

# meteor

TIT URĀNIA CSILLAGVIZSGÁLÓ

1984 / 6



**KIADJA**

A TIT Csillagászati és Űrkutatási Választmánya

**SZERKESZTŐSÉG**

TIT Uránia Csillagvizsgáló

Budapest, Sánc u. 3/b

H - 1016

Telefon: 869 - 171

869 - 233

Postacím: H - 1253 Budapest, Pf: 36.

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

**SZERKESZTŐBIZOTTSÁG**

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

**Felelős szerkesztő**

dr. Both Előd

**Szerkesztők**

Mizser Attila és Szőke Balázs

**NAP**Iskum József  
Budapest, Árpád út 33. 1042.**BOLYGÓK**Mátis András  
Budapest, Planetárium, Pf: 46. 1476.**ÜSTÖKÖSÖK**Ujvárosy Antal  
Kecskemét, Tinódi u. 12. 6000.**METEOROK**Tepliczky István  
Tata, Baji u. 42. 2890.**FOGYATKOZÁSOK****OKKULTÁCIÓK**Karászi István  
Gyöngyös, Olimpia u. 1. 3200.**VÁLTOZÓCSILLAGOK**Mizser Attila  
Budapest, Asztalos J. u. 2/b. 1016.**ÉSZLELÉSEK BEKÜLDÉSE**

Minden hónap 6. napjáig beérkezőleg az adatgyűjtők címére

**EGYÉB KIADVÁNYOK**

"Albireo" - mély-ég, kettőscsillagok  
Juhász Tibor, Kalocsa, Hunyadi u. 23 - 25. 6301.

"Algol" - fedési változók  
Juhász Tibor, Kalocsa, Hunyadi u. 23 - 25. 6301.

"Draco" - Hold, kisbolygók  
Dalos Endre, Bóly, Ady E. u. 30. 7754.

"Atmoszféra" - amatőrmeteorológia  
Hevesi Zoltán, Kaposvár, Búzavirág u. 3/5. 7400.

## TARTALOM

Hogyan fedeztem föl öt szupernovát? .....	2
A meteoroidok felbomlási folyamata .....	6
Nyári megfigyelőtáborok .....	9
A Nap .....	11
Meteorok .....	15
Perseidák '83 - II. rész .....	16
A Pleione Változócsillag-észlelő Hálózat rovata .....	22
Közlemények .....	28
Változós érdekességek .....	30
Észlelők figyelmébe .....	32
Angol nyelvű összefoglaló .....	33

A KÖZLEMÉNY LEZÁRTA: 1984. május 24.

1984. 6. szám /14. évf. 96./ KÖRLEVÉL

**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

How did I discover five supernovae? .....	2
The disintegration process of meteoroids .....	6
Summer meetings .....	9
The Sun .....	11
Meteors .....	15
The Perseids in 1983 - Part II. ....	16
The Chapter of Pleione Variable Star Observing Network ..	22
Communications .....	28
Variable news .....	30
For our observers .....	32
Abstracts in English .....	33

TIT Nyomda - 84.2832 - 800 pld. - 2 A/5 iv

## Hogyan fedeztem föl öt szupernóvát?

Robert Evans ausztrál amatőr csillagász az egyetlen személy a világon, aki öt szupernóvát fedezett fel vizuálisan. Evans az Új Dél-Wales-ben levő Maclean város lelkésze. Azokon a szupernóvákon kívül, melyeket a múlt év októberében lezajlott beszélgetés során szerényen "bevallott" - ténylegesen további hármát is megfigyelt 1980 decembere óta. Ezeket azonban már más csillagászok fedezték fel - az egyiket csak néhány órával Evans előtt.

Evans nemrégiben az Egyesült Államokban járt; az AAVSO külföldön oklevéllel ismerte el munkáját 1983. okt. 21-23 között Nantucket-ben megtartott 72. találkozóján. A Sky and Telescope társszerkesztője, Dennis di Cicco az AAVSO cambridge-i Igazgatóságán találkozott Evans-szel. A továbbiakban néhány részlet következik beszélgetésükből.

di Cicco: Mikor kezdte a szupernóvakeresést?

Evans: 1956 vagy 1957 körül kezdtem észlelni egy 6 hüvelykes /15 cm-es/ f/4-es Newtonnal, mely körülbelül  $12^m,3$ -ig mutatott galaxisokat; hamarosan érdekelni kezdett a szupernóvakeresés. Akkoriban csak néhány publikált galaxisfényképet használhattam térképként, tényleg hihetetlennek tűnt bárkit is meggyőzni, hogy elérek valamit. Pár év múlva időm legnagyobb részét egyetemi és teológiai tanulmányok töltötték ki és felhagytam a szupernóvakereséssel. A fényesebb galaxisokat azonban könnyen megtaláltam és fel tudtam használni a munkához a távcsőben mutatott általános képüket.

1969-ben kezdtem ismét a kutatásokba, ezúttal 10 hüvelykes /25 cm-es/ teleszkóppal. De újra a régi probléma jelentkezett: nem volt anyagom annak ellenőrzésére, hogy találtam-e valamit vagy sem. 1971-ben végre arra a következtetésre jutottam, hogyha találok is szupernóvát, senkit sem tudok meggyőzni arról, hogy amit láttam, az tényleg szupernóva volt. Így hát ismét feladtam, egészen 1980-ig.

di Cicco: Mi történt azután?

Evans: Talákoztam az Astronomical Association of Queensland néhány szupernóva-vadászával, így Tom Cragg-gel /Siding Spring Observatórium/ és Gregg Thompsonnal, aki a szupernóva program

számára térképeket készít elő. Nagyon kezdetleges térképekkel kezdtem el emlékeimet feleleveníteni régebben észlelt galaxisaimról. Végül beköszöntöttek a felfedezések. Tom sokat segített a téves "felfedezések" kiszűrésében, mivel rendelkezésére áll a Palomar és az ESO egész eget felölelő fotografikus atlasza.

A siker valójában sokmindentől függ, így a vizsgált galaxisok ismertetésétől, a megfelelő segédeszközöktől, melyekkel a feltételezhető szupernóvákat ellenőrizheted, azoktól a személyektől, akikkel együttműködhetsz a keresés során és az én esetemben a sok galaxis megfigyelésétől is.

di Cicco: Elmondanál néhány közelebbi részletet arról a távcsőről, amellyel dolgozol?

Evans: Ez egy 10 hüvelykes f/4,3-as Newton reflektor, melyet több részletben szereztem be. A főtükröt egy új dél-walesi amatőr készítette az 50-es években. 1960 körül vettem meg, de sokáig tartott a távcső többi részének beszerzése. Óragép nélkül, ekvatoriális állványon használom, a kereső 6x30-as. Jelenleg Plössl okulárokat használok. A galaxisokat 25 mm-es okulárral keresem meg, 9 mm-es, kb. 120-szoros nagyítású okulárral észlelek, de néha elmegyek egészen 150-szeresig, ezzel a nagyítással kb. 15<sup>m</sup> a műszerem határmagnitúdója.

di Cicco: Állandó helyen van felállítva?

Evans: Nem, minden egyes alkalommal ki kell vinnem a kertbe, ha észlelni akarok. Ha az ég különböző részeit akarom nézni, mindig a kert másik részére kell vinnem a távcsövet. Ha szupernóvakeresést végzek, csak akkor megyek ki, ha legalább egy órára át tudok dolgozni, de ez a Hold helyzetétől és az ég állapotától is függ. Havonta 20-30 órán át észlelek, 250-400 galaxist figyelek meg, attól függően, hogy éppen látható-e a Virgo halmaz. Mindent összevetve egy év során 600 galaxist észlelek rendszeresen. Majdnem mindegyiket térkép nélkül ismerem, legtöbbjüket olyan pontosan, hogy rögtön észreveszem, ha addig ismeretlen objektum tűnik fel bennük, feltéve, hogy nem túl halvány a betolakodó.

di Cicco: Olyan jól ismered a galaxisokat, hogy semmilyen térképet nem használasz?

Evans: Igen, így van. Ha egy jellegzetes formájú galaxist már ötvenszer vagy százszor láttál, nincs szükséged térképre ahhoz,

hogyan megmondod, van-e változás a látott képben. Általában egy galaxist még egy percre sem nézek, mindjárt állítom be a következőt. Sokan vannak olyan észlelők, akik megjegyzik a változó-térképeket. Talán én több galaxist jegyeztem meg, de azt hiszem, nehezebb feladat a változók környékét az összehasonlító-értékekkel együtt megjegyezni.

di Cicco: Térjünk vissza a Virgóra egy percre. Mennyi a távcső-ved határfényessége galaxisokra?

Evans: Körülbelül 13<sup>m</sup>.

di Cicco: Ez azt jelenti, hogy a Tirion Sky Atlasban levő összes galaxist látnod kell.

Evans: Így van, majdnem mindet.

di Cicco: Mint mély-ég észlelő, jól ismerem a Virgo galaxisok hihetetlen összevisszaságát - és te azt mondod, hogy térkép nélkül is eligazodsz közöttük?

Evans: Igen, eltalálok közöttük térkép nélkül is. Ha egy távcső-vel beállítasz nekem egy Virgo galaxist - és főleg, ha az én távcsővemmel -, meg tudom mondani az NGC számát. Ha a halmazban észlelek, jellegzetes csillag alakzatokat használok kiindulópontra a galaxisok azonosításához.

di Cicco: Mi történik akkor, ha úgy gondolod: találtál valamit?

Evans: Ellenőrzöm a környéket a térképemen vagy egy fotón. A legtöbb, általam észlelt galaxist kifényképeztem a Palomar Sky Survey felvételekről. Így teljes negatívgyűjteményem van. Ha úgy érzem, találtam valamit, megpróbálom megbecsülni a fényességét - ami valójában csak egy tapasztalati érték, mivel sem a fotón, sem a térképen nincs összehasonlító sorozat - ezen kívül a galaxis magjához viszonyított relatív pozícióját is. Aztán fel kell hívnom valakit, aki megerősíti a felfedezést. Rend szerint Tomnak és Gregnek telefonálok. Gregg megvizsgálja, hogy nem egy lassan mozgó kisbolygót észleltem-e? Ha meggyőződünk arról, hogy valóban szupernóvát észleltem, értesítjük a Central Bureau for Astronomical Telegrams-t és az AAVSO-val is közöljük a felfedezést.

di Cicco: Említetted a kisbolygókat. Miféle dolgok okozhatnak még hibás felfedezést? /Evans jót nevet kérdésemen./

Evans: Lehet a mi Galaxisunkban is a látott csillag, mely ép-

pen a galaxis előtt látszik. A galaxisoknak csillagszerű a magjuk, különösen a halványaknak. Láthatóságuk elsősorban az ég mindenkori állapotától függ, hosszú expozíciójú felvételeken pedig már nem látszanak. A lehetséges tévedések némelyikét a Siding Spring-en levő Angol-Ausztrál Teleszkóp spektrográfjával ki lehet szűrni, mivel egy szupernóva szinképe semmi más-hoz nem hasonlít.

di Cicco: Az NGC 1448 szupernóvját 14<sup>m</sup>,5-s fényességnél fedezted fel. Ez nagyon közel van a távcsöved határfényességéhez. Egyáltalán hogyan tudtad észrevenni ezt a szupernóvját?

Evans: Az NGC 1448 különleges formájú galaxis. Kis nagyítással pl. nem láthatsz meg egy csomó részletet, mivel kb. 1<sup>m</sup>-t veszítesz a távcső teljesítményéből, ha kis nagyítással észlelsz. Bár rendszeren nem túl sok időt töltök egy galaxis megfigyelésével, ebben az esetben mégis vagy fél percig néztem a galaxist, csak azután vettem észre a szupernóvját.

di Cicco: Rajta kívül hány csillag volt a látómezőben?

Evans: Nem tudom, talán három, négy vagy talán öt is. De nézünk meg egy képet arról a szupernóváról! /Egy fekete-fehér képet vesz elő iratgyűjtőjéből. A felvételt Peter Anderson, egy másik ausztrál amatőr készítette. A szupernóva egyértelműen látszik és ez az eset is jól példázza, hogy Evans memóriája nagyban segítette az új csillag felfedezését./ Nézd, a csillag a galaxis főtömegén kívül látszik, ahol a háttér teljesen sötét. Ha a galaxisban villan fel, sohasem látom meg.

di Cicco: Milyen tanácsot tudnál adni azoknak az észlelőknek, akiket érdekel a szupernóva-vadászat?

