







# meteor

A TIT Csillagászati Baráti Köre megfigyelési tájékoztatója csillagászati szakörök és észlelő amatőr csillagászok számára

## KIADJA

A TIT Csillagászati és Űrkutatási Választmánya

## SZERKESZTŐSÉG

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

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

## SZERKESZTŐBIZOTTSÁG

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

## Felelős szerkesztő

dr. Both Előd

## Szerkesztők

Mizser Attila és Szőke Balázs



NAP

Iskum József  
Budapest, Árpád út 33. 1042.



BOLYGÓK

Mátis András  
Budapest, Planetárium, Pf: 46. 1476.



ÜSTÖKÖSÖK

Ujvárosy Antal  
Kecskemét, Tinódi u. 12. 6000.



METEOROK

Tepliczky István  
Tata, Baji u. 42. 2890.



FOGVATKOZÁSOK  
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 RIADVÁNYOK

"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

Az RCrB típusú változócsillagok II. ....	2
Amatőrscillagászat Braziliában .....	6
Kettőscillagok .....	10
Meteorok .....	13
Radiánskatalógus .....	17
A Nap .....	22
CSBK élet .....	23
A Pleione Változócsillag-észlelő Hálózat rovata .....	24
Az R Scuti fényváltozásai 1968 - 1983 között .....	27
Észlelők figyelmébe .....	31
Angol nyelvű összefoglaló .....	33

A KÖZLEMÉNY LEZÁRTA: 1984. november 26.  
1984. 12. szám /14. évf. 102./ KÖRLEVEL  
HU ISSN 0133-249X                      Kézirat gyanánt

**meteor**

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

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

## CONTENTS

The R CrB type variables II. ....	2
Amateur astronomy in Brasil .....	6
Binary stars .....	10
Meteors .....	13
Radiant catalog .....	17
The Sun .....	22
Friendly circles .....	23
The chapter of Pleione Variable Star Observing Network ...	24
The light changes of R Scuti in the term 1968 - 1983 ..	27
For our observers .....	31
English abstracts .....	33

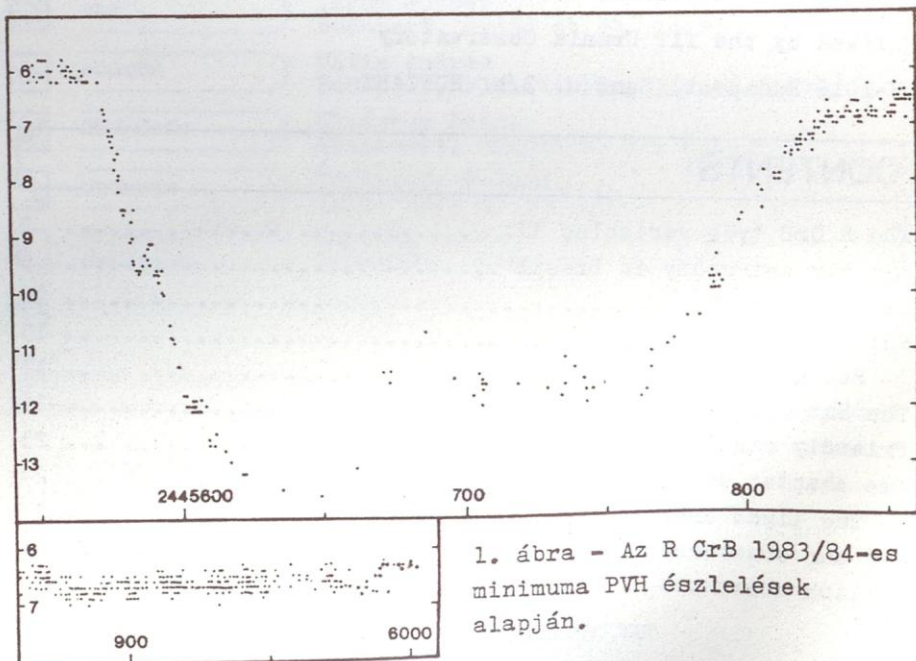


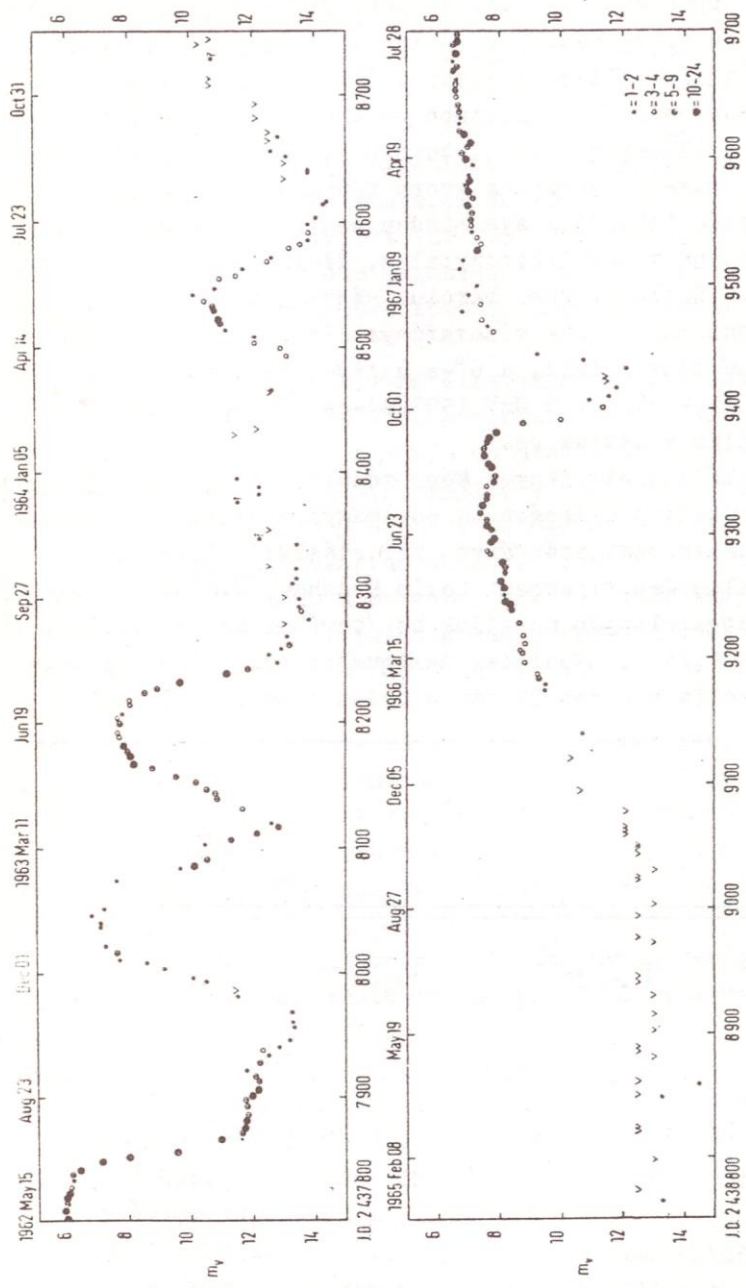
## Az R CRB típusú változócsillagok - II.

Cikkünk első részében az R Coronae Borealis típusú csillagok fotometriai és spektroszkópikus tulajdonságaival foglalkoztunk. Most sorra vesszük azokat az RCB változókat, melyeket a magyar amatőrök többé-kevésbé folyamatosan észlelnek.

Az R Coronae Borealis csak a hatvanas évek végétől észleljük. Az elmúlt évtizedben négy, nagyjából sima lefutású mély minimuma zajlott le. Ezek mindegyikéről készült már feldolgozás. A hatvanas években volt észlelhető az R CrB "nagy minimuma", mely századunkban a leghosszabb ideig tartott. A csillag 1962. június 3-án kezdett halványodni és több mint hét év kellett ahhoz, hogy visszaálljon a  $6^m$ -s szintre. Az időszak fényváltozásait a következő oldalon mutatjuk be. A fénygörbe a British Astronomical Association megfigyeléseit mutatja be, a BAA Journal 1973/5-ös száma alapján. Önmagáért beszél ez az izgalmas fénymenet!

Az R CrB legutóbb 1983. augusztus 20-án kezdett erőteljes halványodásba. Leghalványabb állapotát 1983. nov. 9-én,  $13,6^m$ -

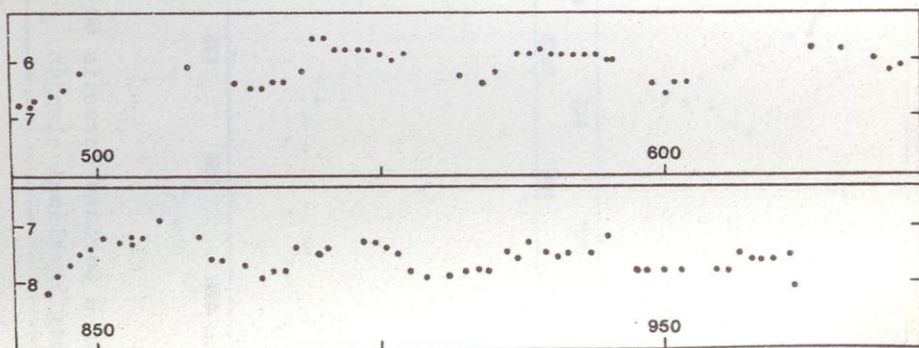




2. ábra. Az R Coronae Borealis 60-as években mutatott hosszú minimuma a BAA megfigyelései alapján.

nál érte el, éppen abban az időszakban, mikor a csillag egyébként is nehezen figyelhető meg. A leszálló ágon egy  $0,5^m$  mély "mellékminimum" is fellépett /szept. 5-én,  $9,6^m$ -nál/. Az intenzív halványodás valamivel hosszabb volt az átlagosnál, 40 napig tartott. A  $13,6^m$ -s minimum további 40 nap múlva következett be. November végén viszonylag gyors fényesedés következett /az RCB változók felszálló ága minden esetben lankásabb a leszálló ágnál/, mely végül bizonytalan, 11-12 magnitúdó közötti hullámvázba fulladt. Csak március végén kezdődött el a határozott, maximumba való visszafényesedés. A csillag május végére  $7^m$  fölé fényesedett, a  $6^m$ -s szintet viszont csak november közepére érte el. Az R CrB 1983/84-es minimumát 850 PVH észlelés alapján mutatjuk be.

Az RCB osztály másik fényes képviselőjét, az RY Sagittarii-t  $-33^\circ$ -os deklinációja ellenére is sok magyar észlelő figyeli, bár természetesen csak szórványos észlelésekről lehet szó. 1983-84-es változásait jórészt Colin Henshaw, zimbabwei megfigyelőnk adatai alapján mutatjuk be /további észlelők: Döm, Fid, Ksz, Men, Nba, Zal/. A csillag maximumban volt, a 93 észlelés szépen kirajzolja a híres 39 napos cefeida szerű pulzációt.



3. ábra - Az RY Sgr 1983-as és 1984-es változásai.

A nálunk rendszeresen észlelt RCB csillagok közül az SU Tauri tűnik ki nagyobb aktivitásával. Legutóbbi halvány minimumáról 1982/83-ban nem sikerült pozitív észlelést végeznünk - minimumban  $16^m$ -ra is elhalványodhat. Egyedül a felszálló ágról érkezett kielégítő mennyiségű adat. Maximumban is



viszonylag műszerigényes csillag, így továbbra is nagy a folyamatos észlelések iránti igény.

Négy olyan csillag következik, melyek kevésbé aktívak.

A DZ Andromedae 1961 óta nem mutatott halványodást, besorolása is kétséges, a GCVS RCB?-ként említi.

Az XX Camelopardalis egyetlen,  $1^m,6$  mély minimumát 1939-40 során készült Harvard lemezekon ismerték fel. Ez az egyetlen ismert minimuma, egyébként  $7^m,0-7^m,5$  közötti változásokat mutat. Viszonylag sok észlelést végeztek róla a magyar amatőrök, de mindmáig csak az 1971-1974 közötti időszak került feldolgozásra.

Az UV Cassiopeiae 1913-as elhalványodását szintén fotografikusan fedezték fel. A  $15^m,6-s$  minimum után csak csekély,  $11^m,4-12^m,0$  közötti változásokat mutatott. 1973-75 között Zavatti fotoelektromosan vizsgálta a csillagot, de ő is csak  $0^m,4$  amplitúdójú szabálytalan változásokat talált.

