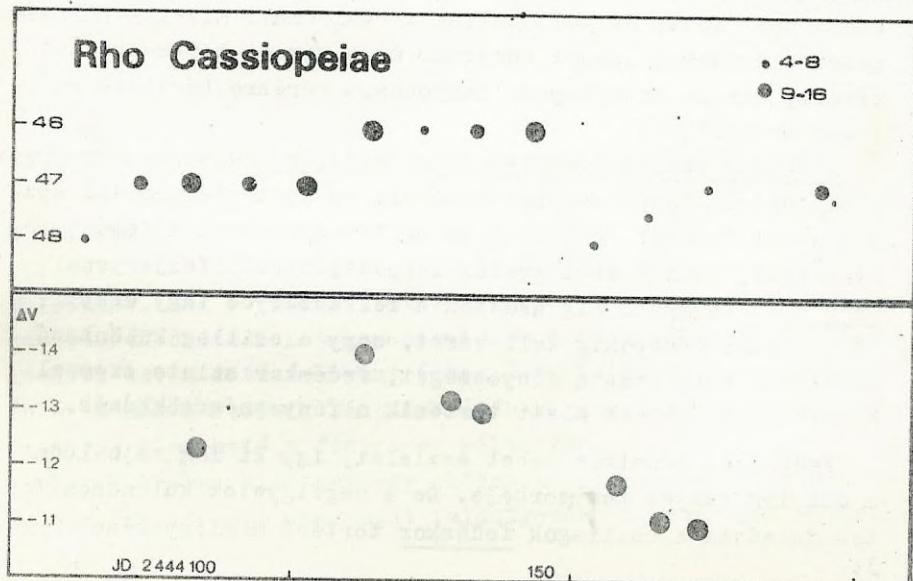
A fotoelektromos görbét skandináv társszervezetünk megfigyeléseivel is összehasonlítottam. A SUAA-VSS észlelések közel konstans fényességet mutattak, pedig a PVH-hoz képest lényegesen több adat állt rendelkezésre.

A PVH programjában még jó néhány, a rho Cas-hoz hasonlóan kis amplitúdójú csillag szerepelt, melyek közül új programunk bevezetésével néhány törlésre került, pl. a VW Dra, IS Gem, CK Ori, RU Cep stb. Ezek közül a VW Dra fotoelektromosan megfigyelve tökéletesen konstans fényű, az IS Gem és a CK Ori amatőr észlelések szempontjából gyakorlatilag konstans, de a RU Cep alig több mint három tized mg- s amplitúdója sem indokolja a programban tartást.

Remélhetőleg az itt elmondottak is kellően indokolják a PVH által eddig követett kis amplitúdójú csillagok észlelésének 1982 januárjától való megszüntetését.

Végezetül köszönetet mondok Szeidl Bélának és Oláh Katalinnak, akik a fotoelektromos adatokat rendelkezésemre bocsátották.

MIZSER ATTILA



---

## BEMUTATJUK ...

---

... az "Algol"-t

Ma már jelentős hagyományai vannak Magyarországon a változócsillagok megfigyelésének, s a Pleione Változócsillag-észlelő Hálózat szép eredményei a jelenlegi komoly munkát is bizonyítják. A fedési kettősök - fedési változók megfigyelése azonban elhanyagoltabb terület maradt.