Evans: Lássuk csak. Próbáljanak jó észlelőhelyre szert tenni, amit olyan gyakran használhatnak, amennyire csak lehet. Észleljék a legfényesebb és a legközelebbi galaxisokat néhány naponként, mivel ezekben a galaxisokban a legfényesebbek a szupernóvák. A nagyon rendszeres követés eredményeként egyiküket fényesedésben találhatják, ami nagyon fontos lenne a csillagászok számára. Ismerjék meg nagyon jól a Virgo halmazt. Emlékezzenek arra, hogy a hivatásos csillagászok nem követik az összes fényes galaxist. A magányos galaxisok különösen jó célpontok amatőr észlelők számára.

/Sky and Telescope, 1984. január - fordította: Mzs/

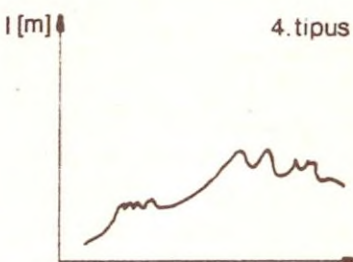
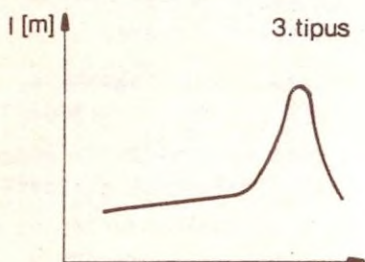
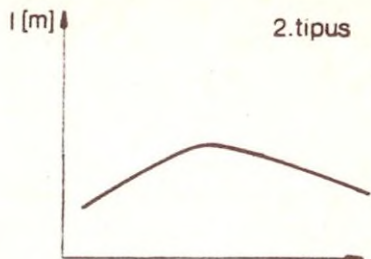
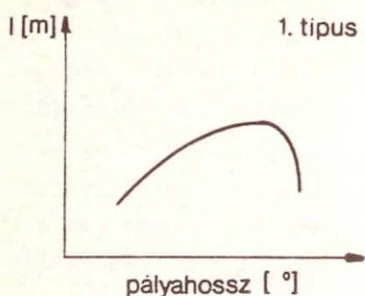


## A meteoroidok felbomlási folyamata

Az úrból a Föld légkörébe csapódó meteoroidok felizzási és felbomlási folyamatának tanulmányozására a legjobb módszer a fotografikus meteorok fénygörbe-változásainak tanulmányozása. Az így kapott fénygörbék ugyanis mind a felbomlás időbeni lefolyására, mind pedig térbeli lezajlására értékes információt szolgáltatnak. A nyom egy-egy pontjának vizsgálata az adott pillanatban a fényesség mellett a földfelszín feletti magasságot is megadja, és ez lehetővé teszi a meteoroid felbomlási folyamatának három dimenzióban történő térképezését.

A bomlási folyamat első szisztematikus tanulmányozását Dorrit Hoffleit végezte el még 1933-ban, 50 véletlenszerűen lefényképezett meteor nyom vizsgálatával. Az általa kimért lemezek a Harvard Sky Patrol System A-I kamerájának lemezei voltak. Analízisük során a felbomlás két fő típusát tudta megkülönböztetni. A két kategória közül az általa I. típusnak elnevezett lassú felszálló ágot és egyetlen széles, hosszú ideig tartó maximumot mutatott, míg a II. típusú egy vagy több hirtelen lezajló, rövid maximumot prezentált. /Ez utóbbit a vizuális megfigyelő felvillanások sorozatának, kitöréseknek észleli./

1949-ben Luigi J. Jacchia a Hoffleit által megállapított két típus mindegyikében két-két alcsoportot különített el, s fényképezett a meteor nyomok mikrofotometriájával. Ezek mindegyikére a mellékelt ábrán mutatunk be egy-egy fénymenetet. Bár ezek csak példák, a folyamat lezajlását jól illusztrálják. Az 1. típus fénygörbe-lefutása olyan, ahogy azt a meteoroidok felbomlásának klasszikus elmélete megadja. A 2. típus képviselői a 0.02 atm nyomású légréteget elérve gyors bomlási folyamatot mutatnak, s ez fénygörbéjükön is tisztán látszik. Lassú, halvány meteorokról lévén szó főleg a szuper-Schmidt meteor kamerák képein láthatók, ott 15 %-os részarányal képviseltetik magukat. A 3. és 4. típusú meteor nyomok fragmentációs felbomlásra utalnak, de ez csak akkor következik be, amikor a meteoroid test már erősen fénylik. Ezek a görbék a nagyobb tömegű, fényesebb meteorok nyomaira jellemzők, s arra lehet következtetni, hogy a meteoroid nem lassan ég hamuvá a felsőlégkörben, hanem több kisebb darabra hasadozik.



Foster 1942-ben 147 db. 1. típusba sorolható meteor nyomát fotometrálta, s arra a következtetésre jutott, hogy minél gyorsabb egy meteor, annál hamarabb következik be a maximum, ugyanakkor tovább is tart. Ezt a megfigyelést Jacchia adatai kiterjesztették, és a 3. és 4. típusba sorolható meteorokra is érvényesnek mondták ki. Greenhow és Neufield kutatásai szerint a halvány meteorok ionizációs görbéje - ami a rádiós megfigyeléseknél a vizuális vagy fotografikus meteorok fénygörbéjének megfelelője - a vártnál sokkal hamarabb mutatja a maximumot, és ez gyors fragmentálódásra utal.

1958-ban Whipple és Hawkins a Palomar Observatórium 122 cm-es Schmidt-kamerájával véletlenül lefényképezett 51 meteor nyomát vizsgálta át. Az eddig használt műszereknél jóval nagyobb átmérőjű távcső használatának köszönhetően több új megállapítást is tettek, melyek az eddigieket egyrészt kiegészítették, másrészt világosabbá tették. Az átlagosan  $0^m - +3^m$  fényességű meteorok kifényesedésük kezdeti szakaszában határozott kómát fejlesztet-

tek - átlagosan 1,3 ívperc átmérőjűt -, s ez a feltehető fragmen-  
tációra utal. Ugyanebben az évben Manning a meteoroidok ioncsa-  
tornáinak tanulmányozását végezte el. Rádiós módszerekkel megál-  
lapította, hogy méretük 0,1-10 m között változik, típustól függően.

1966-ban Verniani egy érdekes összefüggést fedezett fel a me-  
teorok rádióval megállapított sebessége és a felbomlási folyamat  
másodlagos jellemzői között. Érdekes módon ez nem függött sem a  
meteoroid légkörbe lépő tömegétől, fényességétől, sem a felbomlás  
időtartamától!

1974-ben Jacchia és tőle függetlenül Millmann kapcsolatot ta-  
lált a meteorjelenség időtartama - a láthatóság hossza - és a me-  
teor vizuális fényessége között. Három nagy rajra vonatkozóan ha-  
tározott elkülöníthetőségi kritériumokat állapítottak meg.

A légkörben eléggő meteoroid-test megsemmisülésének folyamata  
a szakterület legjelentősebb specialistái szerint sincs teljesen  
feltárva, s ennek a folyamatnak tanulmányozása az amatőrök számá-  
ra is lehetséges. A fotózás során rögzített meteornyomok mikrosz-  
kópon vagy nagy skálájú papírnagyításokon való tanulmányozása a  
kómajelenség vagy a fragmentálódás részletesebb megismerésére  
nyújt lehetőséget. Egy-egy meteor fényességfelfutását tanulmá-  
nyozva könnyebb a rajhoz való hovatartozásának eldöntése is. Ha  
a kamera előtt elhelyezünk egy forgószelektort, amelynek segítsé-  
gével a láthatósági időtartamot is meg tudjuk állapítani - akkor  
máris lehetőségünk nyílik Jacchia és Millmann kutatásainak foly-  
tatására!

Ha pedig valakinek nincs türelme megvárni, míg sikerül újabb  
meteorokat lefényképeznie - még mindig előveheti régebbi felvéte-  
leit, s új szempontok szerint kiértékelve az eddiginél is több  
eredményt mondhat magáénak.

PAPP JÁNOS

---

## ADOK VESZEK

---

Eladó: 6,3 : 1 MF-Projector Zeiss-okulár, csak fényképezéshez  
pozitív nyújtással - keményebb rajzú, mint a fotó 2 x-es  
konverterek. Foglalata 23,14 mm, ára 700.- Ft

Veszek: penta-tetőélprizmát, min. 35 mm szélességűt.

Cím: Iskum József - Budapest, Árpád út 33. 1042.

## Nyári megfigyelőtáborok

### ▶ AQUARIDÁK - '84

Ezévben a holdfázis a július végén, augusztus elején jelentkező Aquarida-Capricornida meteorrajok megfigyelését segíti elő. A hétvégék figyelembevételével a táborok időpontja

1984. július 27. - augusztus 5.

A fő tábor a GÖNCÖL Csillagászati és Planetológiai Társaság szervezi, az Aquarida-'84 része lesz az ezidő alatt megrendezett Országos Komplex Természettudományi Tábornak /1. MTEBOR '84/2. szám 3. oldal/.

Az összejövetel helye a Bakony, a Pénzesgyőrtől kb. 3 km-re elterülő Rák-tanya környéke. A tábor jellege kissé más, mint amit az elmúlt évek meteorészlelő táborain megszoktunk. A vizuális és fotografikus meteormegfigyelő csoport csak egy szakcsoport a többi között. A résztvevők a tábor munkájába való bekapcsolódásukkor választhatnak, mely témakörökben szeretnének tevékenykedni. A meteorészlelők mellett binokulárral történő mély-ég és változócsillag megfigyelésekkel, ill. 50/540-es Zeiss-távcsövekkel végzett vizuális és asztrofotográfia-csoportok tevékenykednek, illetőleg alakul egy csoport kezdő észlelők számára is /égboltismeret, egyszerűbb észlelőmunka/. Egy-egy szakcsoport 8-10 főre tervezett, és egy amatőrcsillagász vezetésével az előre kidolgozott tematika alapján végzi munkáját.

Mindezzel tovább szeretnének fejleszteni a Perseida-'83-on kipróbált koncepciót, hogy a résztvevők ne csak "vakációjukat" töltsék egy ilyen táborban, hanem hasznos ismereteket is szerezhessenek egymástól. Az éjszakai munkát nappali eszmecsere, kiselőadások, baráti beszélgetések /szakmai témákról is!/, kirándulások tegyék változatossá. Mivel az összejövetel egy komplex természetkutató tábor, a résztvevő amatőrcsillagászok más természettudományi szakterületekkel is megismerkedhetnek: geológiával, barlangászattal, környezet- és természetvédelemmel is.

A P-'83 szimultán táborain szerzett jó tapasztalatok birtokában ezévben is két további táborhelyet létesítünk - ezúttal a teljes időszak alatt. A színhelyek felderítése április végén történt meg, ezek mind elhelyezkedés, mind a környezeti körülmények tekintetében kiválóan alkalmasak a szimultánozásra. A Pénzesgyőrtől keletre eső táborhelyet a Vértessíkján, Vértesszék és Csákvár között a Vásár-hegyen, teljes körpanorámájú, fénymentes helyen jelöltük ki. A másik bázis helye a Szentgyörgy-hegy /Tapolcai-medence/, ahol Hardi Ferenc telkén verhetünk táborot. Az észlelőhely itt a Szentgyörgy-hegy teteje - szintén kiváló körpanorámával.

Kérésünk, hogy a szimultán táborhelyekre csak tapasztalt vizuális ill. fotografikus észlelők jelentkezzenek, a létszám itt korlátozott, mintegy 10-12 fő.

A komplex tábor célja kettős: egyrészt, hogy a résztvevők fejlesszék észlelő amatőrcsillagászati ismereteiket minden téren, másrészt, hogy minél több információt kapjunk az időszak meteoráramlatairól. A táborok meghívásosak, az előzetes jelentkezés alapján mindenkinek részletes útmutatót küldünk. Jelentkezéskor, amelyet Tepliczky István címére /1092 Budapest, Ferenc krt. 28. III/18./ kérünk, jelöljétek meg, melyik táborhelyen, ill. Pénzesgyőrben melyik témakörben kívántok résztvenni.

/sgr, tar, tey/

## ► R Ó K A F A R M

Felhívjuk az érdeklődők figyelmét, hogy a TIT Csillagászati és Űrkutatói Választmánya és az Uránia Csillagvizsgáló közös rendezésű nyári észlelőtáborra előreláthatólag

1984. július 25. - augusztus 2. között

a Bükk-hegységben, a rókafarmi észlelőbázison lesz. Az időpont végleges megállapítására csak lapzárta után kerül sor, azonban legfeljebb néhány napos eltolódás lehetséges.

A táborozás teljes költsége 350.- Ft, amely a faházakban történő elszállásolás díja. Az utazás és az étkezések költségeit a résztvevők viselik.