A ϑ Cassiopeiae 1946-ban mutatta be első és mindmáig egyedüli,  $6^m,2-s$  minimumát. A hetvenes évektől vált amatőrreink kedvelt objektumává. A feldolgozások nem sok újat mondanak róla: szabálytalan, kis amplitúdójú.  $5^m,0$  körüli változásokat végzett.

A csillag passzivitása és a sekély minimum miatt felteszik, hogy esetleg nagyon hosszú periódusú fedési változóval állunk szemben. A BAA 1967-75 közötti észlelései 200-400 napos fél-szabályos hullámzást mutatnak. Az észlelések és a csillag szinképi sajátosságai alapján SRd változóként is lehetne katalogizálni.

Az északi égen még további két viszonylag fényes RCB csillag észlelésére van lehetőség, ezek a V482 Cygni és az SV Sagittae. Ezekről a csillagokról mindaddig csak szórvány-észlelések születtek, egyedül külföldi megfigyelőink küldtek folyamatos adatsorokat. Észlelőtérképük a Változócsillag Atlasz következő füzetében jelenik meg.

MIZSER ATTILA



## Bemutatjuk...

### Amatőrcsillagászat Braziliában

Néhány fejlett amatőrcsillagászzal rendelkező országgal összehasonlítva hazánkat, a megfigyelői tevékenység kétségteljesen nagyon alacsony szinten mozog. Bár néhány amatőr igen jó hírre tett szert a világ amatőr és hivatalos berkeiben, s közülük többen rendszeresen publikálnak angol, amerikai és francia folyóiratokban és amatőr magazinokban, az általános kép korántsem kedvező. Ez különösen igaz, ha a jelenlegi megfigyelői tevékenységet a 60-as évek végi, 70-es évek elejével hasonlítjuk össze, amikor az Apolló-program holdutazásai és az amerikai bolygószondák felvételei óriási ösztönzést jelentettek Hold- vagy bolygóészlelőink számára. A láng azonban kihunyott, ma már tízre sem tehető azok száma, akik a Vénusz sötét foltjait, a Mars felhőit, a Hold TLP-ét, vagy a Szaturnuszon feltűnő fehér foltokat kutatják.

A csillagászat iránti érdeklődés ilyen radikális visszaesésére az a magyarázat, hogy az alap- és középfokú oktatás tananyagából teljesen hiányoznak a csillagászati témák! Ez a tény azt eredményezte, hogy egy érdeklődő - egészen a műszer, akár a szükséges szakirodalom beszerzését tekintve, s ezt döntő mértékben meghatározta az illető anyagi helyzete. Bár kialakultak kis, 3-5 fős csoportok, ezek lényegében izoláltan működtek, egymással sem tartva kapcsolatot.

Az UBA /Uniao Brasileira de Astronomia - Brazil Csillagászati Szövetség/ csak néhány éve alakult meg, és lett az amatőrök nemzeti szervezete, vállalva az amatőrök munkájának felkarolását, koordinálását. A vállalkozás eléggé heroikusnak mondható, mégpedig egy európai szemmel nézve szokatlan ok - az ország kiterjedése miatt! Ne feledjük el ugyanis, hogy Brazília a +5 és -35 szélesség, ill. 35° és 75° hosszúság mentén helyezkedik el. Az amatőrök és érdeklődők egymás közötti kapcsolatteremtésének legfőbb ellensége pedig az őket elválasztó távolság!

Nézzük meg példaképpen, mit is jelent ez. A már több éve levelezőtársainnak mondható amatőrök közül az egyik Recife-ben él, innen 2800 km-re, a másik Fortaleza-ban - 3400 km -, míg a harmadik Belém-ben, "alig" 4000 km-re tőlem! Délre a legközelebbi amatőrkollégám Porto Alegre-ben dolgozik, 1200 km-nyire, s akkor még szó sem esett azokról, akik az Amazonas-medence új településein, vagy az Andok lábánál élnek, tőlen nyugatra.

Az UBA műszer témában nem tud segíteni, inkább az információcserét, a közös programok koordinálását tartja fontosnak. A nem használt vagy nem kihasznált távcsövek közvetítése révén már eddig is sok amatőr jutott távcsőhöz, s ez különösen a fiatalok számára nagy segítség. Általánosan elmondhatjuk, hogy a távcsövek döntő többsége házi készítésű reflektor, kisebb részük kis japán refraktor, melyek - tömegtermék lévén - csak ritkán teljesítik a tőlük optikailag elvárható leképezést. A reflektorok többsége 15-20 cm átmérőjű, a refraktorok 6 cm-esek. Ritkán találkozhatunk 30 cm-es, vagy annál nagyobb reflektorral, ezek inkább csak "ki-

rakat-távcsövek". A magukat amatőröknek mondók kis százaléka észlel csak igazából, jelentős hányaduk inkább távcsőépítő, mint -használó!

Az UBA észlelőszekciójának célja, hogy a meglévő távcsöveket minél hatékonyabban használják az amatőrök, s adataikat rendszeresen publikálják. Az egyik legaktívabb csoport a napmegfigyelők. Ebben kétségtelenül szerepet játszik az is, hogy az óceáni partvidéken a derült nappalok száma meghaladja az évi 300-at, különösen az Egyenlítő közelében. A rendszeres észlelők száma 10-13 körüli, míg néhányan külföldről /főleg Dél- és Közép-Amerikából/ küldenek adatokat.

A megfigyelőmunka több mint 30 éves múltat tekint vissza, mivel e sorok írója akkor kezdte el az azóta is folyamatosan végzett napfoltmegfigyeléseket, s ezzel egyben a szekció legrégebben észlelő tagja is. A közeljövőben egy olyan nap-kiadványt szeretnénk megjelentetni, amely a latin országok amatőrjeinek mozgalmát fogná össze, beleértve egyik-másik európai országot, pl. Portugáliát, Spanyolországot is.

A szekciók közül említést érdemel még a meteormegfigyelők csoportja, amely igen egyszerű, elsősorban azért, mert semmilyen kiadást nem igényel a programokban való részvétel. A 10-12 főt számláló üstökös vadászok számára kimondottan előnyös földrajzi elhelyezkedésük, lévén, hogy nincsenek riváisaik sem az északi, sem a déli félgömb észlelői között. A Neto nemzetközi mértékkel mérve is igen jó hírű amatőrré vált az elmúlt évtizedekben. A változócsillagok megfigyelésével sokan foglalkoznak, de csak kevesen észlelnek halványabbakat, aminek a megfelelő műszerek hiányában kell okát keresnünk.

Igen nagy reményt fűzünk a Halley-üstökös 1985-86-os láthatóságához, bizva abban, hogy ez a ritka - s tőlünk nagyon jól megfigyelhető - látogató nemcsak a nagyközönség figyelmét kelti fel a csillagászati jelenségek iránt, hanem egyes hivatalos szerveket is ráébreszt arra, hogy milyen nagy hiba volt több mint fél évszázada, 1930-ban kiiktatni a csillagászati ismeretek oktatását a tananyagból! Speciális Halley-megfigyelő programot dolgoztunk ki, ebben már most több mint 100 amatőr kíván résztvenni, jóllehet, nagy részük teljesen kezdő. Többségük tizenéves, lelkesedéssel teli, de tapasztalatok nélküli.

A "tömegamatőrök" mellett létezik egy talán félprofesszionálisnak nevezhető munka is, melyet a jól felszerelt amatőrök némelyike végez. Említést érdemel pl. R. Frangetto, aki saját konstrukciójú szálmikrométerével és 200 cm-es reflektorával szoros kettőscsillagokat mér nagy pontossággal egészen 1" szögtávolságig. Adataikat - ritkán észlelt déli kettősökről lévén szó - a nagy obszervatóriumok is örömmel veszik, és adják ki különböző folyóiratokban, adatgyűjteményekben. A Neto üstökös megfigyelési, fényességbecslési és pozíciómérési még az IAU Circular összeállítói számára is fontos adalékok jelentenek. C. Ferru-Ginelli 31 cm-es Newton-reflektorával nagy felbontású bolygó- és holdfényképezési programot folytat. Bolygófotóit ekvidenzitometriкусan értékeli ki, míg a holdfelvételeket kartográfiai tapasztalatait felhasználva térképszerkesztésre használja.



A nagy többség számára az itt vázolt eszközök elérhetetlenek. Sajnos a munkában a hivatásos csillagászok is csak csekély mértékben tudnak segíteni. Talán még az egyetemi obszervatóriumok azok, amelyek esetenként vállalják egy-egy vidék amatőrjeinek patronálását, bár közepes színvonalú felszereltségük gyakran jelent komoly problémát műszeridő és laborhasználat-egyeztetési esetekben. Az országban működő néhány planetárium sem tudja ellátni a színvonalasan dolgozni kívánó amatőröket, hisz többségüknek még távcsöve sincs.

A legjelentősebb amatőrcentrumok azok a kisebb obszervatóriumok, amelyek magántulajdonban vannak ugyan, de valamely szerv vagy intézmény patronálja őket. Mivel az így befektetett összeg adómentéssé válik, ez mindkét fél számára hasznos. Ilyen megfigyelőhely az e sorok írója által még 1948-ban Campinas-tól 32 km-re délre alapított "Observatório do Capricornicó".

Jelenleg két épület szolgál a műszerek elhelyezésére, de néhány további felépítése szerepel a közeljövő tervei között. A Beta Pavilon-ban egy cölösztát vetíti a vízszintesen elhelyezett 15 cm átmérőjű f/12-es napreflektor objektívjére a fényt. Egy vetítősrendszer lehetővé teszi mind a projekciós, mind pedig a fotografikus megfigyelési módszer alkalmazását. 1950 óta rendszeres napfoltrajzoló munka folyik, kb. 10 éve pedig minden derült nap teljes korongfotót is készítünk 9x12 cm-es lemezre. Az adatokat többek között folt-sajátmozgások meghatározására, pozíciós mérésekre, statisztikai összesítésekre használjuk fel. Jelenleg is folyik egy nagy felbontóképességű spektrográf és egy spektroheliószkóp építése.

A másik, már meglévő épületünk egy 5 m átmérőjű, fémborítású kupolával ellátott kis csillagvizsgáló. Ebben egy 30 cm átmérőjű Newton-Cassegrain távcsövet helyeztünk el, egy 135 mm-es f/15-ös Newton-távcsövel egyetemben. A távcsövet főleg nagy felbontású munkákra használjuk, Hold, bolygók és kettőscsillagok megfigyelésekor. Hamarosan befejeződik egy kis, letolható tetejű pavilon építése, amelyben a már régebben elkészült 12,5 cm átmérőjű f/7-es ikerasztrográfot állítunk fel. Ezt elsősorban a Halley-üstökös fotózására kívánjuk felhasználni.

Az üstökös megfigyelésével kapcsolatban kibővítettük megfigyelési programunkat, és szerződést kötöttünk a Rio de Janeiro-i Szövetségi Egyetemen. Ennek értelmében az egyetem az obszervatórium területén felállíthatja két közeljövőben vásárolandó műszerét, melyekhez az épületeket mi biztosítjuk. Az építkezés befejezése után az egyetem tanszékének munkatársai és a "Capricornicó" amatőrjei 50-50 %-ban részesülnek a műszeridőkből és a fennartatási költségekből egyaránt.

A két műszer közül az egyik egy 40 cm átmérőjű f/5-ös Zeiss asztrográf - amely már meg is érkezett, de épülete még nincs kész -, a másik pedig egy 60 cm-es f/11-es Cassegrain-reflektor, ezt elsősorban fotoelektromos fotometriára fogjuk használni a Halley nagjának vizsgálatakor. Az asztrográf fő feladata a csóva finomszerkezetének tanulmányozása lesz. Hogy 1986 után milyen programokra használjuk majd az új távcsöveket, az még nem tisztázott teljesen.



A "Capricornicó" amatőrjeinek nagy része a közeli, alig 150 km-re fekvő Sao Paulo lakosaiból tevődik ki. Mivel a város lakossága már meghaladta a 12 millió főt, sem aktívan észlelni kívánó amatőrökben, sem pedig alkalmi, távcsőbe nézni kívánó érdeklődőkben nincs hiány. A mag kb. 20 ember, akik különböző érdeklődésük révén jól kiegészítik egymást. A fenntartási költségeket közösen teremtjük elő: nincs tagdíj vagy fizetési kötelezettség - mindenki akkor és annyival járul hozzá a fejlesztéshez, fenntartáshoz, amikor és amennyivel tud. Ez a módszer eddig bevált, és remélhető, hogy a jövőben is sikeres lesz.