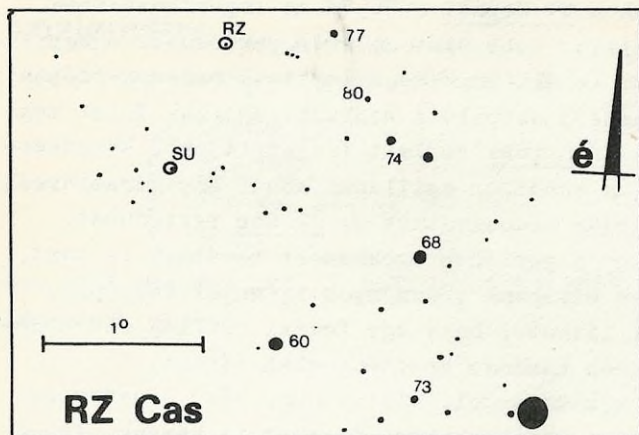
Ezért 1974-ben az Esztergomi Csillagász Szakkör keretein belül elhatároztuk egy, a fedési kettősökkel foglalkozó körlevél, az Algol kiadását. Ez azóta is háromhavonta jelenik meg, s felsorolja az észlelők nevét, az észlelési adatokat. Ezenkívül ismertetéseket közlünk a különböző fedési kettősökről, az észleléshez szükséges tudnivalókról. Az észlelt csillagokról készült feldolgozásokat is az Algolban jelentetjük meg.

A körlevélen kívül kiadunk észlelőtérképeket, észlelőlapokat, s minden évben egy minimum-előrejelzési füzetet, amely nélkülözhetetlen a fedési kettősök megfigyeléséhez.

Szervezeti változások miatt kb. féléves szünet után az Algol 1981 ősztől a nagyműtű kalocsai Haynald Obszervatórium kiadványa lett, de változatlan tartalommal. Mivel a költségeket a kalocsai járási könyvtár és a városi TIT-szervezet viseli, minden kiadványunk ingyenes, s kérésre bárkinek szívesen megküldjük.

A fedési kettősök észlelésének módszere teljesen megegyezik a változócsillagok megfigyelésével: az adott fényességű összehasonlító csillagok alapján kell megbecsülni a fedési fényességét, csak a megfigyelés időpontját kell feljegyezni perc pontossággal. Míg azonban a félszabályos vagy eruptív változóknál hónapokig kell várni, hogy a csillag különböző mértékben változtassa fényességét, fedéskor szinte szemmel követhetően, percek alatt történik a fényességcsökkenés.

Fedésiket bármikor lehet észlelni, így ki fog rajzolódni a csillag teljes fénygörbéje. De a megfigyelők különösen fontos feladata e csillagok fedéskor történő megfigyelése. A mi-



### RZ Cas minimumok - 1982

/KözEI-ben, fél óra pontossággal/

<u>február</u>	1: 2,5 ; 5: 21,0 ; 7: 1,5 ; 11: 20,5 ; 13. 1,0 ; 17: 20,0 ; 19: 0,5 ; 23: 19,5 ; 25: 0,0
<u>március</u>	2: 23,5 ; 4: 4,0 ; 8: 23,0 ; 10: 3,5 ; 14: 22,5 ; 16: 3,0 ; 20: 21,5; 22: 2,5 ; 26: 21,0 ; 28: 2,0

nimum bekövetkezési idejének pontos megállapításához legalább hét - hét megfigyelés kell a le- és felszálló ágról is. Ezért a minimumelőrejelzéseknél megadott időpont előtt kb. egy órával kell elkezdni a megfigyelést, s utána ugyanennyi ideig folytatni, kb. 10 percenként végezve egy-egy becslést. Ezt természetesen össze lehet kapcsolni más típusú változók megfigyelésével is. A fotózás iránt érdeklődők is kiváló lehetőséget találhatnak a fedésik fényképezésében, s a felvételek alapján pontosan kimérhető a fényesség változása.

Már 1976-ban kiadtunk egy előzetes feldolgozási füzetet, de az összegyűlt több ezer adat feldolgozása igazán most kezdődött

meg. Megállapítottuk a VV Cephei 1976-78-as fogyatkozásának jellemzőit. Ez a csillag több mint 20 éves periódusú, s egy fedés két évig tart. Az általunk megállapított minimum-időpont alig tér el (mindössze 3 nappal) a szakcsillagászok által megadott időponttól. A GK Cephei észlelt fénygörbéjéről következtetések vonhatók le a rendszer csillagai közti anyagáramlásról. Megfigyeléseink alapján módosítottuk az RZ Cas periódusát, megállapítottuk, hogy a periódus csökkenése továbbra is tart.