A férőhelyek korlátozott számára való tekintettel a jelentkezéseket beérkezésük sorrendjében fogadjuk el. A tábor vezetője Szalma Sándor, az Uránia munkatársa lesz, a jelentkezéseket az ő nevére, a Planetárium címére kell küldeni /1476 Bp., Pf. 46./ A jelentkezési beérkezése után befizetési csekket küldünk, valamint megírjuk a tábor megközelítésének módját.



## KÖZLEMÉNY

### U R Á N I A - V I Z S G A

A Csillagászati és Űrkutatói Választmány levelező tanfolyamának nyári központi vizsgáját 1984. június 20-án 10 órakor a Planetáriumban /Bp., X. Népliget/ tartjuk. Kérjük, hogy vizsgáztási szándékukat június 10-ig a fenti címen jelezzék!

### KEZDŐK FIGYELMÉBE !

Nap-, bolygó-, üstökös-, meteor-, valamint változócsillag megfigyelési útmutatók kérhetők a témakörök rovatvezetőitől.

**BOLYGÓÉSZLELŐKNEK:** Megfigyelési úrlapokat 4x4.- Ft-os postabélyeg ellenében Mátis Andrástól /1476 Bp, Pf. 46./ lehet kérni.

Észlelők	vizu.	foto.	műszer	mód
Arvai László /Gödöllő/	2	-	6,3 L	v,r
Babolcsai Tamás /Balatonkenese/	1	-	5,0 L	v,r
Béres László /Hajdúnánás/	1	-	15,0 T	v
Bucsi Gábor /Békés/	3	-	5,6 T	v,r
Busa Sándor /Harkakötöny/	10	-	7,0 L	v,r
Czibalmos László /Satu-Mare,R/	5	-	5,0 L	v
Farkas Lászlóné /Budapest/	-	1	8,0 L	f
Fazakas József /Budapest/	19	-	15,0 T	pr,r
Fábián Zsolt /Budapest/	3	-	8,0 L	v,r,pr
Iskum József /Budapest/	10	8	6,3 L	pr,v,r,tá,f
Keszthelyi Sándor /Vasas/	11	-	szabadszemmel	
Kiss Ferenc /Hajdúnánás/	1	-	6,0 T	v
Kiss János /Gödöllő/	1	-	6,3 L	v,r
Kocsis Antal /Balatonkenese/	2	-	5,0 L	v,r
Kósa-Kiss Attila /Salonta,R/	5	-	6,3 L	r
Lakatos István /Maglód/	3	-	12,5 T	v
Percsich Gábor /Gödöllő/	2	-	3,0 L	v,r
Dr. Prehoffer Elemér /Budapest/	17	9	8,0 L	v,r,f
Ravasz Bálint /Gyopárosfürdő/	2	-	5,0 L	pr,r
Sipos Mihály /Baja/	2	-	20 T	v,r
Szoboszlai Zoltán /Hajdúnánás/	2	2	teleobj.	v,f

Áprilisban 21 megfigyelő 102 vizuális és 20 fotografikus észlelést készített.

Észlelt napok száma:	27
Észlelt foltcsoportok száma:	111
Foltcsoport MDF:	4,11
Fáklya-MDF:	2,40

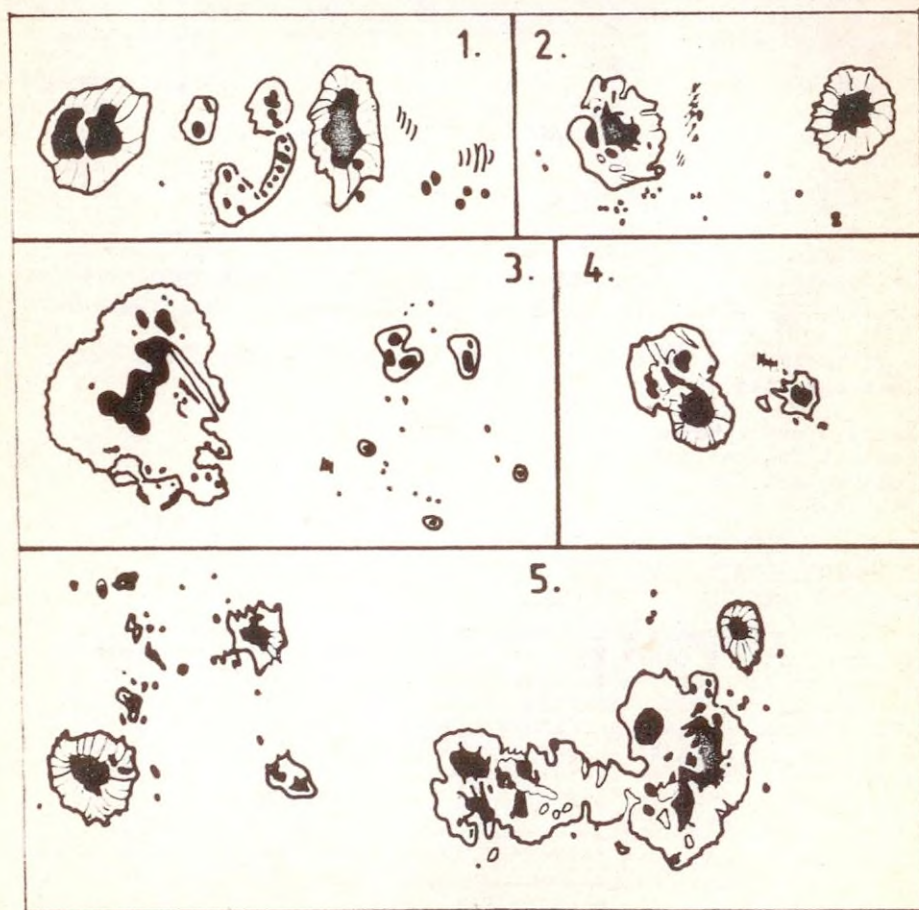
## Észlelési eredmények

A hónap folyamán a Nap tele volt látványosságokkal, egyik foltcsoportot a másik követte. A déli félgömbön 15, az északon 4 csoport látszott, a fő aktivitási szélesség 10°-15° közötti. Az átlagos csoportgyakoriság lassan csökkent, 1-9. között 7 AA-ról 0 AA-ra csökkent a foltszám, majd újra emelkedett, 19-én 6 AA-s csúcs látható. Gyors csökkenés után 22-től újra emelkedik lassabb tempóban, és 27-től 6 AA-n marad. A láthatósági csúcsok egybeestek a nagy foltcsoportok C<sub>11</sub> körüli tartózkodásával.

Az észlelők száma is szerencsésen nőtt, sok szép rajzot készítettek a bonyolult foltok ellenére, amelyeket legszívesebben mind leközölnénk. Külön köszönet munkájáért Prehoffer, Fazakas, Kósa-Kiss, Busa, Fábián észlelőtársamnak.

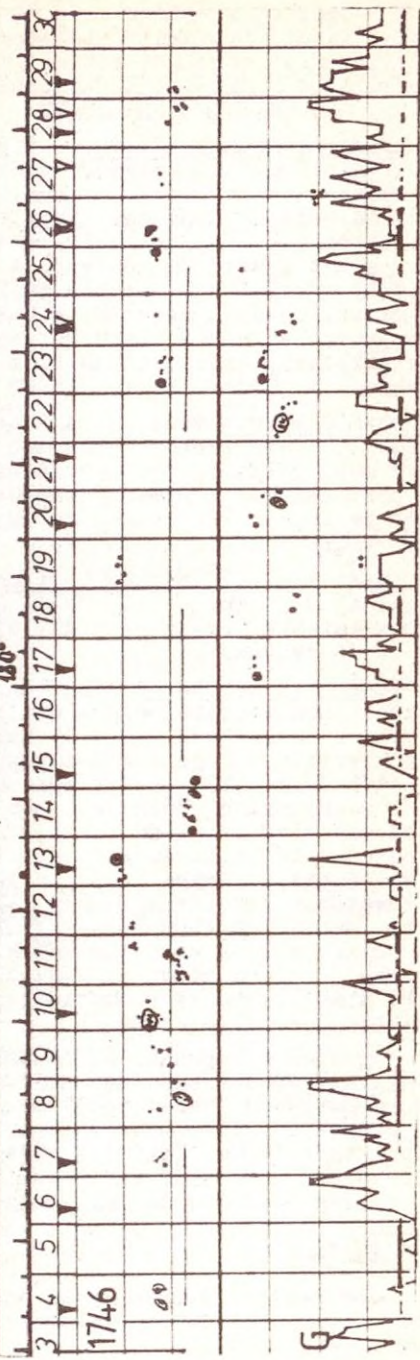
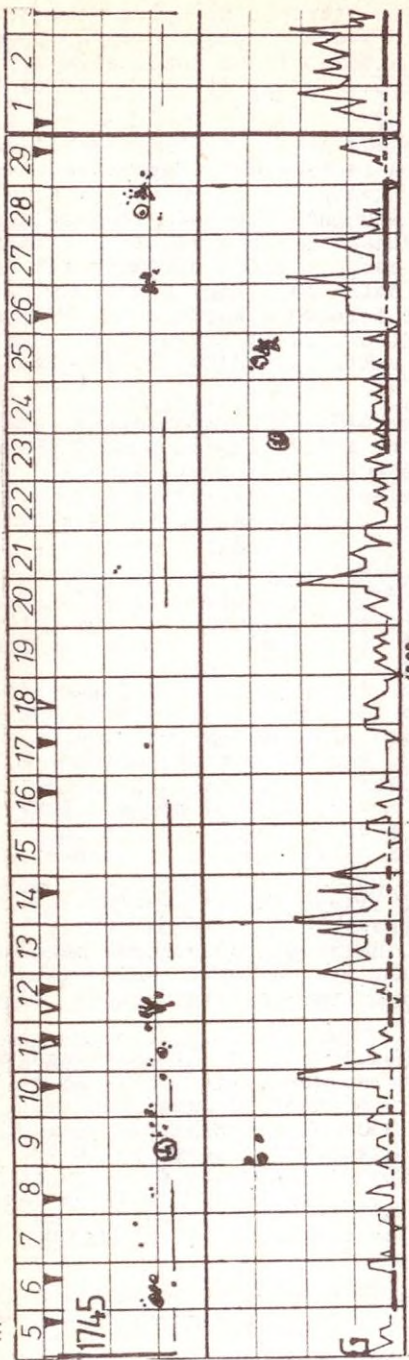
Az 1745-46-os rotációs szinoptikus térképen feltüntetjük a dr. Verő József szívességéből Sopronból megkapott geomágneses aktivitás "G" görbéjét is. Több nagy foltcsoport CM-átmenete után 2-3 nappal vagy azonnal is megnőtt a geomágneses aktivitás. Ez nyilván az AA-kból a földre érkező korpuszkuláris sugárzás hatására alakult így.

Még március végén kelt a hónap első óriás csoportja. III. 28-án már jól látható valódi szerkezete, vezetője kb. 51 ezer km, szélessége  $-13^{\circ}$ , umbrája változó /2, 4, 3, majd 2 részből áll/, a PU szabályos, erős szálszerkezettel. Athaladása alatt szabad-szemes. Követője valamivel kisebb, szabályos, egy umbrával. A szerkezeti változások a két folt között ill. a követőtől északra zajlanak. Egy E-D irányban elnyúlt PU-szerkezetben U-k láncza jön létre, III. 29-én pórslánccal a vezetőhöz kapcsolódik, majd 31-én közelít hozzá és csökken a mérete. 4-ig monopolárra zsugorodik és 6-án eltűnik. 8-án nyugszik G típusuként. /1. rajz: III. 28. 13<sup>h</sup> UT, Prehoffer; 2. rajz: IV. 5. 14:46 UT, Iskum/.



II.

III.





E csoportot követően III, 29-én létrejön egy pórushalmaz, majd I típusúvá alakul /-14<sup>o</sup>-on/. 5-én B típusú, 6-án A típusú és eltűnik. A márciusi rotáció foltcsoportjai közül csak egy B típusú AA tér vissza, amely csak 8-án tűnik el. 9-én foltmentes a Nap.

10-én új AA kel +8<sup>o</sup>-on, C típusú. A vezető átmérője 51 ezer km, V-alakú U-val, melynek határa is "szőrös", egybeolvadva a PU szálás szerkezetével /Iskum, Árvai/. 14-én PU alakul ki a követő két erősebb pórusa körül, valamint tőle E-ra legyező alakban három U-csomó, amely 17-re elhal. 16-án a vezető U-i tagoldónak, a két követő összeolvad. A csoport előtt eltűnik két pórus, mely 19-ig kisebb D-típusra fejlődik, és a nagy csoport előtt nyugszik. 19-én a vezetőfolt D-i felében a körte alakú PU szélesebb részében három kis U különül el. 22-én nyugszik változatlan szerkezettel. Szabadszemes folt volt. /3. rajz: IV. 15. 12:27 UT, Fábrián; 4. rajz: IV. 19. 15:15 UT, Iskum/.