Azt hiszem, az olvasók számára talán érdekes lehet, hogy magam is magyar vagyok némileg. Egyik atyai égi rokonom ugyanis az 1848-as szabadságharc után Franciaországba vándorolt ki, mivel a forradalomban aktívan résztvett. Az ő fia vándorolt ki a századfordulón Brazíliába. Egyúttal felajánlom, hogy aki a magyar amatőrök közül Brazíliába látogat, szívesen látott vendég campinasi haciendámon, s a "Capricornicó"-ban. Köszönetet mondok Papp Jánosnak, aki e cikk megírására inspirált, s remélem, hogy idővel majd észlelési eredményeink közül az érdekesebbek szintén napvilágot láthatnak az Önök folyóiratában.

Jean Nicolini  
Observatório do Capricornicó  
Campinas - Brazília



---

## Közlemények

---

❖ Az Uránia Csillagvizsgálóban létesített számítógépes programbank koordinátori teendőit a Meteor 10. számában megjelent felhívásunk nyomán

\*\*\* Posztobányi Kálmán, /8151 Szabadbattyán, Ságvári u. 6./ vállalta, HT 1080 Z iskolaszámítógépekre. Kérem azokat, akik ilyen géppel rendelkeznek és a számítógépes programcserékben szeretnének részt venni, vele vegyék fel a kapcsolatot. /B.E./

❖ A TIT Csillagászati és Űrkutatási Választmánya levelező tanfolyamának következő központi vizsgáját a Planetáriumban

\*\*\* 1984. december 27-én, csütörtökön 10 órától \*\*\*

tartjuk. Kérjük az érdeklődőket, hogy vizsgázási szándékukat december 20-ig levélben jelezzék az Uránia Csillagvizsgáló címén /1253 Bp. pf.36./

---

### ADOK VESZEK

---

65/502 szovjet, gyári készítésű, АЛЕКОР típusú Newton-rendszerű távcső állvánnyal együtt eladó. A távcső súlya állvánnyal együtt 10 kg. Érdeklődni lehet:

❖ Tüske István 220-044/92 vagy /93  
❖ 1021 Budapest, Budakeszi út 6.



## KETTŐSCSILLAGOK

A beküldési határidőig az alábbi megfigyelések érkeztek be:

Ágai Szabolcs, Tóth Géza /Bp/	8
Berente Béla /Kecskemét/	14
Erdélyi József /Nagykőrös/	4
Iskum József /Budapest/	10
Papp Sándor /Kecskemét/	19
Sipos Mihály /Baja/	4
Ujvárosy Antal /Kecskemét/	8
Vaskúti György /Vaskút/	10



9 észlelő összesen 77 megfigyelést végzett, illetve küldött be.

Először is elnézést kérek a kisebb távcsóval rendelkező, vagy kevésbé gyakorlott amatőröktől a megfigyelésre ajánlott kettőscsillag-válogatás miatt, amely a jelzések szerint meglehetősen "nehéz" objektumokat tartalmazott. Ezért - vagy egyéb okból kifolyólag is /?/ - ezek közül egyikre sem érkezett kettőnél több leírás, mégis közel felét adja a rovatnak. Ennek célja az, hogy konkrét észlelések segítségével egyértelműsítse az előző számban előterjesztett második és harmadik programpontot. Talán az sem kizárt, hogy az alábbiaktól kedvet kapva még a mostani láthatósági időszakban sikerül távcsővégre kapni egyik-másik objektumot valakinek. Ismét megemlítem, hogy az egyes rendszerek leírásánál - szükség szerint külön megjegyzéssel vagy anélkül - általában felhasználjuk a korábban beküldött észleléseket is.

### Válogatás az ajánlott kettősök észleléseiből:

#### ● 51 Aqr /β 172/ 22215-0506

Papp /24,4 T - 200x/: A kékesfehér főcsillagot 400x sem bontja. Egy 8<sup>m</sup>,5-s csillag 2;3-re PA 150-re és egy 9,8 -s 2'-re PA 205-re látható.

/Az észlelteknél közelebbi, de halványabb komponens is van. A főcsillag nagyon szoros binary, szögtávolsága 1985-ben 0,23/

#### ● STF 2935 Aqr 22404-0834

Papp /24,4 T - 120x/: Könnyen bontott a kb. 2-2,5-es, kissé eltérő kettős. A: citromsárga, B: sárgásfehér. PA: 290-295. 30"-re van egy 11<sup>m</sup>-s kíséző PA 345 irányban.

#### ● β 1227 Cas 00296+5804

Papp /24,4 T - 200x/: A sárgásfehér főcsillag mellett kb. 13-15" távolságra egy 11,8-s komponens PA 85 felé és egy 11,5-s 20"-re PA 95 irányában. /A katalógus szerinti 11,5-s 3"-re levő társat nem sikerült meglátni./

Sipos /20 T - 140x/: A közelebbi kíséző PA 85-re, a távolabbi PA 115-re található, fényességük azonos.



● STF 2790 Cep 21179+5825

Papp /24,4 T - 200x/: A-B-t könnyen bontja, de óriási fényesség-eltérés van /5<sup>m</sup>/. A: enyhén vörösesarany, B: kékesfehér. PA: 50°. A C komponens 11<sup>m</sup>-s, kék-kékesfehér színű, 60"-re PA 0° felé.

● ? 21187+5829 /Cep/

Papp /24,4 T - 200x/: Az STF 2790-nel egy látómezőben, attól ékk-re egy 7,8-8,5<sup>m</sup>-s, 12-13"-es, kissé eltérő pár. PA 85°, kékesfehér-fehér.

Vaskúti /20 T - 90x/: 10"-es pár 7,5-8,5<sup>m</sup> fényességgel, PA 65°.

● α Psc /STF 202/ 01595+0231

Berente /15,6 T + Miranda 2x - 174x/: Igen szoros, kissé eltérő kettős, réssel bontva; kékesfehér csillagok, PA 300°.

Papp /15 T - 148x/: Réssel bontott, sárgászöld-halványnarancs színű pár, PA 280°.

Noha az észlelt paraméterek az "előre köszönő" kettősök becsléséhez viszonyítva kétségtelenül nagyobb szórást mutatnak úgy a katalógusadatokhoz, mint egymáshoz viszonyítva, ezért a hiányságért bőven kárpótlást nyújt a "felfedezés" öröme. Ugyanakkor a pontatlanság mutatja a koncentrált amatőrészlelés szükségességét, azaz ilyen jellegű programokhoz legalább 3-4, egymástól független megfigyelés kell, hogy további felhasználásra alkalmas megállapítást lehessen tenni.

További kettősészlelések:

● 36 And /STF 73/ 00523+2322

Ágai-Tóth /15 T - 300x/: Réssel bontott kettős, távolságukat 0,7-re becsültük. Az egyik vajsárga, a másik élénk citromsárga, PA 290°. /A binary tágulóban van, efemeridák 1984,8-re: 0,7 - - 276,7/

● STF 228 And 02108+4715

Ágai-Tóth /15 T - 200x/: Réssel bontott kettős, becsült szögtáv. 0,8. Az egyik aransárga, másik halványnarancs, PA 265°.

/A 145 év keringési idejű binary ezekben az években van az 1,1-es maximális látszó szögtávolságban. Számított 1984,8-ra: PA 269,8/

● ξ Cep /STF 2863/ 22022+6423

Erdélyi /15 T - 98x/: Kissé szoros, de bontott, közepesen eltérő fényességű pár. A: sárgásfehér, B: vörösesnarancs, PA 275-270°



●  $\beta$  229 Cas 23176+5657

Papp /24,4 T - 200x/: /A STT 495-től 0<sup>o</sup>,8-ra DNy-ra/  
Az aranysárga főcsillag mellett kb. 15"-re egy 11,5<sup>m</sup>-s társ  
PA 25 felé és 35-40"-re egy 11,8<sup>m</sup>-s PA 60-ra  
Vaskúti /20<sup>m</sup> T - 140x/: EL-sal biztos az elég távoli, de igen  
halvány /10,5-11<sup>m</sup>/ társ PA 20 felé. A főcsillag narancsos színű.

●  $\mu$  Cyg /STF 2822/ 21419+2831

Iskum /10 L - 140x/: Már réssel bontja. A: sárga, B: kék, PA  
305<sup>o</sup>.

●  $\psi$  Cyg /STF 2605/ 19544+5218

Berente /24,4 T - 148x/: Szép fényes, szoros kettős, nagyon el-  
térő fényességűek. A: élénksárga, B: kékes árnyalat, PA 170<sup>o</sup>.  
Papp /24,4 T - 240x/: 3" körüli, erősen eltérő pár, sárgásfehér  
és kékeszöld, PA 170<sup>o</sup>.  
Ujvárosy /24,4 T - 240x/: Eltérő fényességű, szoros pár, sár-  
gásfehér és világoskék. PA 190<sup>o</sup>.

Tájékoztatásul: folyamatban van a kettőscsillag észlelőlap  
készítése, amely a feldolgozás megkönnyítése mellett segíti az  
észlelés rögzítését, és remélhetőleg kedvezően befolyásolja a  
használhatóságot, pontosságot is.

A december-januári megfigyelési ajánlatunk az "Észlelők fi-  
gyelmébe" rovatban olvasható.


VASKUTI GYÖRGY



ADOK - VESZEK

RO-102 A típusú precíziós mérőspektroszkópot elcserélném

» 80/1200-as lencsés, vagy «  
250/1500-as tükrös távcsőért.

Érdeklődni lehet:  Rehák László  
Hódmezővásárhely,  
Pipacs u. 35.  
6 8 0 0  
.....



Minden kedves olvasónknak  
KELLEMEK KARÁCSONYT és  
BOLDOG UJÉVET kíván  
a Szerkesztőség

**BUÉK**  
**'85**

# METEOROK

AZ MMTÉH ROVATA

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

## METEORMEGFIGYELÉSEK

	vizu	foto	tel	mm
Acsai Balázs /Tata/	4,0/7			
Adám László /Kecskemét/	20,0/67			
Árvai László /Gödöllő/	16,3/44			
Bagosi Imre /Nagyszalonta,R/	7,4/23			
Berend Zsolt /Budapest/		12,4/?		
Berkó Ernő /Orosháza/	31,1/462	51,8/8		
Bíró Levente /Nagyszalonta,R/	17,7/72			15,3/3604
Bochner Tamás /Baja/	14,0/32			
Bodor Béla /Uri/	3,4/2			
Borkovits Gábor /Baja/	3,0/9			
Borkovits Tamás /Baja/	14,0/32			
Born Gergely /Békéscsaba/	3,2/13			
Bóvíz László /Salgótarján/	2,3/2			
Bucsi Gábor /Békés/		1,0/0		
Csabai László /Békéscsaba/	10,2/43			
Csibor Géza /Békés/	5,5/14			
Csonka Zsolt /Tárkány/	2,5/16			
Csukás Máttyás /Nagyszalonta,R/	12,7/60			
Czuppon Nándor /Veszprém/	13,1/34	7,5/0		
Dallos Tamás /Budapest/	5,6/21	4,7/?		
Dankó Csaba /Debrecen/	5,2/9			
Dinnyés István /Sülysáp/	12,6/68			
Domokos Tamás /Békéscsaba/	7,2/25			
Dömény Gábor /Kajdacs/	4,9/19			
Etesi Gábor /Salgótarján/	2,1/2			
Fábián Zsolt /Budapest/	16,3/44	9,9/?		
Faludi Gábor /Baja/	3,0/6			
Farkas Balázs /Tát/	12,0/23			
Farkas Ernő /Budapest/	32,2/202	20,9/6		
Farkas Ferenc /Tát-Kertváros/	8,0/15			
Farkas Ferencné /Tát-Kertváros/	12,0/21			
Fidrich Róbert /Bakonycsernye/	25,3/178		1,0/2	
Filkor József /Salgótarján/	6,4/1			
Fodor Antal /Sülysáp/	16,2/94	6,6/0		
Fodor László /Győr/	12,6/33			
Forgács József /Oroszlány/	9,4/60			
Forgács Zoltán /Vecsés/	17,1/48	8,2/?		
Földesi Ferenc /Veszprém/		4,9/0		
Gál János /Gödöllő/	16,3/44			
Galántai János /Budapest/	14,1/104			
Gombos Attila /Debrecen/	5,5/14			
Gutai András /Mende/	4,2/3			
Gyarmati László /Mezőberény/	39,2/209	26,1/4		
Gyimesi Lajos /Pécs/	16,3/44	10,9/?		
Hardi Ferenc /Tapolca/	25,5/123	40,5/2		21,0/2515