Természetesen nem kívánunk tudományos igénnyel fellépni, de a fenti példából látható, hogy egy fedési csillag észlelése érdekességén túlmenően hasznos eredményekkel járhat.

Több külföldi - köztük angol, olasz, NDK, stb. - szervezettekkel vagyunk jó kapcsolatban. Észleléseket is kapunk, főleg NDK, csehszlovák és osztrák amatőröktől. A beérkezett megfigyelési adatokat elküldjük Moszkvába, a Sternberg Csillagászati Intézetbe, a GCVS összeállítóinak, akik nagyra értékelik munkánkat.

Minden érdeklődő jelentkezését örömmel várjuk. Addig mellékeljük az RZ Cas térképét, a téli minimumidőpontokkal.

JUHÁSZ TIBOR

Haynald Obszervatórium

Kalocsa

Hunyadi u. 23 - 25.

6301

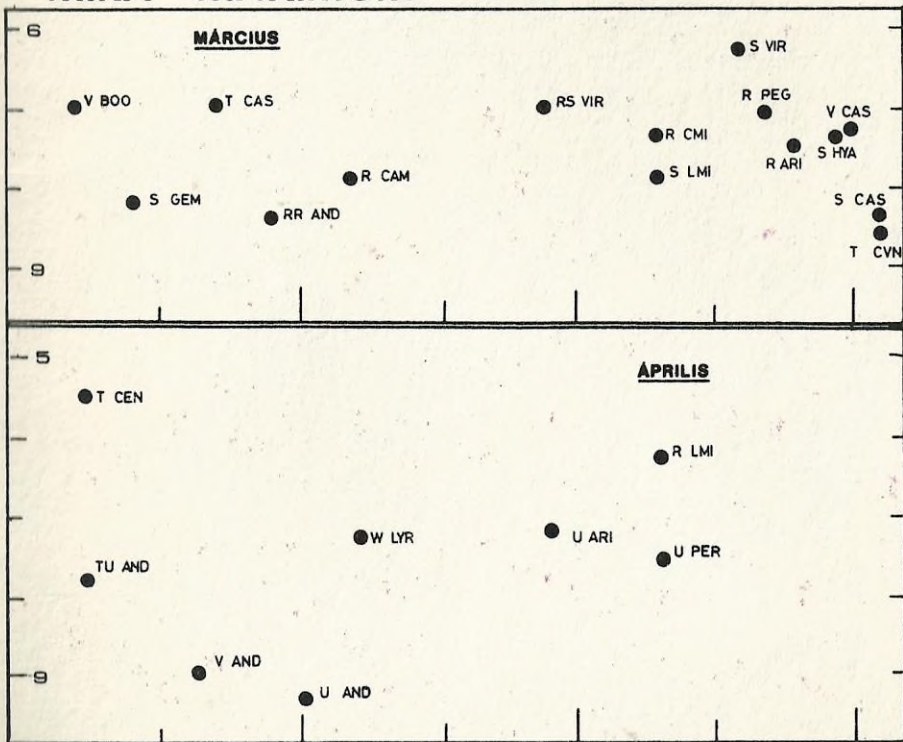
# közlemény

Ismételten közöljük, hogy az észleléseket ezentúl

Mizser Attila  
Budapest  
Frankel Leó u. 96.  
1023

címére kell továbbítani. A beküldési határidő továbbra is minden hónap 6. napja.

## MIRA MAXIMUM



**ELŐREJELZÉSEK**





K É R D Ő I V

Kedves Barátunk!

A METEOR munkaközössége munkánk és ezzel együtt a hazai amatőr-csillagászat színvonalának emelése érdekében kéri, hogy válaszolj a következő kérdésekre.

A kérdésekre a megfelelő válasz aláhúzásával vagy bekarikázásával a legcélszerűbb válaszolni.