19-21. között vonul át a CM-en -15<sup>o</sup>-on három csoport A-B-C típusban. Csak szélességben tér el a III. 23-26. között CM-en lévő csoportoktól, így visszatérésük bizonytalan. A harmadik csoport kelésekor /16-án/ még C-típusú volt, utána lökdött szét, és közöttük keletkezett egy B-típusú AA. 20-án az első elhal, 21-re a másik kettő is.

18-án kel -12<sup>o</sup>-on egy I-típusú AA, stabil képződmény, 24-én vonul át a CM-en. A III. 28-án CM-en keletkezett AA visszatérőjének látszik. 23-án U-ja dupla, 27-től tripla, majd 29-én újra dupla és nyugszik.

22-én kel másodszor a hó eleji nagy csoport, de jobban kifejlődve. Szinte óráról órára újabb foltok és részletek tűnnek elő a peremi fáklyákból. Legelől halad -10<sup>o</sup>-on egy D-típusú csoport, ezt követte -12<sup>o</sup>-on egy E-típusú. Már ekkor szabadszemes. A követőtől délre -17<sup>o</sup>-on egy monopolár is feltűnik. 25-én fejlődik ki a D-csoporttól délre -20<sup>o</sup>-on egy C, majd 27-től D-típusú csoport. Az első AA 26-án elveszti követőjének PU-ját és csak C típusként létezik. Az E-típusú AA 25-én összeér, a vezetőben öt U és közöttük fényes hidak; a PU határvidéke erősen szabdalt; a követőben egy kerek és egy E-D irányú tagolt U-szerkezet látható, északi végében fényes felhővel. A PU átmérője ekkor 76 ezer km. 27-én a PU-k kettészakadnak, helyében póruscsomók maradnak vissza. Érdekes módon az U-szerkezet nem változik lényegesen, csak a PU alakja. A négy csoportot igen nehéz szétválasztani. 27-én a terület hossza 317 ezer km.

Még ezen a napon az AA után kb. 10<sup>o</sup>-ra és -12<sup>o</sup> szélességen kialakul egy B-típusú AA, mely igen gyorsan fejlődik. 28-ra C, 29-re D-típusú, vezetője 37 ezer km átmérőjű szabályos folt. V. 2-re E-D irányban megnyúlik, 3 U-val rendelkezik. 4-én C-típusú. Az E-típusú folt vezetője kikerekedik továbbra is 3 U-val, követője kettészakad a két főombra között, majd 4-én nyugszik. Visszatérése várható! /5. rajz: IV. 25. 15:06 UT, Iskum fotó/.

## KÖZLEMÉNY

ISKUM JÓZSEF

Jelentkezését várom olyan amatőröknek, akik értenek az elektromonikához, és/vagy érdeklődnek a rádiócsillagászati amatőr megfigyelések iránt. Cím: Iskum József - Budapest, Árpád út 33. 1042

# METEOROK

FEBRUÁR - MÁRCIUS

AZ MMTÉH ROVATA

Adatgyűjtő: Horváth Ferenc -- 8200 Veszprém, Somogyi u. 14.

eszlelok	vizu	foto	tel	mm
Bíró Levente /Salonta,R/	-	-	-	6,8/40
Bodor Béla /Uri/	4,7/2	-	-	-
Farkas Ernő /Budapest/	11,3/12	-	-	-
Fidrich Róbert /Bakonycsernye/	5,0/9	-	-	-
Fodor Antal /Sülysáp/	4,7/4	-	-	-
Fodor Antalné /Sülysáp/	4,7/4	-	-	-
Forgács Zoltán /Vecsés/	12,8/8	-	-	-
Gutai András /Sülysáp/	2,0/2	-	-	-
Gyarmati Zoltán /Mezőberény/	-	-	-	3,0/35
Hardi Ferenc /Tapolca/	-	29,0/?	-	134,2/6801
Házi László /Jászapáti/	2,0/1	-	-	-
Horváth Ferenc /Veszprém/	1,0/1	2,0/?	-	-
Karvalics Péter /Veszprém/	1,0/1	1,0/?	-	-
Kispál Sándor /Budapest/	1,2/6	-	-	-
Kósa-Kiss Attila /Salonta,R/	1,0/3	-	-	18,2/524
Kun-Szabó Péter /Veszprém/	1,5/5	-	-	-
Laczkó Attila /Sülysáp/	4,7/4	-	-	-
Sajtz András /Satu-Nou,R/	4,0/6	-	-	-
Szász Csaba /Brassov,R/	3,5/8	-	-	-
Szolga Róbert /Veszprém/	1,0/2	9,4/?	-	-
Tepliczky István /Tata/	1,1/0	0,3/0	-	-

1 óra időtartamú, ill. rövidebb vizuális vagy szórványészleléseket küldött be: Keszthelyi Sándor /Vasas/, Ságodi Ibolya /Szegeđ/, Süle Gábor /Budapest/, Tarnay Kálmán /Budapest/, Vörös Norbert /Veszprém/.

Február-március hónapban 26 megfigyelő küldte be észleléseit.

Február időjárására a nagyfokú borultság volt a jellemző és ez az észlelésekre is rányomta bélyegét. A hónap 8 napján történtek szabadszemes, két esetben fotografikus és 17 alkalommal mikrometeorit megfigyelések. Márciusban kedvezőben alakult az idő, de az alacsony hőmérséklet miatt nem nőtt az észlelések száma. 8 alkalommal történt szabadszemes észlelés, fotografikus 9 esetben, és 7 esetben mikrometeoritikus munkát végeztek megfigyelőink.

Vizuális észlelést 21 f5 végzett 72,6 óra időtartamban. Ezen idő nagyobb részét a március végén végzett csoportos észlelések teszik ki. A veszprémi csillagász szakkör tagjai március 24/25 éjszakáján páras égbolton figyelték a Hydridákat, melyek meglehetősen inaktívak voltak. A hó utolsó éjszakáján a Budapest környéki észlelők /Jászapáti, Sülysáp, Tata, Vecsés/ - előzetes megbeszélés alapján - szimultán észlelést szerveztek a Virginiadák megfigyelésére. Hasonló inaktivitást tapasztaltak.

Tűzgömb: március 24/25-én 22:35 UT-kor Fidirich Róbert Bakony-cserynén egy  $-5^m$ -s tűzgömböt látott, az alábbi beszámolót küldte róla: "-2"-sként indult, másfél sec múlva felfényesedett  $-5^m$ -ra, majd picit halványodott és újból felvillant  $-4^m$ -ra. "

Fotografikus megfigyelést 5 fő végzett, de a 41,7 óra megfigyelési idő alatt nem sikerült meteort elkapniuk. Ennek magyarázata az adott időszak kis aktivitású meteorrajában is kereshető.

Mikrometeorit észlelést 3 fő végzett és 144 óra alatt 6876 szemcsét különítettek el. Mindössze néhány mikrometeoritról készült rajz.

HOF

## Perseidák - '83

II. rész

### Statistikai Összesítések

A gazdag észlelési anyagból - nem kis munka árán - kapott eredményeket táblázatosan bemutatva láthatjuk. Az adatokat két részre bontottuk, külön vettük a Perseida-tábor alatt készült megfigyeléseket, illetve az ország más részeiről származókat. Ezt azzal a nem titkolt cézzel is tettük, hogy összehasonlításukból adatokat kapjunk az észlelések megbízhatóságára. Először egy-egy fényesség/időtartam-táblázatot láthatunk, mellettük színdiagramokkal. Majd a mennyiségi értékek %-os felsorolása következik, az átlagértékekkel egyetemben.

Az ország más részein észlelők színskálája változatosabb képet mutat. A táborozók megfigyelései szerint inkább a sárga szín dominál. Nagyon jól - szinte századra - egyeznek az időtartam-átlagértékek a két anyag között. A fényességbecslésben tapasztalható  $0,4$ -nyi eltérés viszont megmagyarázható. A maximum környéki pergő meteorzáró a táborokban működő sokfős észlelőcsoportoktól meglehetősen feszített munkatempót kívánt. Ennek közepette nem mindig sikerült minden halványabb meteort feljegyeznünk, míg egy "magányos" észlelő - sokkal nyugodtabb körülmények között - a látott  $+5$ ,  $+6^m$ -s jelenségeket is észrevette, felírta.

Ezek a statisztikai átlagok a raj általános jellemzői. Hosszabb távon - több évtized eredményeinek összehasonlításával - kimutatható egy esetleges változás a jellemzőkben. Lehet további összehasonlításokat is végezni a különböző statisztikai jellemzők között esetleges összefüggések reményében. Példaként - Hardi Ferenc ötlete nyomán - a maximum éjszakáján a két szimultán táborhelyen észlelt Perseida-rajtagok 10 percenkénti darabszámát és átlagfényességét ábrázoltuk diagramon /1. ábra/.

Összefüggést kerestünk a rajmeteorok hossza és feltűnési helyük radiánstávolsága között. Az elméleti számítások viszont megmutatták, hogy ez a téma bonyolultabb, mint amilyennek az első pillanatban látszik. Az érdeklődők rövidesen cikket olvashatnak erről a MTEOR oldalain.

### Szimultán táborok

		sec	m	-6	-5	-4	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3	+4	+5	
kék + zöld		3.0														
	fehér	2.5		1												
2.0								1								
1.5								2	1		1	1	1			
1.0							3	8	12	23	26	22	10	3	4	1
0.9										1	3	5	5	1		
0.8							1	1	2	3	30	31	16	15	11	1
0.7									1	2	9	11	6	5	3	
0.6											4	22	26	28	22	17
sárga	0.5							3	3	15	28	26	24	11		
	0.4						2	2	2	4	14	14	14	12	2	
	0.3									2	4	6	15	5	2	
	0.2									1	6	5	9	5		
	0.1									1	1			2	1	
		sec	m													
színeloszlás																

f é n y e s s é g

### Egyéb észlelések

		sec	m	-6	-5	-4	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3	+4	+5					
kék + kékesfehér		3.0							1	1										
	fehér	2.5		1							1	1		1						
2.0								1	1											
1.5								1	2	3	1	1	2							
1.0								1	1	6	5	9	20	14	11	2	4			
0.9												1	2							
0.8										1	1	2	4	5	18	19	15	3		
sárgásfehér	0.7										3	4	4	2	1					
	0.6									1	2	5	5	13	12	5	1			
sárga	0.5									1	1	1	4	11	21	39	29	42	15	2
	0.4									4	2	7	11	31	44	22	7			
	0.3									1	1	8	12	17	13	9				
	0.2									1	1	7	11	16	23	45	20	2		
narancsvörös	0.1											1	2	7	1					

**P-83 táborok**

Rényesség	-6	-5	-4	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3	+4	+5
Darabszám	-	2	4	11	22	41	113	150	117	111	70	7
%	-	0,3	0,6	1,7	3,4	6,4	17,4	23,1	18,0	17,1	10,8	1,2
Átlagrényesség: +1,1 <sup>m</sup> 16												

Időtartam	0,2	0,4	0,6	0,8	1,0-1,5	1,6-2,0	2,1-2,5	2,5
Darabszám	31	100	229	148	168	7	2	1
%	4,8	15,1	35,2	22,6	19,7	1,1	0,3	0,1
Átlagos időtartam: 0,57 sec.								