Hecker Attila /Tatabánya/	3,0/6		
Herczeg László /Tatabánya/	3,0/8		
Hevesi Zoltán /Kaposvár/	4,0/15		
Hollós Ferenc /Budapest/	5,5/13	3,0/?	
Horváth Ferenc /Veszprém/	-/8	48,3/1	
Horváth József /Tata/	4,0/7		
Jäger Zoltán /Baja/	14,0/31		
Jánosi László /Salgótarján/	3,1/4		
Jóbjárt Árpád /Baja/	9,0/19		
Karkus Zsolt /Jászládány/	4,2/11		6,6/2146
Károlyi Gábor /Debrecen/	5,6/21	4,7/?	
Karvalics Péter /Veszprém/	11,1/34		
Kéglí Zoltán /Székhvár/	7,3/31		
Kész László /Bóly/	7,3/24	5,0/?	
Keszthelyi Sándor /Vasas/	16,3/42	12,8/1	
Kiss Árpád /Tatabánya/	3,0/7		
Kiss Gyula /Kazincbarcika/	16,3/42	8,8/1	
Kiss János /Gödöllő/	10,7/21		
Kósa-Kiss Attila /N.szalonta <sub>R</sub> /	28,9/85	-/6	2,9/305
Kovács Andrea /Debrecen/	15,2/63		
Kovács Attila /Debrecen/	4,0/12		
Kovács Zita /Márokpapi/	3,0/8		
Kovács Zsolt /Vecsés/	3,5/7		
Kovaliczky István /Tatabánya/	3,0/6		
Kun-Szabó Péter /Veszprém/	5,9/26	1,3/0	
Laczkó Attila /Sülysáp/	18,0/131		
Liktor Ferenc /Ózd/	5,5/13		
Marozsák Péter /Miskolc/	16,3/42	9,9/0	
Mészáros Gábor /Veszprém/	12,0/50		
Mojdisz István /Békéscsaba/	10,2/45		
Molnár Judit /Miskolc/	5,6/21		
Molnár Melinda /Héreg/	4,0/6		
Morovics Béla /Holice na Ostr <sub>CS</sub> /		33,4/1	
Murai Antal /Sülysáp/	2,0/0	4,9/?	
Nagy Péter /Budapest/	10,8/29		
Nagy Rozália /Győr/	9,2/68	2,3/2	
Nagy Zoltán /Budapest/	2,6/24		
Nagy-Mélykúti Akos /Pécs/	16,3/42	2,5/?	
Nemes Antal /Tata/	8,0/13		
Nemes Tamás /Tata/	8,0/14		
Németh-Buhin Akos /Budapest/	5,2/8		
Ókrös Csaba /Tatabánya/	3,0/8		
Petró József /Tapolca/	7,6/35		
Polyák József /Baja/	14,0/34		
Posztobányi Kálmán /Sz.battyán	25,2/112		
Priskin István /Békéscsaba/	10,2/46		
Próli Márta /Héreg/	4,0/6		
Ritczl Ferenc /Baja/	14,0/32		
Ruff Mihály /Vecsés/	3,5/7		
Ságodi Ibolya /Szeged/	9,1/69		
Sajtz András /Ujfalu <sub>R</sub> /	42,1/163	-/1	
Sipos László /Baja/	3,0/16		
Spányi Péter /Budapest/	26,1/104	11,7/2	
Steiner András /Budapest/	5,2/8		
Süle Gábor /Budapest/	37,2/194	73,9/11	
Szabó Balázs /Veszprém/	4,2/2	4,0/0	



Szabó Dávid /Székhvár/	13,9/114	10,2/?	
Szabó István /Tát/	12,0/22		
Szabó Sándor /Bóly/	5,4/11		
Szakács József /Tatabánya/	31,5/135	5,5/0	
Szántai Zoltán /Sülysáp/	8,3/11		
Szaszák Tamás /Békéscsaba/	10,2/44		
Szauer Ágoston /Pápa/	-/1	1,5/1	
Szepesi Ildikó /Tatabánya/	3,0/8		
Szijártó Lajos /Tát-kertváros/	4,0/8		
Szutor Péter /Budapest/	5,2/8	2,3/?	
Tarapcsák Miklós /Oroszlány/	3,6/7		
Tarnay Kálmán /Budapest/	25,9/135	63,5/1	2,3/4
Tepliczky István /Tata/	32,2/154		
Toldi Anita /Budapest/	10,8/28		
Tóth Arpád /Tát/	8,0/13		
Tóth Erzsébet /Héreg/	4,0/6		
Tóth János /Mezőberény/	4,2/4		
Vágújhelyi Ferenc /Budapest/	2,6/4		
Víg Zsuzsa /Szeged/	16,1/68		
Vörös Norbert /Veszprém/	11,6/49		
Zámori Tibor /Békéscsaba/	10,2/45		
Zúgó Tibor /Tatabánya/	3,0/7		

Vizuális szórványmegfigyeléseket küldött be továbbá:

Ágai Szabolcs /Budapest/, Arkosi Zoltán /Oroszlány/, Bagi Judit /Debrecen/, Bagó Balázs /Kalocsa/, Balog Noémi /Tapolca/, Bognár Zsolt /Oroszlány/, Bulik Erzsébet /Salgótarján/, Cseklye Károly /Salgótarján/, Csorba Pál /Pásztó/, Fegerl, Manfred /Bécs, A/, Fodor Anikó és Erika /Sülysáp/, Forgács István /Tapolca/, Kispál Sándor /Budapest/, Kocsis László és Lászlóné /Salgótarján/, Könnyű József /Salgótarján/, Kovács István /Salgótarján/, Kelemen Attila /Sülysáp/, Kubus Gyula /Salgótarján/, Majcher Mihály és Péter /Salgótarján/, Mátyás Gábor /Sülysáp/, Mayer Mihály és Oszkár /Litke/, Mikecz Pál /Sámszonháza/, Molnár Gábor /Salgótarján/, Oswald László /Veszprém/, Palotás Csilla /Debrecen/, Pécsi Agnes /Salgótarján/, Pető Ferenc /Tapolca/, Petróczi István /Homokterenyé/, Renner István /Tapolca/, Schramm Ottó /Foktő/, Seprényi Csilla /Salgótarján/, Szoboszlai György /Tapolca/, Tóth László /Tapolca/, Vanó Péter /Salgótarján/, Varga Ildikó /Debrecen/, Závodi Tibor /Békéscsaba/.

Július-augusztus hónapról 163 megfigyelő küldött be észleléseket. A két nyári hónap időjárása nem mindig kedvezett a meteorészleléseknek, ennek ellenére tekintélyes mennyiségű megfigyelési anyag jutott be. Július folyamán 20 éjszakán történt vizuális, 5-ön fotografikus, 1 éjjelen teleszkopikus, 6 napon pedig mikrometeorit megfigyelés. Augusztusban vizuális 23 éjszakán, fotografikus 19-en, teleszkopikus kettőn, mikrometeorit-észlelés 4 napon történt.

Vizuális megfigyelést 159 fő végzett, és 1259,0 óra alatt 5139 db meteort figyelt meg. Az észlelések esetenként - elsősorban a nagyobb rajok maximuma körül - hosszú időtartamúak voltak, sorozatosan történtek egész éjszakai megfigyelések. Ez az eredmény elsősorban az időszak folyamán szervezett meteoráboroknak

köszönhető. Először történt meg, hogy egyszerre két országos meteorotábor közül is választhattak az érdeklődők: az egyik a három helyszínen /Szentgyörgyhegy, Rák-tanya, Vásár-hegy/ szervezett A '84 tábor /részletes beszámoló a Meteor előző számában olvasható/.

De máshol és más időszakban is történtek csoportos meteorozások különböző rendezvényekhez kapcsolódóan. Említést érdemel a Komárom megyei szakkörök számára szervezett "Föld és Ég" tábor a Gerecsében, illetőleg a Mendén megrendezett Bartos Pál-émléktábor /cikk szintén a múlt számban/.

Tűzgömbök - 1984. júl.-aug.:

1984.	07.	22/23.	20:10 <sup>h</sup> 44 <sup>s</sup>	UT	-4 <sup>m</sup>	Gyarmati László
	07.	27/28.	20:52:49		-6	Gyarmati László
	07.	28/29.	23:35		-4	Farkas Ernő
	07.	28/29.	23:56		-5	Bíró, Kósa-Kiss
	07.	28/29.	00:36		-4	Farkas Ernő
	07.	28/29.	00:48		-4	Farkas Ernő
	07.	28/29.	00:48:05		-6	
	07.	28/29.	00:48:00		-6	Föld és Ég tábor
	07.	29/30.	23:16:40		-4	Farkas Ernő
	07.	30/31.	00:31:45		-4	
	07.	31/01.	23:21		-4	Szauer Agoston
	07.	31/01.	01:35		-4	Ságodi Ibolya
1984.	08.	02/03.	23:43 <sup>h</sup> 18 <sup>s</sup>		-5 <sup>m</sup>	A '84, Vásár-hegy
	08.	03/04.	21:06:20		-4	A '84, Vásár-hegy
	08.	03/04.	21:06	kb.	-12 !	Manfred Fegerl
	08.	03/04.	21:06:00		-5	A '84, Rák-tanya
	08.	04/05.	01:21:14		-6	A '84, Vásár-hegy
	08.	04/05.	01:21:20		-6	A '84, Szt.györgyhegy
	08.	04/05.	01:28:39		-4	A '84, Vásár-hegy
	08.	14/15.	22:32		-4	Kósa-Kiss Attila
	08.	14/15.	22:57	kb.	-8	Kósa-Kiss Attila
	08.	14/15.	23:12	kb.	-5	Kósa-Kiss, Bíró
	08.	19/20.	22:29		-6	KKA, Bíró, Csukás
	08.	20/21.	20:37		-4	Csukás, Bíró
	08.	20/21.	21:59		-5	békéscsabaiak
	08.	22/23.	21:48:18		-4	Nagy Rozália
	08.	25/26.	01:20		-4	Farkas Ernő

Az aug. 19/20-i jelenségről a következő beszámolót kaptuk Nagyszalontáról:

"Társaimmal egy -2<sup>m</sup>-s fényességű, sárga meteort pillantottam meg. Lassan haladt, fokozatosan fényesedett egészen -6<sup>m</sup>-ig. Utja háromnegyed részét megtette már, amikor vörös színűre változott. Ezután hosszú vastag füstnyomot hagyott maga után, a nyom négy, nagyjából azonos hosszú részre szakadozott, és valamennyi kigyózó mozgásba lendült, rostokra foszlott, végül elenyészett. A meteor feje eközben -3<sup>m</sup> fényességről hirtelen kihunyott. A jelenség kappa Cygnida tűzgömb volt, és 10 sec-ig tartott."

Az időszak leglátványosabb jelensége kétségtávol a Manfred Fegerl által aug. 3-án 21:06 UT-kor megfigyelt telehold fényességű tűzgömb lehetett, amelyet az A '84 meteorotábor két helyszínéről is megfigyeltek, mint -5<sup>m</sup>, ill. -4<sup>m</sup>-s jelenséget.



A beérkezett számos adat feldolgozása most fog elkezdődni. Ugy néz ki, a megfigyelési anyag részletessége, információtartalma felülmúlja a korábbiakat. Sajnos az Aquaridák aktivitásának csak a végét sikerült "elkapnunk", ellenben folyamatos adatsorozat sikerült gyűjtenünk a Perseidák felszálló szakaszáról. A raj maximumakor holdtölte volt, ráadásul az égboltot felhőzet borította, így egyáltalán nem történt megfigyelés vizuálisan. Érdekes rádió-meteorozási kísérletet végzett viszont Majtényi Zsolt /Miskolc/ - cikkünk a Meteor előző számában. Több megfigyelés történt augusztus második felében.

Fotografikus megfigyelést 32 fő végzett, 512,6 óra alatt 37 meteort sikerült lefényképezniük!! Amellett, hogy ez igen szép eredmény, és csak elismeréssel adózhatunk a szorgalomnak, el kell mondanom, hogy a rovat összeállításakor ezek közül mindössze 11 érkezett be a rovatvezetőhöz a Meteorfotó Archívum számára...!