A feldolgozás érdekében kérjük a kérdőív azonnali visszaküldését!

Cím: METEOR Szerkesztőség 1016 Budapest Sánc u. 3/b

NEV: ..... SZÜL. ÉV: .....

LAKCÍM: .....

ISKOLAI VÉGZETTSÉG: 8 általános alatt - 8 általános - szakmunkásképző - általános gimnázium - szakközépiskola - főiskola - egyetem

MIÓTA FOGLALKOZIK CSILLAGÁSZATTAL?: .....

CSILLAGÁSZATI ELŐKÉPZETTSÉGE: szakcsillagász - .....szaktanár

haladó Uránia vizsga - kezdő Uránia vizsga - gyakorló amatőrcsillagász

TAGJÁ-E A CSILLAGÁSZATI BARÁTI KÖRÉNEK?: igen - nem

TAGJA-E CSILLAGÁSZATI SZAKKÖRNEK?: igen - nem

VÉGEZ-E RENDSZERESEN MEGFIGYELÉSEKET?: igen - nem

HA IGEN, MILYEN GYAKRAN?: minden derült éjszaka - mindig, ha ráér - ritkán

MILYEN MEGFIGYELÉSEK ÉRDEKELIK? /A METEOR rovatok szerint kérjük a válaszokat 1 - 5 -ig rangsorolva/:

1/ .....

2/ .....

3/ .....

4/ .....

5/ .....

egyéb: .....

ÉSZLELÉSEIT maga dolgozza fel - nem dolgozza fel

beküldi - nem küldi

TÁVCSÖVÉNEK ADATAI: gyári - saját készítésű

átmérő /cm/: - típus/T=tükros; L=lencsés  
B=binokulár/:

/Pl. 15/T /.....

VAN-E TÁVCSÖVÉNEK MEGFELELŐ ÁLLVÁNYA?: igen - nem

VAN-E TÁVCSÖVÉNEK ÓRAGÉPE?: igen - nem

A TÁVCSŐ FELÁLLÍTÁSA: hordozható és mindig máshol - hordozható de mindig ugyanott - állandó felállítás szabadban - állandó felállítás külön helyiségben / kupola - egyéb/

KIEGÉSZÍTŐ ESZKÖZEI: okulármikrométer - fotométer - napokulár - szín-szűrők - mikroszkóp - barométer - hőmérő - légnedvességmérő  
egyéb: .....

VAN-E FÉNYKÉPEZŐGÉPE?: igen - nem

TÁVCSÖVÉVEL TUD-E FÉNYKÉPEZNI?: igen - nem

A FOTÓZÁSSAL KAPCSOLATOS LABORMUNKÁT: maga végzi - más végzi

VAN-E SZÁMOLÓGÉPE?: igen - nem HA IGEN: négy alapműveletes - tudományos zseb. - programozható zseb. - személyi számítógép

CSILLAGÁSZATI KÖNYVEINEK SZÁMA?: ..... db.

VAN-E MEGFELELŐ CSILLAGTÉRKÉPE?: igen - nem

AMATŐR MEGFIGYELÉSEIHEZ TALÁL-E ELEGENDŐ IRODALMAT?: igen - nem

HA IGEN: könyvben - METEOR -ban - külföldi folyóiratban - egyéb

HOGYAN DOLGOZIK?: egyedül - társaságban

JAVASLATAI, ÉSZREVÉTELEI: .....

Köszönjük!

# NOVA AQUILAE 1982

A nóvát 1982. január 27.85 UT-kor fedezte fel Honda, fotografikusan. 1950-re megadott közelítő koordinátái  $\alpha = 19^{\text{h}}20^{\text{m}}.7$   $\delta = +2^{\circ}24'$ .

Felfedezéskori fényessége 6.5 magnitúdó volt.

Mellékelte térképünk az AAVSO Circular 135-ös száma alapján készült.