**Egyéb észlelések**

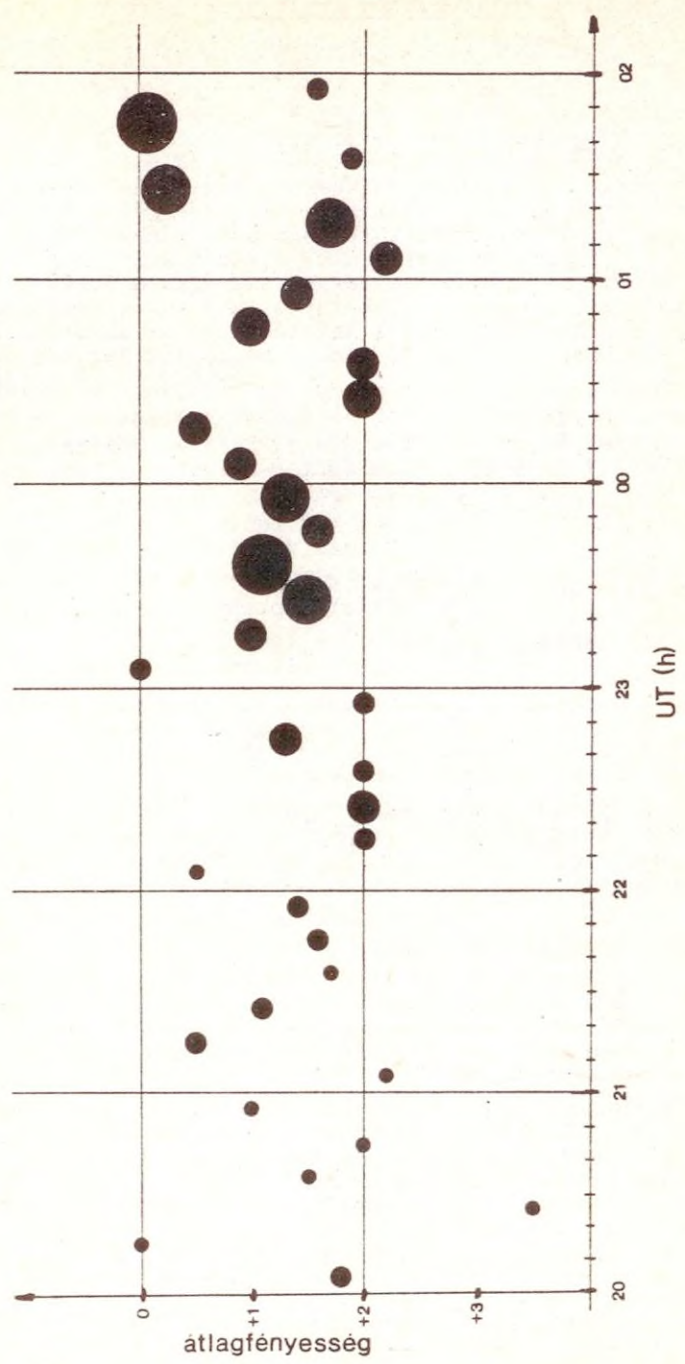
Rényesség	-6	-5	-4	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3	+4	+5
Darabszám	2	1	9	14	34	50	96	139	100	192	93	17
%	0,2	0,1	1,1	1,7	4,2	6,2	11,9	17,3	14,8	23,9	11,5	2,1
Átlagrényesség: +1,5 <sup>m</sup> 8												

Időtartam	0,2	0,4	0,6	0,8	1,0-1,5	1,6-2,0	2,1-2,5	2,5
Darabszám	137	189	210	82	76	10	2	6
%	19,3	16,5	29,4	11,5	10,7	1,4	0,3	0,9
Átlagrényesség: 0,56 sec.								

# Perseidák VIII. 12/13.

Kajdacs + Kaposvár

A körök mérete a darabszámot jelzi.



## Fotografikus és szimultán eredmények

Többen felkészültek a folyamatos fotografikus munkára - egyesek 4-6 géppel is. A táborok előtt meghatároztuk az irányokat, amelyek felé állítanunk kellett a gépeket szimultán meteorok vadászatához. Ha ez utóbbit nem is, de augusztusban mintegy 30 fotografikus meteor sikerült rögzíteniük észlelőinknek, amely a hazai meteorészlelések történetében egyedülálló.

A tervek csak részben valósultak meg. Ennek oka, hogy aki fotografikus meteorészlelést is végez, az egyben jó vizuális észlelő is. A szimultán táborok létjogosultságának bizonyításához kellett a jó vizuális észlelések, a két munka pedig - a tapasztalatok szerint - együtt nem megy. Szükséges a jövőben tehát a "szakosodás", ehhez viszont több tapasztalt észlelő kellene.

A használható felvételek kiértékelése az ELTE Csillagászati Tanszék műszereivel az ott tanuló hallgatók segítségével folyik.

A P-'83 egyik fő célja szimultán meteorok megfigyelése, ezen keresztül az észlelések pontosságának vizsgálata. A szimultánok kiszűrésekor tapasztalt meglepő időpont-egyezésekről már beszéltünk. Most a számszerű eredmények:

- o 08-11/12: Kaposvár, Kajdacs, Dombay-tó  
3 h szimultán időtartam alatt  
22 db hármas és 53 kettős szimultángyanús
- o 08-12/13: Kaposvár, Kajdacs  
6 h időtartam alatt 161 szimultángyanús !
- o 08-13/14: Kaposvár, hajdacs  
4,5 h alatt 61 szimultángyanús meteor
- o augusztus folyamán /csak a  $-1^m$  feletti jelenségeket vizsgálva/ 25 további szimultángyanús jelenséget találtunk, ezeket nemegyszer 3, 4 sőt 6 helyről is regisztrálták.

Hangsúlyozandó, hogy ezek "gyanús", azaz az időpontegyezés alapján kiválasztott jelenségek. A légkörbeni pályáik kiszámítására most készülnek a vizuális megfigyelések pontosságához /pontatlanságához/ alkalmazkodó eljárások.

### A legfényesebb tűzgömbök

A Perseidák nagyrésze -  $+1^m$ ,  $0^m$  felett - rövidebb-hosszabb ideig megmaradó nyomjelenséget mutatott. Részletesebb leírások sem erről, sem más különlegességekről nemigen készültek - az intenzív meteorhullás közepette ez meghaladta az észlelők energiáját. A számos tűzgömb is csak a többi észlelés között szerepel.

A legfényesebb perseida-tűzgömböket 08-12/13-án észlelték. az egyik  $00^h15^m40^s$  UT-kor tűnt fel, Kajdacsról  $-8^m$ -snak írták le, 15 sec-ig tartó maradandó nyommal. Kaposvárról mindössze  $-3^m$ -snak látták, a leírás szerint viszont a nyom szakadozott, 27 sec-ig tartó volt. Ugyanezt a jelenséget látta valószínűleg Kocsis Antal Balatonkeneséről, ill. Farkas Ernő Jutáról.

A másik, villanásával az egész eget bevilágító, zöldeskék, mintegy  $-9^m$ -s bolidát az észlelések befejezése után félálomban bémésködők látták Kajdacsról  $02^h13^m10^s$  UT-kor. A nyomjelenség 20 sec-ig tartott. A tűzgömb fényét a Dombay-tóról is megfigyelték, feljegyzés azonban nem történt róla.

## Köszönetek

A feldolgozási munkákban, kiértékelésekben, statisztikai összesítésekben számos amatőr dolgozott. Augusztus észlelőlistáját Horváth Ferenc állította össze. A rajtagság-kiértékeléseken dolgozó stáb a sülysápi "Kepler" Csillagász Klub tagjai: Bodor Béla, Fodor Antal, Fodor Antalné, Fodor Anikó, Fodor Erika, Laczkó Attila, Murai Antal. A rádióssokkal kapcsolatos összesítéseket Hollósy Tibor végezte, Süle Gábor pedig valamennyi témakörben közreműködött, feldolgozásunk ábráit is ő készítette.

Valamennyiüknek köszönet segítségükért, és köszönet az észlelőknek, akik adataikkal hozzájárultak a feldolgozás sikeréhez.

TEPLICZAY ISTVAN

## DMH - TALÁLKOZÓ SZEGEDEN

A Dunántúli Meteorészlelő Hálózat XII. találkozója 1984. március 24-én a szegedi Bartók Béla művelődési házban került sor. A fő napirendi pont a Perseida-'84 szimultán táborok eredményeinek ismertetése volt. Az eddigi eredmények biztatóak, és megerősítik azt, hogy a jövőben is érdemes szimultán észlelőtáborokat szervezni.

Megnéztük, megvitattuk és elfogadtuk azt az új, meteorészlelésre készült térképsorozatot, amely hét résztképpen ábrázolja az égboltot, az eddig használt térképnél kisebb torzítással, nagyobb léptékben. A sorozat a közeljövőben kerül kiadásra az Uránia Csillagvizsgálóban.

Szó volt a DMH jövőbeni feladatairól, terveiről. Mivel sikerült a hazai meteorészlelést az MMTÉH keretében egységes szempontok szerint összefogni, irányítani /pl. országos szimultán időpontok/, ill. az észlelési adatok bárki számára jól hozzáférhetőek, a Hálózat indulásakor kitűzött célját az idő módosította. A jövőben a DMH azokat az aktív észlelőket szeretné összefogni, akik a meteorészlelést magasabb színvonalon szeretnék végezni. Míg az észlelések, a feldolgozási eredmények a METEOR oldalain jelennek meg, a DMH-értesítő a hosszabb adatszerű közlések /ZHR-értékek/, ill. fordítások fóruma lesz. A hálózat elnevezése sem földrajzi elhatárolódást jelent, mint ahogy ez az eddigiekben is kitűnt.

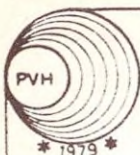
Előzetes döntés született az Aquarida-'84 tábor helyéről és idejéről. Elfogadtuk a GURCOL Csillagászati és Planetológiai Társaság javaslatát, miszerint az ezévi MMTÉH-tábort velük közösen szervezzük meg július végén - augusztus elején Péntesgyőr közelében, ill. szimultán táborhelyeken a környező hegységekben.

Csalódásunknak kellett hangot adnunk a meteorfotó archívumba érkezett kevés számi meteorfénykép miatt. Kérnénk ismételtlen minden észlelőt, aki sikeres meteornyom-felvétellel rendelkezik, kilajonni előbb egy pozitív képet Horváth Ferencnek.

A DMH következő, észleléssel is egybekötött jubileumi találkozója a tervek szerint szeptember végén rendezük.

GYARFATI LÁSZLÓ





# VÁLTOZÓCSILLAGOK

A

PLEIONE VÁLTOZÓCSILLAG-ÉSZLELŐ HÁLÓZAT

megfigyelési rovata

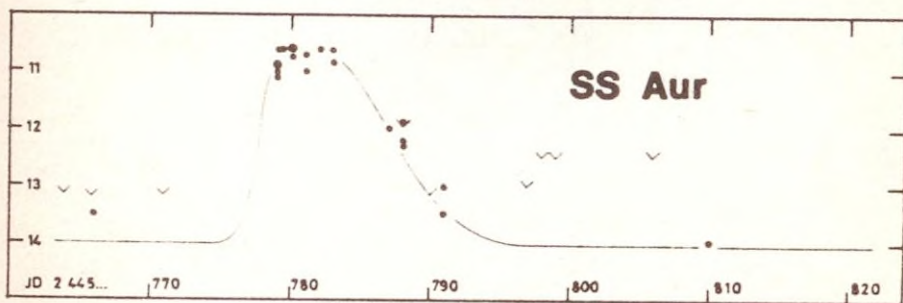
ÉSZLELŐ	NK.	MÁRC.	ÁPR.	MŰSZER
Bagó Balázs /Kalocsa/	Bgb	-	5/5	5 L
Bata László /Budapest/	Btl	5/5	-	20 L
Bereczky Csaba /Budakeszi/	Bcs	124/39	-	15 T
Dömény Gábor /Kajdacs/	Döm	59/38	35/31	10 T
Fábián Zsolt /Budapest/	Fbz	2/2	-	8 L
Fidrich Róbert /Bakonycsernye/	Fid	57/36	30/25	7x35 B
Fodor Antal /Sülysáp/	Fod	-	9/9	15 T
Fogarasi Attila /Bakonycsernye/	Fga	3/3	-	7x35 B
Juracskó András /Zalaegerszeg/	Jur	4/3	-	10 T
Keszthelyi Sándor /Vasas/	Ksz	37/15	42/16	10,6 L
Kósa-Kiss Attila /Salonta, ROMÁNIA/	Kka	18/18	67/61	7x50 B
Kovács István /Budapest/	Kvi	43/26	-	10x50 B
Kocsis Antal /Balatonkenese/	Koc	-	55/17	7x50 B
Laczkó Attila /Sülysáp/	Lac	21/21	-	6,3 L
Mezősi Csaba /Pécs/	Mez	31/31	-	20 T
Mizser Attila /Budapest/	Mzs	260/105	232/89	50 T
Nagy-Mélykúti Akos /ALGERIA/	Nma	228/25	-	7x50 B
Németh-Buhin Akos /Budapest/	Nba	25/23	-	20 L
Papp Sándor /Kecskemét/	Pps	220/54	210/54	24,4 T
Ratz, Kerstin /Bad Salzungen, NDK/	Rek	23/5	36/6	8x30 B
Reinhard, Peter /Bécs, AUSZTRIA/	Rep	2/1	3/1	7 L
Ságodi Ibolya /Mélykút/	Sgi	103/18	1/1	7x50 M
Sári Gyula /Szöny/	Sri	2/2	2/2	10 L
Schweitzer, Emile /Strasbourg, F./	Sch	336/123	114/109	31 T
Szánthó Lajos /Budapest/	Szn	138/48	-	8 L
Szóke Balázs /Pécs/	Szb	-	5/5	10x50 B
Tepliczky István /Budapest/	Tey	88/61	-	20 L
Toone, John /Boothstown, ANGLIA/	Too	179/87	424/90	20 T
Vajtai Péter /Baja/	Vtp	-	17/4	15 T
Vágó Balázs /Bakonycsernye/	Vgb	4/4	-	3 L

Összesen: 1984. március-április folyamán 3303 megfigyelést végzett 28 észlelő.