Teleszkopikus megfigyelést 4 fő végzett, 5,6 óra alatt 15 meteort sikerült regisztrálniuk. Ez a mennyiség továbbra is kevés ahhoz, hogy bármilyen következtetést vonjunk le a rajok teleszkopikus aktivitásával kapcsolatban.

Mikrometeorit-megfigyelést szintén 4 fő végzett és 45,8 óra alatt 8570 db szemcsét különítettek el. A teleszkopikus területhez hasonlóan ez az adatmennyiség sem éri el az értékelhetőség szintjét.

HORVÁTH FERENC

## Radiánskatalógus

Korábbi katalógusainkat a terjedelmesség, és - sajnos - a le nem ellenőrizhetőség jellemezte. A 70-es évek elején nagyon gyakran fordult elő a BMS Radiant Catalogue neve, mintegy 800 különböző raj /?/ adatával, esetenként keveredve az AMS hasonló kiadványával. 1981-ben az észlelések újabb fellendülésekor úgy éreztük, rendbe kellene tenni a kérdést. Így újabb hibába estünk: az "új" radiánskatalógus már "csak" mintegy 130 áralmat adatát tartalmazta, azonban több katalógus - időnként ellentmondásos - adatait válogattuk össze. A kisebb, ill. vitatható rajok bevétele csökkentette a lista megbízhatóságát. Mindaddig ezt a "katalógust" használtuk /1. Meteorészlelési Utmutató, ZHR Bulletin - 1980./.

Meteorfeldolgozási tapasztalataink gyarapodásával be kellett látnunk, hogy az itt-ott emlegetett számos "kis raj" tanulmányozása - ha egyáltalán elhithetjük ezek létét - a jelenlegi észlelés-mennyiséggel nem vezet eredményre. Fő koncepciónk eddig is a nagy rajok vizsgálata volt, itt közölt katalógusunk valamennyi raja létező, aktív, amatőr észlelési módszerekkel vizsgálható. A felsorolt adatok vizuális, fotografikus, rádió- és radarészlelések eredményeképpen születtek, a Meteor News 1977/1. száma, amelyben az eredeti lista megjelent, mintegy 10 forrást sorol fel. Ezt a katalógust a meteorokkal foglalkozó szakcsillagászok is elfogadják - remélhetőleg nekünk is tartós munkaprogramunk lesz!

Az 58 rajt azonosítási számokkal láttuk el, a továbbiakban ezekkel /is/ hivatkozunk rájuk. Meghagytuk a listában a három legjelentősebb nappali áramlatot - ezek egyébként abszolút értékben az év legaktívabb rajai. Mindezt a hazai rádiós meteorészlelés beindulásának reményében tettük.

A raj sorszámát és nevét követően a tevékenységi időszak és a maximum időpontja olvasható, majd a láthatóság kezdete, a maximum és a vége Solar Longitude-ban /röv. SL; a Nap hosszúsága az adott időpontban az ekliptikai koordinátarendszerben/. Ha egy rajnál az aktivitás görbéje nem szimmetrikus egy láthatóság alatt, a



Sorszám	Raj neve	Jelentkezési intervallum	Maximum
1.	Quadrantidák	jan. 1-4.	jan. 3.
2.	♄ Cancriidák	jan. 13-21.	jan. 16.
3.	Virginidák	febr. 3.-ápr. 15.	
4.	♄ Leonidák	febr. 5.-márc. 19.	febr. 26.
5.	Camelopardalidák	márc. 14.-ápr. 7.	
6.	♄ Leonidák	márc. 21.-máj. 13.	ápr. 17.
7.	♄ Draconidák	márc. 28.-ápr. 17.	
8.	✕ Serpentidák	ápr. 1-7.	
9.	μ Virginidák	ápr. 1.-máj. 12.	ápr. 25.
10.	α Scorpiidák	ápr. 11.-máj. 12.	máj. 3.
11.	α Bootidák	ápr. 14.-máj. 12.	ápr. 28.
12.	φ Bootidák	ápr. 16.-máj. 12.	máj. 1.
13.	Áprilisi Lyridák	ápr. 20-23.	ápr. 22.
14.	ζ Aquaridák	ápr. 21.-,áj. 12.	máj. 3.
15.	ν Herculidák	máj. 19.-jún. 14.	jún. 3.
16.	χ Scorpiidák	máj. 27.-jún. 20.	jún. 5.
17.	Nappali Arietidák	máj. 29.-jún. 19.	jún. 7.
18.	Nappali ζ Perseidák	jún. 1-17.	jún. 7.
19.	Libridák	jún. 8-9., 1937.	jún. 8.
20.	Sagittaridák	jún. 8-16., 1957-58.	jún. 11.
21.	♃ Ophiuchidák	jún. 8-16.	jún. 13.
22.	Júniusi Lyridák	jún. 11-21., 1969.	jún. 16.
23.	Nappali β Tauridák	jún. 24.-júl. 6.	jún. 29.
24.	Corvidák	jún. 25-30., 1937.	jún. 26.
25.	Júniusi Bootidák	jún. 28., 1916.	jún. 28.
26.	Júliusi Phoenicidák	júl. 3-18.	júl. 14.



közbeneső oszlopokban szerepel a fel- és leszálló ág közepének SL-értéke is.

A radiáns geocentrikus koordinátái 1950,0-ra és a raj tagjainak sebessége km/sec-ban rázja a sort, az utánuk megadott SL-értékre vonatkozva. /A geocentrikus radiáns: a Föld gravitációs tereinek eltérítő hatása nélkül milyen irányból érkeznének a rajtagok. A valóságban a radiáns a rajtagok sebességétől és a horizont feletti magasságtól függően kissé más helyen látszik, sőt egy éjszaka folyamán helye kismértékben állandóan változik.

Kezdet	Max.			Vége	RA	D	Seb.	SL
	S	L	- é r t é k e k					
280,8	282,5	282,7	282,9	283,4	230,1	+48,5	41,5	282,7
293		296		301	126	+20	28	296
314				25	186	0	35	350
316		338		359	159	+19	23	338
353				17	118,7	+68,3	6,8	359,0
1		27		52	195	-5	20	2,8
7				27	281	+68	26,7	14
11				17	230	+18	45	14
12		35		51	221	-5	29	35
21		42		51	240	-22	35	42
24		36		51	218	+19	20	36
26		40		51	240	+51	12	40
30,7	31,2	31,7	32,2	32,7	271,4	+33,6	47,6	31,7
30	39	42,4	45	51	335,6	-1,9	65,5	42,4
58		72		83	228	+39	15	72
65		74		89	247	-13	21	74
67	71	76	83	88	44	+23	37	77
70	72	76	83	86	62	+23	27	78
77,6		78,2		78,4	227,2	-28,3	16+2	78,2
77		80		82	304	-35	52	80
77		82		85	267	-28	26,7	82
79	81	84,5	87,5	90	278	+35	31+3	84,5
91	93	96	99	103	86	+19	30	96
94,8	94,9	95,2	97,6	99,9	191,9	-19,1	10+2	95,9
97,5		97,6		97,7	219	+49	13,9	98
101		112		116	31,1	-47,3	47+3	109,6

Sorszám	Raj neve	Jelentkezési intervallum	Maximum
27.	○ Draconidák	júl. 7-24.	júl. 16.
28.	Északi ♂ Aquaridák	júl. 14.-aug. 25.	aug. 12.
29.	Déli ♂ Aquaridák	júl. 21.-aug. 29.	júl. 29.
30.	α Capricornidák	júl. 15.-aug. 10.	júl. 30.
31.	Déli ♀ Aquaridák	júl. 15.-aug. 25.	aug. 5.
32.	Északi ♀ Aquaridák	júl. 15.-szept. 20.	aug. 20.
33.	Perseidák	júl. 23.-aug. 23.	aug. 12.
34.	χ Cygnidák	aug. 9.-okt. 6.	aug. 18.
35.	Déli Piscidák	aug. 31.-nov. 2.	szept. 20.
36.	Északi Piscidák	szept. 25.-okt. 19.	okt. 12.
37.	Aurigidák	szept. 1., 1935.	szept. 1.
38.	χ Aquaridák	szept. 11-28.	szept. 21.
39.	Déli Tauridák	szept. 15.-nov. 26.	nov. 3.
40.	Északi Tauridák	szept. 19.-dec. 1.	nov. 13.
41.	Nappali Sextantidák	szept. 24.-okt. 5.	szept. 29.
42.	Andromedidák /évi/	szept. 25.-nov. 12.	okt. 3.
43.	Andromedidák	nov. 27., 1885.	nov. 27.
44.	Orionidák	okt. 2.-nov. 7.	okt. 21.
45.	Októberi Draconidák	okt. 9.	okt. 9.
46.	ε Geminidák	okt. 14-27.	okt. 19.
47.	Leo Minoridák	okt. 22-24.	okt. 24.
48.	Pegasidák	okt. 29.-nov. 12.	nov. 12.
49.	Leonidák	nov. 14-20.	nov. 17.
50.	Monocerotidák	nov. 27.-dec. 17.	dec. 10.
51.	○ Hydridák	dec. 3-15.	dec. 11.
52.	Északi γ Orionidák	dec. 4-15.	dec. 10.
53.	Déli γ Orionidák	dec. 7-14.	dec. 11.
54.	Geminidák	dec. 4-16.	dec. 14.
55.	Decemberi Phoenicidák	dec. 5., 1956.	dec. 5.
56.	♂ Arietidák	dec. 8-14.	
57.	Coma Berenicidák	dec. 12.-jan. 23.	
58.	Ursidák	dec. 17-24.	dec. 22.





Kezdet	Max. értékek			Vége	RA	D	Seb.	SL
	S	L			o	o	km/s.	o
104				121	271	+59	23,6	113
111		139		152	339	-5	42,3	139
118	121	125	129	155	331,1	-16,5	41,4	125,0
123		126		138	307	-10	22,8	127
112		131		151	333,3	-14,7	33,8	131,0
112		147		177	327	-6	31,2	147
120	138	139	141	150	46,2	+57,4	59,4	139,0
136		145		193	286	+59	24,8	145
158		177		219	6	0	26,3	177
182		199		206	26	+14	29	199
		157,9			84,6	+42,0	66,3	157,9
168		178		184	338	-5	16,0	178
172		220		244	50,5	+13,6	27,0	220,0
176	206	230	240	249	58,3	+22,3	29,2	230
179		184		190	152	0	32,2	183,6
182	184	190	195	230	5	+8	23,2	190
246,6	246,65	246,7	246,75	246,8	25	+44	16,5	247
189	206,7	207,7	208,3	225	94,5	+15,8	66,4	208,0
196,25		196,3		196,35	262,1	+54,1	20,4	196,3
201		206		214	104	+27	69,4	209
209		211		211	162	+37	61,8	211
215		230		230	335	+21	11,2	230
231	234,45	234,46	234,48	237	152,3	+22,2	70,7	234,5
245		258		265	99,8	+14,0	42,4	257,6
251		259		263	126,6	+1,6	58,4	259,0
252		258		261	84	+26	25,2	258
255		259		262	85	+16	25,5	259
252	260,6	261,7	262,1	264,2	112,3	+32,5	34,4	261,0
253,18	253,45	253,55	235,65	253,70	15	-45	11,7	254
256				262	52	+22	13,2	257,6
260				303	175	+25	65	282
265	269	270	271	272	217,1	+75,8	33,4	270,7



Észlelők	Észlelés	Műszer	Módszer
Bucsi Gábor /Békés/	7	8,0 L	v
Busa Sándor /Harkakötöny/	3	7,0 L	v
Czibalmos László /Szatmár,R/	14	5,0 L	v
Farkas László /Budapest/	3	8,0 L	v
Fazakas József /Budapest/	21	15,0 T	pr,r
Iskum József /Budapest/	1	10,0 L	pr,tá
Kocsis Antal /Balatonkenese/	6	5,0 L	v,r
Kósa-Kiss Attila /Nagyszalonta, R/	4	6,3 L	v
Mécs Miklós /Esztergom/	2	6,0 L	v,r
Dr. Prehoffer Elemér /Budapest/	16	8,0 L	pr,r
Ravasz Bálint /Gyopárosfürdő/	5	5,0 L	pr,r
Ságodi Ibolya /Szeged/	1	10,0 T	v
Vadász Sándor /Budapest/	8	12,0 T	v,r

Októberben 13 észlelő 91 vizuális megfigyelést végzett.

#### Napaktivitás:

Észlelt napok száma:	24
Észlelt foltcsoportok száma:	14
Foltcsoport-MDF:	0,58
Fáklya-mdf:	1,33



Az aktivitás tovább csökkent, összesen három csoport volt megfigyelhető a hónap folyamán. Az első héten a felszín inaktív, csak 3-án tűnik fel egy apró folt, pár órára.

4-én tűnik fel a keleti perem közelében egy granulált szerkezetű fáklyamező. A következő észlelés 8-án, már a CM-en ábrázolja a belőle kialakult apró, B-típusú csoportot -5-on. Halvány, keskeny PU képződik körülöttük. 10-én már határozott D-típusú, követője dupla folt. 13-án már csak a fáklyamezeje látható a nyugati peremnél.

14-én érdekes, feltűnő fáklya hívja fel magára a figyelmet a keleti peremen: kb. 30 ezer km-es fényes gyűrű, belseje üres /Vadász, Kocsis/. 8-15. között biztosan látható. /Pozíciómérés nem készült róla./ Vele nagyjából egy területen képződött 16-ra egy C-típusú AA. A vezető folt szabályos, a követő E-D irányban ívelt kisebb-nagyobb foltokból áll. 17-én a kettő között is kialakul egy foltocska. 19-én látszik a CM-en +5-on, eddig változatlan volt, most kezd elhalni a követő felől. A vezetőfolt U-ja osztódik, darabolódik. 20-án a követőből csak két pórus él. 22-én csak monopolár, 25-én nyugszik, fáklyamezővel takarva. Ezt követően újra inaktív a napfelszín.

ISKUM JÓZSEF







A szombathelyi Megyei Művelődési és Ifjúsági Központ 1985 nyarán ismét megszervezi az AmatőrCsillagászati Megfigyelések Tanfolyamát. Tervezett időpontja: 1985. augusztus 1-4 /csütörtök-vasárnap/. Témája:

## ÜSTÖKÖSÖK

### A tervezett program:

- Az üstökösök fizikai, kémiai jellemzői, mozgásuk a Naprendszerben.
- Az üstökösök megfigyelésének történelmi áttekintése.
- Az üstökösök megfigyelésének modern eszközei és módszerei.
- Az üstökösök pályaszámítása személyi számítógéppel.
- A Halley üstökös 1985-86. évi visszatérése. Kutatási tervek, láthatósági viszonyok, stb.
- A Halley üstökös magyarországi amatőr megfigyelő csoportjának megalakítása és a csoport első koordinációs megbeszélése.

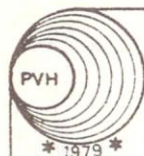
A fentiekén kívül tervezzük még a Gothard Asztrofizikai Observatórium meglátogatását, Gothard üstökös-megfigyeléseinek tanulmányozását, fakultatív kirándulásokat, tartalmaz est-i szakmai és szabadidős elfoglaltságot. Tervezett létszám: 30-35 fő.

Elsősorban dunántúli megyék csillagászati szakkörvezetőinek és üstökös-észlelésben járatos vagy azzal megismerkedni akaró észlelő amatőrCsillagászok jelentkezését várjuk.

Részvételi költség: kb. 800 Ft, mely magában foglalja a tanfolyamon való részvétel, a szállás, napi háromszori étkezés és a fakultatív programok költségét. Előzetes levélbeni jelentkezés után részletes programot, adatlapot és befizetési csekket küldünk.

Jelentkezni az alábbi címen lehet:

- Megyei Művelődési és Ifjúsági Központ
- Vértes Ernő Természettudományi szakelődő
- 9700 Szombathely, Ady tér 5.



# VÁLTOZÓCSILLAGOK

A

PLEIONE VÁLTOZÓCSILLAG-ÉSZLELŐ HÁLÓZAT

megfigyelési rovata

## MIRA VÁLTOZÓK

## AUGUSZTUS - SZEPTEMBER

000451	SS	Cas	Augusztusban 12 <sup>m</sup> 1-13 <sup>m</sup> 0 között minimuma felé csökken fénye. /Sch/.
001046	X	And	Aug. végén 12 <sup>m</sup> 5-12 <sup>m</sup> 8 között halványodik /Sch/.
001755	T	Cas	7 <sup>m</sup> 2-7 <sup>m</sup> 9 között lassan hullámszik maximumban /Sch, Mzs, Too, Agi, Sco, Koc, Tey/.
001838	R	And	Aug. végén 14 <sup>m</sup> 2-s minimumban /Sch, Too, Mzs/.
002725a	TU	And	Aug. végén 12 <sup>m</sup> 5-val minimumban /Sch/.
004047	U	Cas	Gyorsan fényesedik 13 <sup>m</sup> 2-10 <sup>m</sup> 6 között /Sch, Mzs/.
004435	V	And	Aug. végén 12 <sup>m</sup> 4-13 <sup>m</sup> 0 között halványodik /Sch/.
004746	RV	Cas	Szept.-ben 11 <sup>m</sup> 9-9 <sup>m</sup> 8 között fényesedik /Sch, Mzs, Pps, Vsz/.
004958	W	Cas	Csaknem állandó! Lassú csökkenés 10 <sup>m</sup> 2-11 <sup>m</sup> 2 között /Sch, Bgb, Agi, Koc, Mez, Mzs, Szb/.
004527	W	Psc	Aug. végén 11,2-12,1 közötti csökkenés /Sch/.
011055a	VZ	Cas	Minimumban aug. 20-án 13 <sup>m</sup> 0-nál /Mzs, Pps, Fod, Agi, Mez, Tey/.
012350	RZ	Per	10 <sup>m</sup> 6-11,4 között csaknem állandó /Sch/.
013338	Y	And	9 <sup>m</sup> 4-11 <sup>m</sup> 0 közötti lassú hullámszik /Agi, Sch/.
014958	X	Cas	Állandó 11,0-11,6 között, max. előtt /Sch, Fod, Tey/
015254	U	Per	Lassú emelkedés 9 <sup>m</sup> 5-8 <sup>m</sup> 7 között /Sch, Mzs, Bgb/.
021024	R	Ari	12 <sup>m</sup> 8-9 <sup>m</sup> 9 között fényesedik /Sch, Mzs, Pps, Ksz/.
021143a	W	And	Maximum után egyenetlen, 8 <sup>m</sup> 2-10 <sup>m</sup> 7 közötti csökkenés /Sch, Mzs, Bgb, Too, Agi, Sco/.
021403	o	Cet	Maximuma aug. 20-25 között 7 <sup>m</sup> 3-nál volt, utána gyors csökkenés /Sch, Mzs, Ksz, Too, Koc, Kka, Zal/
022000	R	Cet	Tökéletesen egyenetlen csökkenés 8 <sup>m</sup> 2-10 <sup>m</sup> 7 között /Sch, Mzs, Ksz, Too, Koc, Tey, Kka, Agi, Sco/.
022980	RR	Cep	Aug.-ban 10 <sup>m</sup> 2 körüli maximumban /Sch/.
023033	R	Tri	Júliusi 11 <sup>m</sup> -s minimumából, lassú egyenetlen fényesedés a szept. végi 8 <sup>m</sup> 7-ig /Sch, Mzs, Pps, Too, Koc, Tey, Vsz, Ksz/.
032043	Y	Per	Minimumban állandó 9 <sup>m</sup> 2-8 <sup>m</sup> 8-nál /Sch, Mzs, Bgb, Ksz/
043065	T	Cam	Szept.-ben 9 <sup>m</sup> 2-8 <sup>m</sup> 7 között fényesedik /Sch, Koc/.
043274	X	Cam	Augusztus: drámai fényesedés 12 <sup>m</sup> 1-8 <sup>m</sup> 5 között. Szeptember: 7 <sup>m</sup> 9 körüli kettős maximumban /Sch, Mzs, Too, Agi, Zal/.
045514	R	Lep	Lassú fényesedés 7 <sup>m</sup> 5-6 <sup>m</sup> 5 között /Mzs, Ksz, Pps/.
050953	R	Aur	8 <sup>m</sup> 8-11 <sup>m</sup> 5 között csökken /Sch, Mzs, Pps, Bgb/.
054974	V	Cam	Aug.-ban két 12 <sup>m</sup> 6-s becslés volt /Sch/.
054920a	U	Ori	Aug. 21-szept. 8 között fényesedés 10 <sup>m</sup> 8-9 <sup>m</sup> 8 között /Sch, Mzs, Too, Tey, Ksz/.
060450	X	Aur	Max. utáni csökkenés 8 <sup>m</sup> 5-10 <sup>m</sup> 0 között /Sch/.
103769	R	UMa	Július végi-augusztus eleji maximum 7 <sup>m</sup> 8-nál. Szept. végére 10 <sup>m</sup> 8-s /15 észlelő/.
123160	T	UMa	Lassú, majd gyorsabb csökkenés 8 <sup>m</sup> 4-10 <sup>m</sup> 5 között augusztusban /9 észl./.