## ERUPTIV VÁLTOZÓK

- o14667 NSV 65o (H1?) 7<sup>m</sup>,2-7<sup>m</sup>,5 között ingadozik. (Fga, Fid, Kka, Ksz, Kvi, Nma, Pps, Sgi)
- o2o657a TZ Per (ZC) Egy maximuma észlelt március folyamán: 2o-án (JD 78o) 13<sup>o</sup>o. (Mez)
- o33922 NSV 128o (Ia?) Halványodik: márciusban 6<sup>m</sup>,7, áprilisban 6<sup>m</sup>,9. (Fga, Fid, Kka, Ksz, Kvi, Nma, Pps, Sgi)

- 034323 BU Tau (GC) A két hónap folyamán átlagosan  $5^m,5$ .  
(Fga, Fid, Fbm, Kka, Kvi, Mez, Nma,  
Pps, Sgi, Vgb)
- 034930 I Per (GC) Továbbra is fényes, átlagosan  $6^m,1$ .  
(Kka, Kvi, Mzs, Nma, Pps, Szn, Tey)
- 040053 XX Cam (RCB) Maximumban fluktuál  $7^m,2-7^m,6$  között.  
(Fid, Ksz, Koc, Kvi, Mzs, Szn, Tey)
- 041619 T Tau (InF) Márciusban  $9^m,3-9^m,6$  között ingadozik.  
(Bcs, Szn)
- 050934 AE Aur (Ina) Közepes fényessége  $5^m,7$ . (Fga, Fid, Kka,  
Koc, Kvi, Nma, Pps, Sgi, Tey)
- 053326a RR Tau (Inas) Április 7-én (JD 798)  $10^m,7$ -s maximumot  
ért, majd gyorsan csökkent. A hónap kö-  
zepén már  $12^m,1$  alatti. (Pps)
- 053900 V351 Ori (Inas)  $8^m,9-9^m,1$  között ingadozik. (Bcs)
- 054319 SU Tau (RCB) Maximumban fluktuál  $9^m,5-9^m,8$  között.  
(Bcs, Mzs, Pps)
- 053909 FU Ori (FU) Márciusban  $9^m,6$ . (Mez)
- 060547 SS Aur (UG) Egy fényes maximumot produkált március  
21-én (JD 781)  $10^m,6$ -val. (Bcs, Btl,  
Mez, Mzs, Nba, Pps)



- 063608 R Mon. (Ina)  $12^m,8-13^m,2$  között változik. (Pps)
- 064016 HL CMa (UG) Észlelt maximumai: márc.6 (JD 766) =  
 $11^m,5$ , márc.20 (JD 780) =  $11^m,7$ , márc.28  
(JD 788) =  $11^m,8$  és ápr.6 (JD 797) =  $11^m,8$ .  
(Btl, Mez, Mzs, Pps, Sch)
- 081473 Z Cam (ZC) Észlelt maximumai: márc.4 (JD 764) =  
 $11^m,2$  és márc.30 (JD 790) =  $11^m,4$ . (Sch)
- 085518 SY Cnc (ZC) Észlelt maximumai: márc.4 (JD 764) =  
 $11^m,1$  és márc.30 (JD 790) =  $11^m,7$ . (Mez,  
Sch)
- 094512 X Leo (UG) Észlelt maximumai: márc.20 (JD 780) =  
 $12^m,5$  és ápr.19 (JD 810) =  $11^m,9$ . (Bcs,  
Mez, Mzs, Nba, Pps, Sch)
- 123947 TX CVn (ZA) Márciusban minimumban van  $10^m,1-10^m,3$  kö-  
zött. (Szn)
- 154428a R CrB (RCB) A két hónap folyamán  $11^m,7$ -ről  $7^m,3$ -ra  
fényesedett. (Btl, Döm, Fod, Jur, Ksz,  
Koc, Kvi, Mzs, Pps, Sch, Tey)
- 155526 T CrB (Nr) Minimumban van  $9^m,8-10^m,0$  között. (Pps,  
Sch, Szn)

160167	AG Dra (ZA)	Halvány: mindkét hónapban 9 <sup>m</sup> ,9 körüli. (Döm, Pps, Sch, Szn)
164025	AH Her (ZC)	Egy maximuma észlelt: ápr.27-én (JD 819) 12 <sup>m</sup> ,4. (Mzs)
192029	BF Cyg (ZA)	Április folyamán 11 <sup>m</sup> ,6-11 <sup>m</sup> ,8 között van. (Mzs, Pps)
192150	CH Cyg (ZA)	Továbbra is fényes, mindkét hónapban átlagosan 5 <sup>m</sup> ,7. (Döm, Fid, Ksz, Koc, Mzs, Pps, Sch, Tey)
193430	EM Cyg (UG)	Egy maximum körüli észlelés készült róla: ápr.27-én (JD 818) 13 <sup>m</sup> ,0. (Mzs)
194635	CI Cyg (ZA)	Továbbra is halvány: 11 <sup>m</sup> ,0. (Mzs)
201621	PU Vul (N1)	Április folyamán konstans 8 <sup>m</sup> ,5-nál. (Mzs)
213843a	SS Cyg (UG)	Március 11-én (JD 771) mutatott egy rövid maximumot 8 <sup>m</sup> ,7-val. (Döm, Mzs, Pps, Sch)
225859	UV Cas (RCB)	Fényes maximumban van 10 <sup>m</sup> ,6-10 <sup>m</sup> ,8 között. (Mez, Pps)
214612	AG Peg (ZA)	Halványodott, áprilisban 8 <sup>m</sup> ,6. (Mzs)
234956	ε Cas (RCB?)	Közepes fényessége mindkét hónapban 4 <sup>m</sup> ,8. (Fid, Kka, Ksz, Kvi, Koc, Mez, Pps, Sgi)

#### Változó galaxismagok és kvazárok

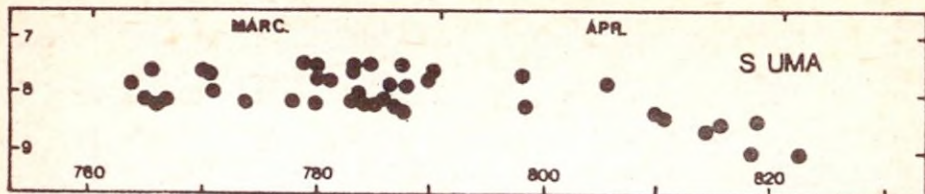
110239	Mark. 421 /SG/	13 <sup>m</sup> ,5-13 <sup>m</sup> ,8 között halványodik /Too/.
120839	NGC 4151 /SG/	A két hónap során állandó 11 <sup>m</sup> ,4-nál/Too/.
122402	3C-273 /QSO/	Április végén 13 <sup>m</sup> ,4-ra halványodik, előtte konstans 13 <sup>m</sup> ,0-nál/Pps, Too/.

MEZŐSI CSABA

#### MIRA VÁLTOZÓK

001755	T Cas	Lassan fényesedik, márc. végén 9 <sup>m</sup> ,8 körüli/Too/
003179	Y Cep	Márc. 23-30 között 9 <sup>m</sup> ,6 körüli, maximumban /Sch/
011055a	VZ Cas	12 <sup>m</sup> ,5-12 <sup>m</sup> ,6 körüli márciusi minimumában, ápr. 8-ig 12 <sup>m</sup> ,0-ig emelkedik /Mez, Mzs, Pps/.
021024	R Ari	Márciusi fényesedés 10 <sup>m</sup> ,5-8 <sup>m</sup> ,7 között /Btl, Mzs/
021281	Z Cep	Már csökkenőben: márc. végén 11 <sup>m</sup> ,7-12 <sup>m</sup> ,0 /Sch/.
023133	R Tri	Maximum utáni lassú csökkenés: márciusban 7 <sup>m</sup> ,0-7 <sup>m</sup> ,8 közötti /Mzs, Döm, Too/.
032043	Y Per	Márc. 10-e körül 8 <sup>m</sup> ,9-nál, halványodik /Sch/.
043065	T Cam	Tovább csökken: márc. végén 11 <sup>m</sup> ,6-nál/Mzs, Sch/.
043274	X Cam	12 <sup>m</sup> ,5-től egyenletes és gyors felszálló ág az ápr. 25 körüli 8 <sup>m</sup> ,1-ig, csaknem maximumáig /Sch, Too, Mzs/.
044617	V Tau	Márc. első felében 11 <sup>m</sup> ,9 körüli, min. után/Bcs/
045514	R Lep	Márc. 24-27 között már 8 <sup>m</sup> ,6 körüli, minimum utáni. Ezután elvész a szürkületben /Ksz, Too/.
050953	R Aur	Ellentétes adatokból: stagnálás a felszálló ágban, 8 <sup>m</sup> ,6-s fényesség körül /Sch, Mzs/.
054920a	U Ori	Nyugodt halványodás 9,8-11 <sup>m</sup> ,4 között /Mzs, Sch, Bcs, Pps, Too/.
060450	X Aur	Márciusi lassú csökkenés 9 <sup>m</sup> ,0-10 <sup>m</sup> ,5 között/Sch, Bcs/.

063444	AA	Aur	Márc. végén $12^m 8$ körüli, felszálló ágon /Sch/.
063558	S	Lyn	Márc. végén $12^m 5$ körüli, felszálló ágon /Sch/.
064030	X	Gem	$12^m 4-13^m 4$ között csökken márciusban /Sch/.
073010	R	CMI	Márc.-ban $8^m 3$ -nál állandósult, a leszálló ágban /Sch/.
070714	VX	Gem	Márc. második felében $8^m 5$ -s maximumban /Sch/.
071302	WZ	CMI	Lassú csökkenés $12^m 8-13^m 3$ között márc.-ban/Sch/
071713	V	Gem	Lassú csökkenés $9^m 4-10^m 6$ között márc.-ban/Sch/
072708	S	CMI	Lassan elindult minimumából: márc. 23-30 között $12^m 7$ körüli fényben /Sch, Mzs, Bcs/.
072811	T	CMI	Márc. végén $11^m 4$ körül, a felszálló ág felénél /Sch/.
073234	ST	Gem	Márc. végén $12^m 2$ körül, fényesedőben /Sch/.
073508	U	CMI	Márciusi egyenletes csökkenése $10^m 8-12^m 0$ között zajlott /Sch/.
074323	T	Gem	Márc.-ban egyenetlenül emelkedik $10^m 2-8^m 9$ között /Sch/.
081112	R	Cnc	Márc.-ban lassú csökkenés $8^m 4-9^m 5$ között/Sch/.
081633	T	Lyn	Márciusban szinte állandó $10^m 2$ -nál /Sch/.
081617	V	Cnc	Csaknem minimumig jut márciusi lassú csökkenésével: $11^m 8-12^m 6$ között halványodik /Sch, Mzs/.
081935	X	Lyn	Csökkenő, márc.4-én $12^m 6, 23$ -án $13^m 1$ /Sch/.
084803	S	Hya	$11^m 5-8^m 2$ között rohamos fényesedés: 53 nap alatt $3^m 3$ -val emelkedett fénye! /Sch, Mzs/
085008	T	Hya	Márc. végén $7^m 5-7^m 8$ közötti maximumban /Döm/.
090425	W	Cnc	Félúton a felszálló ágon: márc. végén $12^m 2$ /Sch/
093178	Y	Dra	Márc. második felében $8^m 6$ -s maximumban /Sch/.
093934	R	LMI	$12^m 2-9^m 1$ között egyenetlen emelkedés /Sch, Mzs/.
094211	R	Leo	A 19 megfigyelő 89 fénybecslésének eredménye: lassú és teljesen egyenletes csökkenés $6^m 6-8^m 1$ között.
094735	S	LMI	Max. utáni csökkenés $8^m 0-9^m 0$ között, márc.-ban /Sch/.
095421	V	Leo	Min. előtti halványodás $12^m 1-13^m 0$ között /Sch/.
103769	R	UMa	Márc. 21-én érte el élesen minimumát, $12^m 9$ -nál /Sch, Mez, Btl, Nba, Mzs, Too, Fqd/.
115919	R	Com	Márciusi csökkenés $11^m 0-12^m 0$ között /Sch/.
122001	SS	Vir	Márc.-ban $7^m 6-8^m 2$ között lassú csökkenés, ebből apr. végére $9^m 0$ -ig jut/Sch, Mzs, Döm, Fid, Ksz, Too/
122532	T	CVn	Márciusi lassú csökkenés $11^m 0-11^m 4$ között /Sch/
123160	T	UMa	Két hónapig minimális fényben stagnál $12^m 2-12^m 9$ között /Mzs, Tey, Mez, Bcs, Too/.
123307	R	Vir	Április első napjaiban minimum $10^m 8$ -nál /Sch, Mzs, Tey, Döm, Lac, Too/.
123459	RS	UMa	Márciusban lassú, később rohamos csökkenés $10^m 1-11^m 9$ között /Sch/.
123961	S	UMa	Márc. 24-én $7^m 8$ -s maximumban /Sch, Tey, Mez, Bcs, Too, Ksz, Sgi, Döm/. A fényváltozásról lásd a fénygörbét!
132422	R	Hya	Lassú, egyenletes emelkedés $8^m 3-6^m 9$ között /Döm, Ksz, Too, Mzs/.
132706	S	Vir	Hullámzó fényesedés a márc. 11-i $8^m 7$ -ről az apr. 28-i $7^m 4$ -ig, azaz kb. max.-ig/Sch, Mzs, Ksz/.
133273	T	UMI	Márc. 7-én $9^m 4$ -s maximumban, utána gyorsan csökken /Mzs, Sch/.
134440	R	CVn	Hullámzó emelkedés $11^m 0-8^m 8$ között /Sch, Mzs/.