123961	S	UMA	Aug.-ban 11 <sup>m</sup> ,4-8 <sup>m</sup> ,8 között fényesedik, szept.-ben 8 <sup>m</sup> ,6-nál állandósult /Sch,Mzs,Bgb,Too,Agi,Mez,Zal,Tey,Szb,Ksz,Rek/.
132422	R	Hya	Júliusi max. után aug.-ban 5 <sup>m</sup> ,0-5 <sup>m</sup> ,6 közötti/Hen/
134440	R	CVn	Aug.-ban 8 <sup>m</sup> ,7-9 <sup>m</sup> ,3 között csökken /Mzs,Agi,Koc/.
141567	U	UMi	Augusztusi minimum: 11 <sup>m</sup> ,9-val /Sch,Agi/.
141954	S	Boo	Aug.-ban fényesedés 13 <sup>m</sup> ,0-11 <sup>m</sup> ,6 között/Sch,Ági/.
142584	R	Cam	Aug.-ban 11 <sup>m</sup> ,4-12 <sup>m</sup> ,6 között csökken /Sch,Pps,Mzs/
143227	R	Boo	Aug.-ban 9 <sup>m</sup> ,1-11 <sup>m</sup> ,1 között halványodik /Sch,Mzs,Pps,Ági,Mez,Kka/.
151714	S	Ser	Aug. elején 12-13 <sup>m</sup> között csökken /Sch,Ági/.
151731	S	CrB	Aug. végi 12 <sup>m</sup> ,1-s minimum/Sch,Mzs,Too,Agi,Mez/.
153378	S	UMi	Aug. 20-án lapos 8 <sup>m</sup> ,6-s min./Sch,Ksz,Bgb,Agi,Koc,Mez,Zal,Mzs,Szb/.
154539	V	CrB	Lapos max. aug. 12-én 7 <sup>m</sup> ,5-nál /13 észlelő/.
154615	R	Ser	Egyenletesen csökken 6 <sup>m</sup> ,8-9 <sup>m</sup> ,4 között /11 észl./
160210	U	Ser	Hullámzó halványodás 8 <sup>m</sup> ,9-11 <sup>m</sup> ,5 között /Mzs,Sch,Pps,Bgb,Ági,Men/.
160625	RU	Her	Lassú csökkenés 8 <sup>m</sup> ,9-10 <sup>m</sup> ,7 között /Sch,Sri/.
161137	W	CrB	Egyenletes csökkenés 11-13 <sup>m</sup> között /Sch,Mzs/.
162119	U	Her	10 <sup>m</sup> ,1-11 <sup>m</sup> ,4 között halványodik/Sch,Pps,Fod,Mez/.
162807a	SS	Her	Maximumig fényesedik 12 <sup>m</sup> ,7-9 <sup>m</sup> ,0 között/Sch,Pps/.
163137	W	Her	Gyors halványodás 8 <sup>m</sup> ,7-12 <sup>m</sup> ,6 között /Sch,Mzs,Agi,Pps/.
163266	R	Dra	Augusztus: 12 <sup>m</sup> ,3-11 <sup>m</sup> ,1; szeptember: 11 <sup>m</sup> ,1-9 <sup>m</sup> ,3 között fényesedik/Mzs,Sch,Pps,Mez,Zal,Rek,Rep/.
164715	S	Her	9 <sup>m</sup> ,7-8 <sup>m</sup> ,0 között emelkedik/Sch,Mzs,Kvi,Kka,Ksz/.
165631	RV	Her	Szeptemberben 12 <sup>m</sup> ,8-10 <sup>m</sup> ,2 között fényesedik októberi maximuma felé /Mzs,Pps,Sch/.
165722	SY	Her	Maximumban szept. 3-án 8 <sup>m</sup> ,6-val /Sch/.
170215	R	Oph	Három augusztusi becslésből: csökken 10 <sup>m</sup> ,4-11 <sup>m</sup> ,6 között /Sch,Mzs/.
170627	RT	Her	Szept.-ben 13 <sup>m</sup> ,4-10 <sup>m</sup> ,3 között fényesedik /Sch/.
171723	RS	Her	10 <sup>m</sup> ,5-12 <sup>m</sup> ,5 között csökken /Sch,Mzs/.
172809	RU	Oph	9-11 <sup>m</sup> között halványodik /Sch/.
175458	T	Dra	Aug.-ban 10 <sup>m</sup> ,5-11 <sup>m</sup> ,0 között stagnál /Sch/.
175519	RY	Her	Meredek csökkenés 9 <sup>m</sup> ,9-13 <sup>m</sup> ,2 között /Sch,Mzs/.
175654	V	Dra	11 <sup>m</sup> ,9-13 <sup>m</sup> ,5 között halványodik/Sch,Mzs,Mez,Tey/.
180531	T	Her	Augusztusban hullámzó emelkedés 11 <sup>m</sup> ,5-8 <sup>m</sup> ,8 között. Szeptemberben 7 <sup>m</sup> ,9-s maximumban /Sch,Mzs,Agi,Tey,Rek,Kvi/.
180331	TV	Her	Aug.-ban lassú csökkenés 10 <sup>m</sup> ,2-11 <sup>m</sup> ,6 között /Sch,Ági/.
181136	W	Lyr	Egyenletes halványodás 8 <sup>m</sup> ,3-11 <sup>m</sup> ,3 között /Sch,Mzs,Pps,Tey/.
183308	X	Oph	Hullámzó fényesedés 8 <sup>m</sup> ,6-8 <sup>m</sup> ,0 között /Mzs,Ksz,Bgb,Too,Koc,Zal,Tey,Kka/.
183922	AE	Her	Aug.-ban 11 <sup>m</sup> ,0-12 <sup>m</sup> ,5 között csökkent /Sch/.
184134	RY	Lyr	12 <sup>m</sup> ,5-9 <sup>m</sup> ,8 között fényesedik /Sch,Ági/.
185032	RX	Lyr	Csak 13 <sup>m</sup> ,4-14 <sup>m</sup> ,7 közötti negatív adatok /Mzs,Pps/
185634	Z	Lyr	Aug.-ban lassú csökkenés 12 <sup>m</sup> ,5-13 <sup>m</sup> ,5 között/Sch/
185737	RT	Lyr	Aug.-ban 11 <sup>m</sup> ,6-12 <sup>m</sup> ,0 között csökken /Sch,Mzs/.
190108	R	Aql	Egyenletes emelkedés 9 <sup>m</sup> ,8-7 <sup>m</sup> ,5 között /10 észl./
190529	V	Lyr	Fényes maximumban: szept. 6-án 8 <sup>m</sup> ,8 /Sch/.
190967	U	Dra	Aug.-ban csökken 10 <sup>m</sup> ,1-11 <sup>m</sup> ,1 között /Sch/.
191019	R	Sgr	Aug. 4-én 11 <sup>m</sup> ,9-s /Ber,Mzs/.

191637	U	Lyr	Mély minimumban aug.-ban 13 <sup>m</sup> <sub>1</sub> körül /Mzs, Sch/
193311	RT	Aql	Egyenletes halványodás 9 <sup>m</sup> <sub>0</sub> -11 <sup>m</sup> <sub>8</sub> között /Sch, Mzs, Ági/.
193449	R	Cyg	Júl. végi vagy aug. eleji maximuma 8 <sup>m</sup> <sub>1</sub> fényű volt, szept. végén 9 <sup>m</sup> <sub>8</sub> -s /10 észlelő/.
193428a	BG	Cyg	Minimumban 11 <sup>m</sup> <sub>5</sub> körül hullámzik /Sch/.
194048	RT	Cyg	7 <sup>m</sup> <sub>2</sub> -9 <sup>m</sup> <sub>7</sub> között csökken /13 észlelő/.
194348	TU	Cyg	Aug.-ban 11 <sup>m</sup> <sub>8</sub> -13 <sup>m</sup> <sub>3</sub> között halványodott /Sch/.
194632	X	Cyg	Egyenletes csökkenés 7 <sup>m</sup> <sub>5</sub> -10 <sup>m</sup> <sub>8</sub> között /17 é./.
195849	Z	Cyg	Szept. 3-án 8 <sup>m</sup> <sub>5</sub> -s maximumban /Sch, Pps, Koc, Mez/.
200720	ST	Sge	Csökken 10 <sup>m</sup> <sub>9</sub> -13 <sup>m</sup> <sub>5</sub> között /Sch, Mez/.
201008	R	Del	Ellentmondó adatok.
201437	WX	Cyg	Aug.-ban 12 <sup>m</sup> <sub>5</sub> -13 <sup>m</sup> <sub>5</sub> között halványodik /Sch, Mzs/
201559	CN	Cyg	Aug.-ban 12 <sup>m</sup> <sub>4</sub> -9 <sup>m</sup> <sub>5</sub> -s fényesedés /Sch/.
201647	U	Cyg	Szept. 2-án 7 <sup>m</sup> <sub>2</sub> -s maximumban /12 észl./.
202817	Z	Del	Gyorsuló fényesedés 11 <sup>m</sup> <sub>5</sub> -8 <sup>m</sup> <sub>8</sub> között /Sch, Mez, Szb/
202954	ST	Cyg	Aug.-ban csökkent 12 <sup>m</sup> <sub>5</sub> -13 <sup>m</sup> <sub>8</sub> között /Sch/.
203847	V	Cyg	Aug.-ban minimumban 12 <sup>m</sup> <sub>9</sub> körül /Sch, Too/.
203816	S	Del	Egyenletes fényesedés 10 <sup>m</sup> <sub>5</sub> -8 <sup>m</sup> <sub>6</sub> között /Sch, Mzs, Pps, Fod, Mez, Ber/.
204016	T	Del	13 <sup>m</sup> <sub>8</sub> -9 <sup>m</sup> <sub>8</sub> között emelkedik /Sch, Mzs, Pps, Mez/.
204104	W	Aqr	Gyorsuló fényesedés 13 <sup>m</sup> <sub>0</sub> -9 <sup>m</sup> <sub>9</sub> között /Sch, Vsz/.
205017	X	Del	Aug.-ban 14 <sup>m</sup> körüli minimumban /Mzs, Sch/.
204405	T	Aqr	10 <sup>m</sup> <sub>8</sub> -7 <sup>m</sup> <sub>9</sub> között emelkedik /Sch, Mzs, Koc, Vsz/.
205923	R	Vul	Aug. 23-án 12 <sup>m</sup> <sub>5</sub> -s minimumban, szept. végére már 9 <sup>m</sup> <sub>6</sub> -ig fényesedik /Sch, Mzs/.
210504	RS	Aqr	Szept.-ben 12 <sup>m</sup> <sub>8</sub> -11 <sup>m</sup> <sub>2</sub> közötti fényesedés /Sch/.
210868	T	Cep	Aug. végén 10 <sup>m</sup> <sub>2</sub> -s minimumban /Sch, Mzs, Tey, Koc/.
210812	R	Equ	Szeptemberi fényesedés 14 <sup>m</sup> <sub>3</sub> -12 <sup>m</sup> <sub>3</sub> között /Sch/.
213678	S	Cep	Aug.-ban 10 <sup>m</sup> <sub>0</sub> körül áll /Mzs, Sch/.
215605	V	Peg	13 <sup>m</sup> <sub>4</sub> -10 <sup>m</sup> <sub>4</sub> között fényesedik /Sch/.
220133	RZ	Peg	Minimumából lassan emelkedik 12 <sup>m</sup> <sub>7</sub> -12 <sup>m</sup> <sub>1</sub> között /Mzs, Sch/.
220412	T	Peg	Csökken 8 <sup>m</sup> <sub>9</sub> -11 <sup>m</sup> <sub>0</sub> között /Ági, Sch/.
220714	RS	Peg	13 <sup>m</sup> <sub>3</sub> -11 <sup>m</sup> <sub>3</sub> között fényesedik /Sch/.
222439	S	Lac	9 <sup>m</sup> <sub>4</sub> -8 <sup>m</sup> <sub>4</sub> között fényesedik /Sch/.
225542	SZ	And	Előrejelzett maximuma 9 <sup>m</sup> <sub>8</sub> -s volt szeptemberben /Sch/.
230110	R	Peg	Aug.-ban 11 <sup>m</sup> <sub>5</sub> -12 <sup>m</sup> <sub>0</sub> között csökken /Sch, Tey, Vsz/
230759	V	Cas	Aug.-ban 11 <sup>m</sup> <sub>2</sub> -9 <sup>m</sup> <sub>0</sub> között, szept.-ben 9 <sup>m</sup> <sub>0</sub> -8 <sup>m</sup> <sub>1</sub> között fényesedett /Sch, Mzs, Pps, Mez, Zal, Ksz, Rek/
231425	W	Peg	Aug. 19-én 8 <sup>m</sup> <sub>5</sub> -s maximumban /10 észlelő/.
231508	S	Peg	8 <sup>m</sup> <sub>0</sub> -8 <sup>m</sup> <sub>2</sub> közötti maximumban /Sch, Koc, Ági/.
233815	R	Aqr	Lassú csökkenés 8-9 <sup>m</sup> között /Mzs, Ksz, Kka, Sch/.
233956	Z	Cas	Aug.-ban 11 <sup>m</sup> <sub>2</sub> -12 <sup>m</sup> <sub>3</sub> között csökken /Sch, Mez, Mzs, Sco/.
235053	RR	Cas	Szept. közepén 10 <sup>m</sup> <sub>5</sub> -s maximumban /Sch, Mzs, Sco/.
235350	R	Cas	Lassú csökkenés 10 <sup>m</sup> <sub>1</sub> -11 <sup>m</sup> <sub>9</sub> között, de a szórás igen nagy /Sch, Mzs, Bgb, Too, Mez, Pps/.
235525	Z	Peg	Lassan fényesedik 13 <sup>m</sup> <sub>4</sub> -12 <sup>m</sup> <sub>3</sub> között /Sch, Mzs/.
235715	W	Cet	Szept. végén 8 <sup>m</sup> <sub>0</sub> körüli, max. előtti /Ksz/.
235855	Y	Cas	Aug. elején 13 <sup>m</sup> <sub>5</sub> körüli, utána csak negatív adatok /Sch, Mzs, Sco/.
235939	SV	And	12 <sup>m</sup> <sub>0</sub> -9 <sup>m</sup> <sub>4</sub> között fényesedik /Sch/.