- 141567 U UMi Max. utáni csökkenés  $8^m,4-9^m,6$  között márc.-ban /Sch/.
- 141954 S Boo Max. utáni lassú csökkenés; márciusban  $8^m,9$ -nál, április végéig  $10^m,0$ -ig jut /Sch, Ksz/.
- 142205 RS Vir Max.-ban márc. 10-én  $7^m,5$ -val, utána csökkenő /Sch, Döm/.
- 142584 R Cam Lassú fényesedés  $9^m,4-8^m,8$  között /Sch, Mzs/.
- 143227 R Boo Márc. elején  $11^m,8$  körül. Lassú, majd rohamos emelkedés után ápr. végén  $9^m,0$ -s /Sch, Mzs, Döm/.
- 151714 S Ser Márc. végén  $8^m,7$ -s maximumban /Sch/.
- 151731 S CrB Csak márciusi észlelések: nagyon lassú csökkenés  $8^m,9-9^m,3$  között /Sch, Mzs, Too/.
- 153378a S UMi Márc. első felében mély minimumban  $13^m,0$ -nál, utána lassú fényesedés /Sch, Mez/.
- 154539 V CrB Márc. végi minimumban:  $11^m,7$ -nél /Sch, Mzs/.
- 154615 R Ser Lassú, majd gyorsuló fényesedés  $12^m,4-10^m,8$  között /Sch, Too, Mzs/.
- 155229 Z CrB Márc. elején  $9^m,8$  körüli, április végére  $12^m,6$ -ig halványodik /Sch, Mzs/.
- 155420 AH Ser Márc. közepén  $11^m,8-12^m,3$  között /Sch/.
- 160118 R Her Leszálló ágának közepén:  $10^m,4-11^m,3$  között, de csak márciusi adatokból /Sch/.
- 162119 U Her Márc. 11-ig  $10^m,4$ , azután fényesedik az ápr. végi  $7^m,8$  fényéig, ez maximumot jelent /Sch, Mzs, Ksz/.
- 163266 R Dra Márc. közepi max. fényéből  $7^m,4$ / gyorsan halványodik, ápr. végén  $9^m,8$ /Sch, Mzs, Rek, Döm, Sgi, Fid, Ksz/.
- 170215 R Oph Ápr. végén  $7^m,9$  körüli: max. előtti /Mzs, Döm/.
- 175654 V Dra Emelkedő fényű  $12^m,0-10^m,6$  között /Sch, Tey, Mzs/.
- 180531 T Her Márc. közepén gyors emelkedés  $9^m,6-8^m,5$  között /Sch/.
- 183149a SV Dra Márc. közepén  $10^m,1$ , max. közelben /Sch/.
- 183308 X Oph Áprilisban  $8^m,0$  körül állandósult /Mzs, Too/.
- 190108 R Aql Márciusi csökkenése  $8^m,2-8^m,9$  között /Mzs, Tey/.
- 193449 R Cyg Lassú fényesedés  $13^m,4-11^m,3$  között /Mzs, Sch, Döm/.
- 194048 RT Cyg Márciusban  $8^m,0-8^m,8$  között halványodik /Mzs, Sch, Tey/.
- 194632 X Cyg Márciusban  $10^m,4-9^m,2$  között lassan fényesedik, ez április első napjaitól rohamossá válik. Ápr. 25-től már szabadszemcses objektum, a hó végén  $5^m,3$ ! /Mzs, Tey, Döm, Lac, Too, Ksz/.
- 195849 Z Cyg  $11^m,9-12^m,5$  közötti minimum előtti adatok /Mzs, Sch/.
- 201647 U Cyg  $11^m,4-9^m,5$  között fényesedik /Mzs, Tey, Pod/.
- 210868 T Cep Maximuma után nagyon lassan és egyenletesen csökken: márciusban  $6^m,3-6^m,6$ , áprilisban  $6^m,6-7^m,6$  között /Tey, Lac, Döm, Nba, Sgi, Fid, Ksz, Mzs, Too/.
- 213678 S Cep Max. utáni stagnálás,  $7^m,7$  körüli márc.-ban /Sch/.

- 230759 V Cas Február végi, március eleji  $7^m,7$ -s maximuma után lassan  $9^m,0$ -ig halványodik márc. végére /Mzs, Ksz, Mez/.
- 235350 R Cas "Szupermaximuma" után márciusban  $5^m,4$ - $5^m,9$ , áprilisban  $5^m,9$ - $7^m,4$  között halványodik /10 észl./

Egyszer észlelt mirák: W Cas, U Per, o Cet, S Ori, U Aur, V CMI, WX CMI, WZ Gem, X UMa, RS Leo, U Vir, RT Boo, RU Her, W CrB, X CrB, U Ser, SS Her, W Her, S Her, RS Her, W Lyr, TW Lyr, U Lyr, RX Lyr, S Cyg, V Cyg.

KESZTHELYI SÁNDOR

### SZABALYTALAN VÁLTOZÓK

- 004659 V451 Cas /Lb/ Márciusban  $7^m,8$ -s /Kka, Pps/.
- 011355 AA Cas /Lb/  $8^m,8$ - $8^m,5$  között halványodik /Bcs, Mzs, Pps/.
- 040862 ZZ Cam /Lb/ Állandó  $7^m,4$ -nál /Fid, Tey, Mzs, Kvi, Kka/.
- 050068 UX Cam /Lb/ Márciusban  $8^m,6$ -s /Tey, Mzs, Kvi/.
- 050611 RX Lep /Lb/  $5^m,6$ - $6^m,0$  közötti észlelések /Fid, Nma, Pps, Sgi, Vgb, Kqc/.
- 061914 BL Ori /Lb/ Állandó  $6^m,8$ -nál /Too/.
- 075736 SV Lyn /Lb/  $7^m,4$ - $7^m,2$  között fényesedik /Bcs, Kvi, Too/.
- 103867 VY UMa /Lb/  $6^m,2$ -s /Fid, Nma, Pps/.
- 153739 SW CrB /Lb/ Állandó  $8^m,0$ -nál /Pps, Too, Kka/.
- 175554 UW Dra /Lb?/ Fényessége  $7^m,6$ - $7^m,7$  /Tey, Too, Kka, Mzs/.
- 194933 V449 Cyg /Lb/ Fényessége  $7^m,5$  /Tey, Kka, Mzs/.
- 213735 V460 Cyg /Lb/  $6^m,4$ - $6^m,5$  körüli észlelések /Mzs/.
- 220672 DM Cep /L/ A két hónap során  $7^m,8$ - $7^m,6$  között fényesedett /Too, Tey, Pps, Kka, Mzs/.
- 221955 RW Cep /Lc/  $7^m,3$ - $7^m,0$  közötti adatok /Tey, Pps, Kka/.

### RV Tauri VÁLTOZÓK

- 041257 TW Cam /RVa/ Március végén  $10^m,4$ -s minimumban /Szn/.
- 044126 RV Tau /RVb/ Március végén  $9^m,9$ -s minimumban /Pps/.
- 060222 SS Gem /RV/ Márciusban maximumban volt / $8^m,2$ - $8^m,8$  közötti észlelések /Mzs, Szn/.
- 072609 U Mon /RVb/ Márciusban  $6^m,4$ - $6^m,7$  közötti, április végére  $7^m,1$ -ra halványodik /Szn, Mzs, Kvi, Nba, Nma, Too/.
- 182621 AC Her /RVa/ A két hónap során maximumban volt:  $7^m,9$ - $7^m,4$  közötti adatok /Tey, Too, Kka/.
- 184205 R Sct /RVa/ A két hónap során  $5^m,2$ - $5^m,4$  között halványodott /maximum-fényesség/. - Döm, Lac, Tey, Too, Mzs, Kka/.

NÉMETH B. ÁKOS

Rovatunk észleléslistáját az 1984. máj. 16-ig beérkező adatok alapján állítottuk össze. A rovatokban csak a máj. 8-ig beérkező adatokat vettük figyelembe. Mint észlelőink tapasztalják, ismét kimeradt az SR rovat, mivel nem érkezett meg a MTEOR lapzártáig. A rovatot következő számunkban fogjuk közölni.

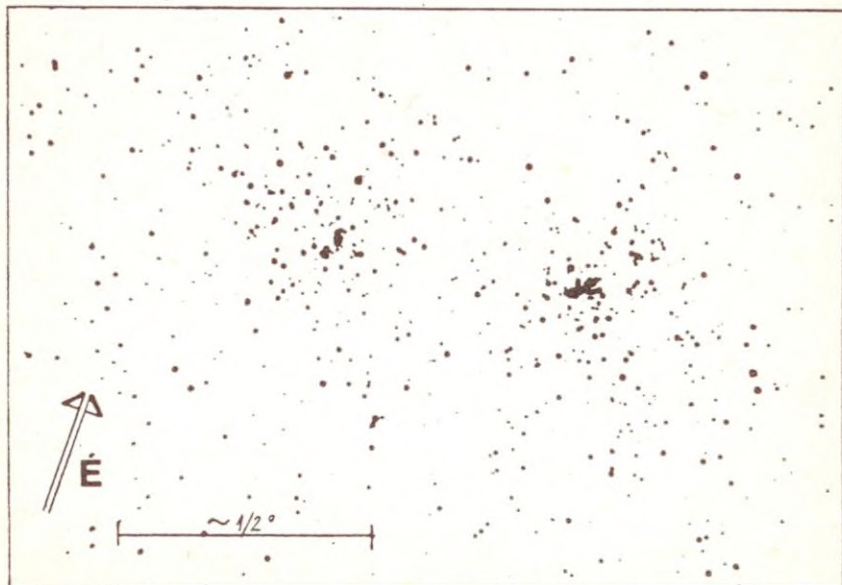
Mizser Attila

## PVH VÁLTOZÓCSILLAG ATLASZ - V. rész

Májusban készült el a Változócsillag Atlasz újabb füzeté. A 20 oldalas válogatás alapján mintegy 100 változócsillagot lehet folyamatosan követni. Ez a nagy szám elsősorban az Orion-köd ill. a Perseus ikerhalmaz térképén újraközlésének köszönhető. A két változócsillag gazdag égrész térképének újraközlése elsősorban azért volt indokolt, hogy az észlelők külön füzetben is kézhez kapják azokat. A Perseus ikerhalmaz térképe az eddig megjelenteknél nagyobb határmagnitúdójú, több változót is tartalmaz. /Készítése során az S Per AAVSO b térképét, a Bonner Durchmusterungot, az AAVSO Variable Star Atlas-t és Varga János egyik fotóját használtuk fel./ Az atlaszban a Cassiopeia hét mirája is szerepel /többnyire eredeti AAVSO térképek részleteit közzeltük le. A válogatásban három törpe néva térképe is szerepel /TT Boo, EM Cyg, CH UMa/.

A VA ötödik füzetét - az eddigiekhez hasonlóan - Mizser Attila címén lehet igényelni /1016 Budapest, Asztalos János u. 2/b/. A kiadvány az Uránia Csillagvizsgálónál jelent meg, formátuma - a korábbi VA füzetekhez hasonlóan - A4-es. A füzet önköltségi ára 10 Ft, a költségtérítést lehetőleg piros pénzes-utalványon végezzük. A "pénzes" PVH kiadványok mellett továbbra is térítésmentesen igényelhetők régebbi kiadványaink /Észlelési útmutató, Eruptív és Binokulár változók térképfüzetei, a PVH Reportok I-7. részei, Körlevelek /.

A VA következő füzetét az űsz folyamán kívánjuk megjelentetni. A tervek szerint elsősorban olyan binokulár változók térképeit kívánjuk beválogatni, melyekről még nem jelent meg a PVH-nál térkép.



Az előző oldalon mutatjuk be Varga János felvételét, melyet 1983. okt. 8/9-én készített 190/1140-es Newton reflektorral. A használt film Revuechrom CU 27-es színes dia, expozíciós idő: 7 perc. A felvétel határfényessége 13 magnitúdó körüli.

Az itt közölt felvételt a Meteor nyomdatechnikájának megfelelően választottuk ki. A jövőben is szeretnénk hasonló, grafikus hatású asztrofotókat leközzölni. A Változócsillag Atlasz Perseus ikerhalmaz-térképének készítése során is felhasználtuk ezt a felvételt.

Mzs

### PVH REPORT No. 7

Szintén május során készült el a PVH Report sorozat legfiatalabb tagja. A kiadvány az 1983-as SR észleléseket összegzi. Az első rész a 36 legjobban követett változócsillag számítógépes fénygörbéjét mutatja be /Bata László munkája/. A füzet nagyobb részét teszi ki az összes 1983-as SR észlelés /5279 db/ számítógépes listája /Tepliczky István munkája/. A kiadvány a TIT Baranya megyei Szervezete segítségével készült el. Az itt látható listák teljesen megegyeznek a PLEIONE adatlistáival.

Itt szeretnénk olvasóinkat emlékeztetni arra, hogy ilyen jellegű adatközlésre hazánkban 1948 óta nem volt példa amatőr változóészlelő körökben. A PVH Report 7. része is jól példázza a PVH törekvését: adatainkat minél több hazai munkatársunk és külföldi partnerünk számára kívánjuk hozzáférhetővé tenni.

PVH

### PLEIONE 1. szám

A tervek szerint június folyamán jelenik meg a PLEIONE első része, a TIT Baranya megyei Szervezete segítségével. Az első negyedév adatait tartalmazó füzet több mint 4 ezer adatot sorol fel. A számítógépes adatlisták Tepliczky István munkái. A kiadvány összeállításában Mezösi Csaba és Szőke Balázs is részt vesznek.

A PLEIONE összeállítása során is tapasztaltuk, hogy néhányan még mindig késve küldik adataikat. /Május közepén is kaptunk márciusi adatokat!/. Az ilyen, késve érkező adatokat már nem tudjuk a PLEIONE-ben megjelentetni, ezért a következő számban vagyunk kénytelenek a megkésztett észleléseknek helyet szorítani. Kérjük észlelőink pontosabb adatküldését!

A PLEIONEÉ megrendelni szándékozók Mezösi Csabával vegyék fel a kapcsolatot /címe: 7616 Pécs, PF. 2/

PVH

### SZABADSZEMES PROGRAM A DRACO-nál

A DRACO legfrissebb számában az utolsó két oldalon található az új Draco-program ismertetője. A programba jelenleg tíz csillag tartozik, ezeket és összehasonlítóikat sorolja fel Dalos Endre és Szabó Sándor táblázatosan, Keszthelyi Sándornak a METEOR 77/2-3 számaiban megjelent cikke alapján. Kissé megkésve, de elkészült a csillagok négy oldalas észlelőtérképe is, melyet az érdeklődők Dalos Endrétől kérhetnek /címe: 7754 Bóly, Ady E. u. 30/

Mzs



## Változós érdekességek

AAVSO 1982/83

Az AAVSO 1982/83-as észlelési évében 194580 észlelést végeztek az AAVSO tagjai. Az AAVSO fennállása óta először fordult elő, hogy a külföldi megfigyelők több észlelést végeztek, mint az USA-beliek. Összesen 27 ország amatőrrei végeztek észleléseket. A három legaktívabb megfigyelő M.D. Overbeek /Dél-Afrika/ 8080, W. L. Lowder /USA/ 6602 és M. Verdenet /Franciaország/ 6362 észleléssel. Részletesebb adatokat csak az AAVSO Journal megjelenése után tudunk közölni.

/Sky and Telescope/

AAVSO Bulletin 47

Az AAVSO Bulletin legfrissebb száma a szokásos mira szél-sőérték előrejelzések mellett felhívja az észlelők figyelmét a kevésbé észlelt mirákra és SRa csillagokra. A PVH-észlelők számára a következő csillagok lehetnek érdekesekek: R Cet, S Tau, SU Vir, Y Vir, V Vir, S Aql, Y Aqr, R Lac.

Mzs

"MAGNITUDO A.K./V.CS., 24.sz.körlevél; 1984. ápr.5.

Bár a márciusi időjárás nem sok észlelésre adott lehetőséget, 67 észlelésen alapul a gyorstájékoztató - amely gyorsaságban messze túlszárnyalja az AAVSO Circular-t is! Eruptív változóknál "különös esemény" észlelése nem történt; a miráknál az S UMa, R Dra és V Cas volt maximumban, néhány további mira közvetlenül maximum előtt, ill. után. Figyelemreméltó, hogy az R Aur május végén lesz maximumban."

Albireo 130.sz.

AMATŐR ÉSZLELÉSI LEHETŐSÉG A PIC DU MIDI

A múlt év nyaratól kezdve van lehetőség egy 60 cm-es Newton-reflektor amatőrök által történő használatára a Pic du Midi Observatóriumban. Az f/3,5-ös távcsövet egyéni észlelők vagy kisebb csoportok használhatják. Információt a következő címen lehet kérni: Comité des Programmes du T 60, Observatoire du Pic du Midi et de Toulouse, 14 ave Edouard Belin, 31400 Toulouse, Franciaország.

/Sky and Telescope/

Z ANDROMEDAE

A Z And utolsó fényesebb maximuma /8<sup>m</sup>,5/ 1968-ban történt. Ezt követően 1974-ig négy, egyre halványabb kitörés volt észlelhető, majd elérte 10<sup>m</sup>,5 körüli minimumfényességét. A Z And újabb fényesedéséről számol be az IAU Circular ill. az AAVSO Circular. John Bortle észlelései szerint a Z And április 9-ig elérte a 9<sup>m</sup>,6-s fényességet. Mivel a Z And típusú csillagok kitörései meglehetősen lassú jelenségek, valószínű, hogy a csillag még tovább fényesedett. A Z And megfigyelése jelenleg a hajnali égen kísérelhető meg. Az eruptív térképfüzetben található róla térkép, melyen a Z And környéke aránytalanul fényesebb, mint a valóságban. A mezőcsillagok fényessége kb. meg-

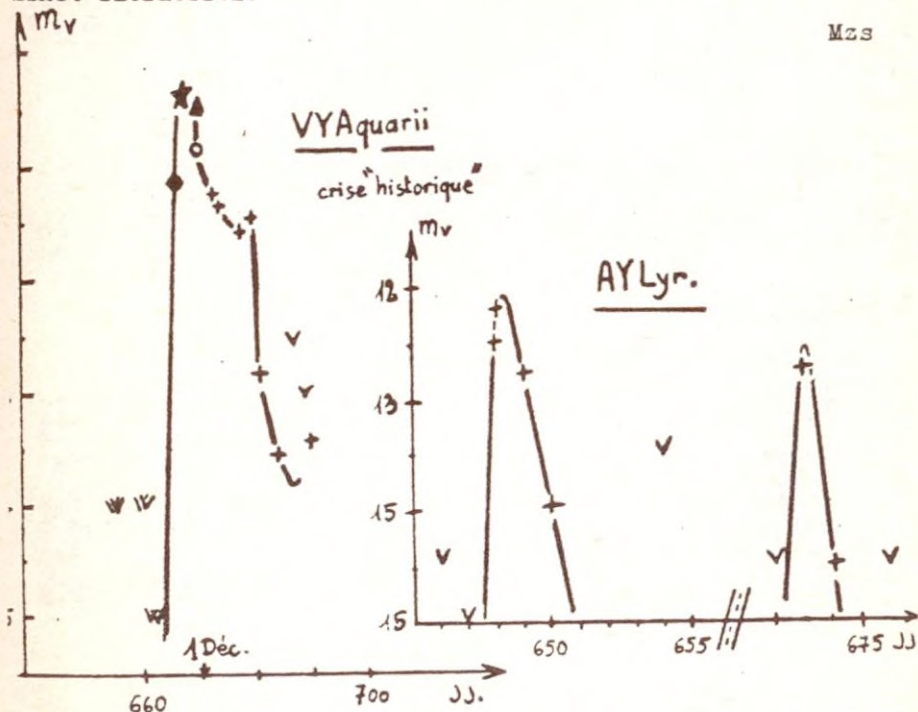
egyezik a Z And közvetlen környékén található összehasonlítók fényességével.

Mzs

### LA BONNE ETOILE - A JÓ CSILLAG

Az AFOEV kéthavonta megjelenő bulletinje elsősorban az eruptív változókról nyújt tájékoztatást. A körlevél általában három oldalon jelenik meg. Az első két oldalon fontossági sorrendben következnek a "szenzációs események" /nóvák, szupernóvák, rendkívüli jelenségek - a 74. szám pl. a VY Aqr-val és az R CrB-vel foglalkozik kiemelt helyen/, majd a törpenóvák észlelt kitéréseit táblázatos formában közlik. Egyéb típusok általában nem szerepelnek a körlevélben, lévén, hogy a "klasszikus" amatőr objektumok /mirák SR-ek/ változása többé-kevésbé előrejelezhető. Alkalmoszerűen csak mirák fényváltozásával foglalkoznak, de itt is csak annyit adnak meg, hogy fényes vagy halvány a kérdéses mira. /A 74. számban ez mindössze három sorra korlátozódik/.

A "LA BONNE ETOILE" harmadik oldala minden esetben görbékét közöl, egészen előzetes formában. /Két görbét mutatunk be erről az oldalról. A bulletin Dominique Proust és Michel Verdenet szerkeszti.



Mzs

★ R.Mc.Naught    ▲ K. Medway    ○ J. Bortle  
 v et +: M. Verdenet

# Észlelők figyelmébe július

## Meteorok

Szimultán időpontok júliusra /UT/:

1/ 2.	22:00 - 00:00	27/28.	21:00 - 02:30
2/ 3.	22:00 - 00:00	28/29.	21:00 - 02:30
20/21.	21:00 - 23:00	29/30.	21:00 - 02:30
21/22.	21:00 - 23:00	30/31.	21:00 - 02:30
22/23.	21:00 - 23:00	31/ 1.	21:30 - 02:30

Az MMTÉH A-'84 meteorészlelő tábora július 27-én kezdődik, kérjük észlelőinket, ezidő alatt a Dunántúl közepe felé fordulva észleljenek.

/tar/

## OKKULTÁCIÓK

a bolygi "DRACO" előrejelzése alapján./Szabó S., Dalos E./

Dátum	SAO-szám		U T	PA	Hold kora
07.04	119207	7 <sup>m</sup> ,2	be	20 <sup>h</sup> :37 <sup>m</sup> ,0	135 <sup>o</sup> 5 <sup>d</sup>
07.05	139072	6,8	be	21:45,0	120 6
07.07	Szaturusz	0,7	be	16:56,0	80 8
07.07	Szaturusz	0,7	ki	17:52,0	260 8
07.10	185433	7,0	be	21:43,5	65 11

A VII. 7-i Szaturusz-fedés a nappali égen játszódik le. Számításaim szerint azonban még az ország déli részéről sem fogja a Hold a bolygót elfedni, bár rendkívül közel halad el mellette. Akinek elég nagy távcsöve van, mindenképpen próbálja megfigyelni. /B. E./

## Változócsillagok

Mira-maximumelőrejelzések - július:

1.	W And	7 <sup>m</sup> ,4	17.	R UMa	7 <sup>m</sup> ,5
2.	RW Peg	9,7	18.	RV Peg	9,9
6.	T UMa	7,7	19.	W Her	8,3
6.	U Ser	8,5	23.	RR Cep	10,2
7.	SY Aql	9,5	23.	W Aur	9,2
13.	RU Oph	9,3	25.	V Vir	8,9
13.	RV Aql	9,0	25.	W Peg	8,2
14.	U Cet	7,5	27.	T Eri	8,0
15.	TV Her	9,7	30.	R Hya	4,5
16.	SS Cas	9,8			



---

## ABSTRACTS

---

### Meteors

- The Perseids in 1983 /p.8./

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

### Variable Stars

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

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

- VZ Cas /p.28./

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

- U Mon 1980 - 83 /p.30/

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