KESZTHELYI SÁNDOR



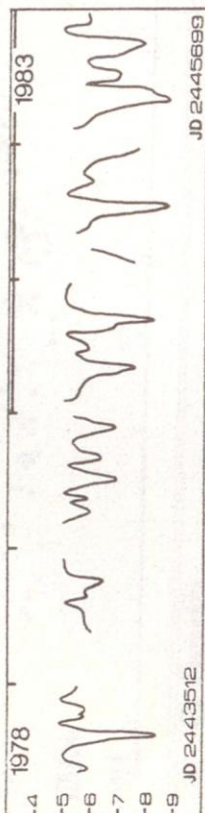
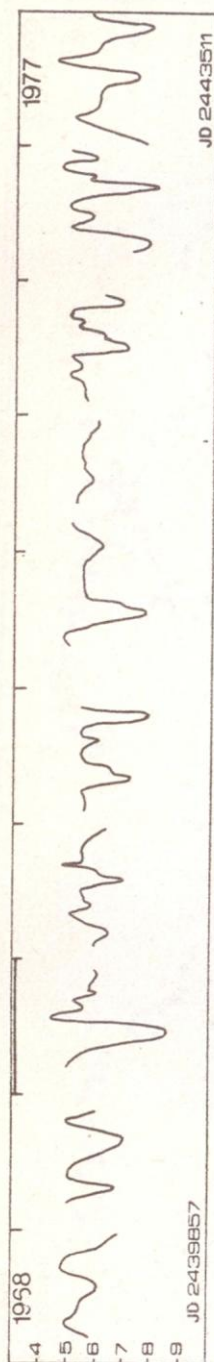
## Az R Scuti fényváltozásai 1968 - 1983 között

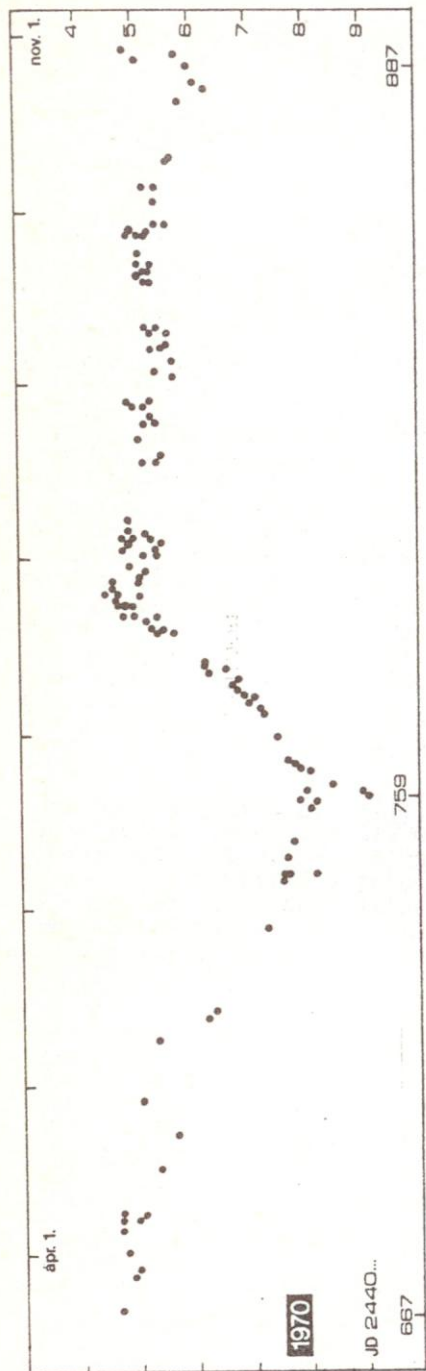
A változócsillag megfigyelő amatőrök egyik kedvelt, binokulárral is könnyen észlelhető csillagának fényváltozását E. Pigott fedezte fel 1795-ben. Időrendben az R Scuti volt a tizenegyedik csillag, melynél a fényváltozás ténye ismertté vált. Ennek periódusát Pigott 61,5 napnak, Argelander 71,09 napnak találta. A.Koch és J.Schmidt a két főminimum között eltelt időt 132 és 148 nap közöttinek számította. H. Ludendorff a csillagot mint az RV Tauri osztály tipikus képviselőjét tartotta nyilván. A csillag RVa típusu változó. Pigott a csillagot már több évre visszamenőleg figyelte, de csak az 1795-96-os megfigyeléseit jelentette meg. Később csak a maximumok és minimumok fényesség- és időpont adatainak közlésére szorítkozott. Megfigyeléseinél a fényességkülönbségeket nem számokkal, hanem szavakkal adta meg, amit később Argelander az ismert fokozat-érték skálává alakított át.

Jelen feldolgozásunkban az 1968 óta beérkezett, legnagyobb-részt hazai (külföldről mintegy 250 adat érkezett) fényességbecslést használtuk fel. Táblázatunk a beérkezett pontos adatmennyiséget mutatja, éves bontásban:

1968:	137	1976:	137
1969:	137	1977:	118
1970:	145	1978:	99
1971:	75	1979:	145
1972:	64	1980:	198
1973:	140	1981:	278
1974:	195	1982:	224
1975:	181	1983:	171

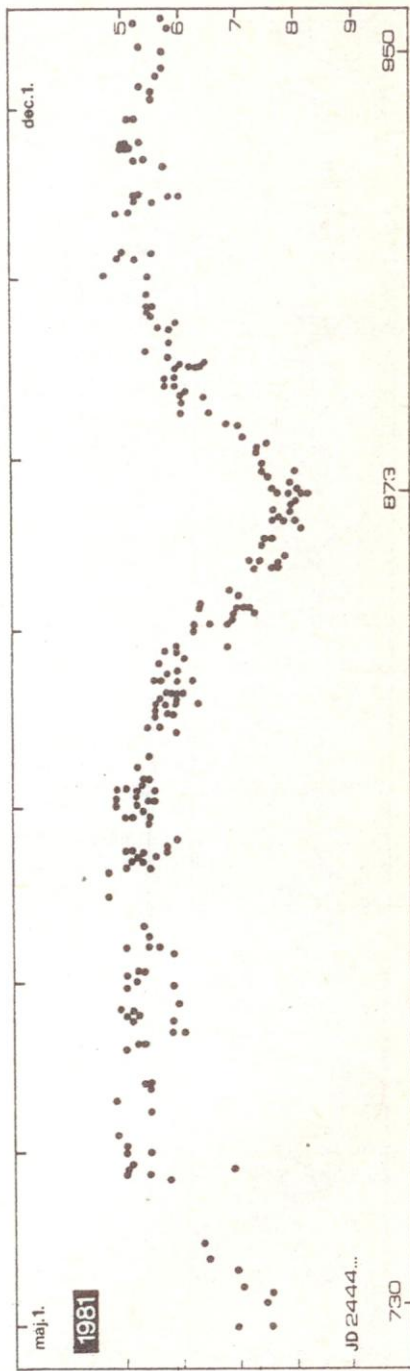
16 év alatt összesen 2.444 megfigyelési adat érkezett be. A feldolgozásban 121 észlelő becslését használtuk fel.



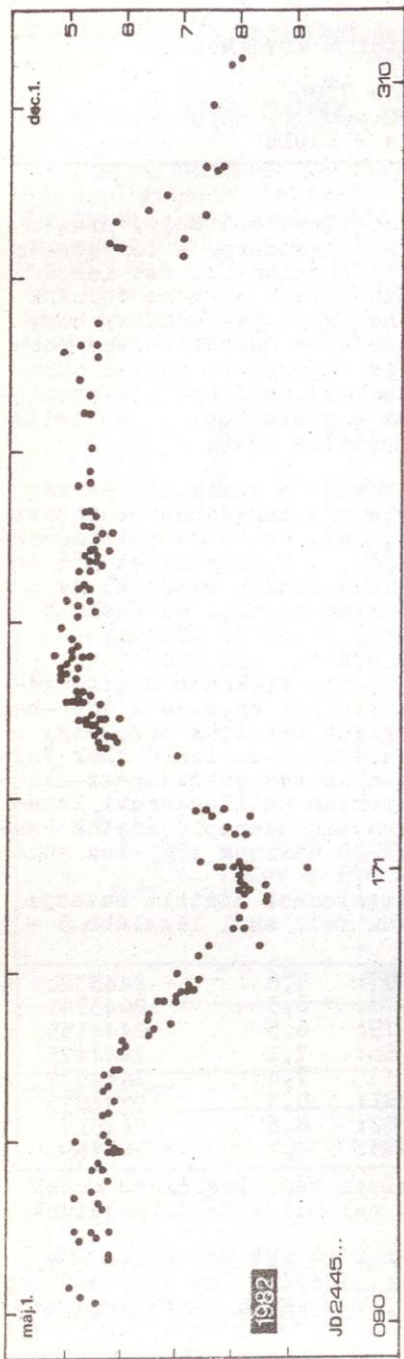


3. ábra

R Scuti

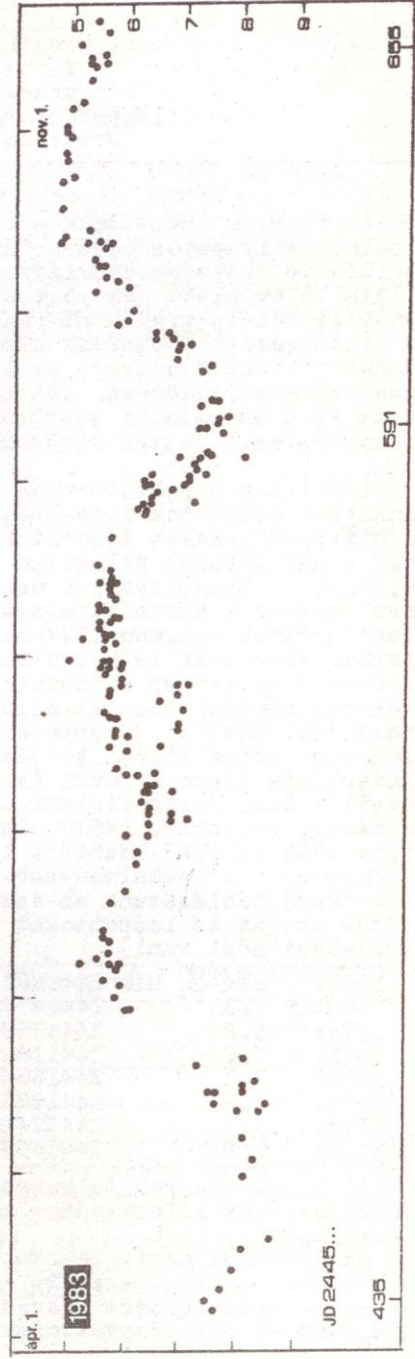






## R Scuti

4. ábra



A GCVS e csillagra vonatkozó adatai a következők:

Típus: RVa  
 Fényesség:  $5^m,87 - 7^m,86$   
 Átlagperiódus: 140,2 nap  
 Spektrum: GOela - KOplb

Észlelőink aktivitása a csillag megfigyelésére jó, hiszen csaknem folyamatos adatsor áll rendelkezésünkre. A fénygörbén található szakadások a láthatóság végét jelentik, ezt leszámítva 16 év alatt nem volt olyan láthatóság, hogy ne tudnánk precíz, teljes grafikont rajzolni. Meg kell jegyezni, hogy a feldolgozott időtartam alatt az észlelők adatai nagyon pontosak voltak. Mindössze az 1975-ös év augusztusi adatai okoztak egy kis fejtörést, itt azonban sok új megfigyelő kapcsolódott be a munkába. Ez esetben viszont a gyakorlott észlelők fénybecslései lettek elsősorban figyelembe véve.

A csillag a periódusában is, de főként a maximumok és még inkább a minimumok fényességében jelentős ingadozást mutatott. A minimumértékeket feloszthatjuk halvány, és fényes minimumokra. A halványakat átlagosan  $6^m,7 - 7^m,6$ , a fényeseket  $5^m,6$  és  $6^m,2$ -ben állapíthatjuk meg. Általában minden második, de nem egyszer a harmadik minimum volt alacsonyabb. Az észlelt legfényesebb maximum 1977-ben volt (JD 2443362)  $4^m,4$ -val. Leghalványabbnak 1970-ben észlelték  $9^m,2$ -val /JD 2440759/. Periódus számítást a főminimumok időpont-értékének segítségével végezhetünk: ez 141 napnak adódott, jól egyezve a GCVS-ben található adattal. Csupán érdekességként említjük meg, hogy a feldolgozashoz főként történelmi adalékként szolgáló "Der Veränderliche Stern R Scuti (A Konkoly-alapítványú Budapest-Svábhegyi M.Kir. Asztrofizikai Observatórium Csillagászati Értekezései, Budapest, 1934) című kiadványban szereplő adatok szerint 1795 és 1927 között a legfényesebb maximum 1861-ben volt  $3^m,8$ -val. A leghalványabb minimum  $8^m,5$ -s volt. Következő táblázatunk az észlelt főminimumok adatait mutatja. (Csak azokat az időpontokat tüntettük fel, ahol legalább 5 - 10 észlelési adat van!)

1968:	$6^m,4$	JD 2440062	1977:	$7^m,8$	2443320
1969:	$7,2$	2440477	1978:	$8,3$	2443741
1970:	$9,2$	2440759 (!)	1979:	$6,5$	2444155
1971:	$7,0$	2441180	1980:	$7,1$	2444425
1972:	$7,7$	2441604		$7,0$	2444572
1973:	$7,6$	2441885	1981:	$8,3$	2444873
1974:	$6,3$	2442241	1982:	$8,6$	2445171
1976:	$7,9$	2443037	1983:	$8,1$	2445591

Az R Sct könnyen felkereshető helyen van, leginkább ennek köszönhető az a folyamatos adatsor, melyből e feldolgozásunk készült.

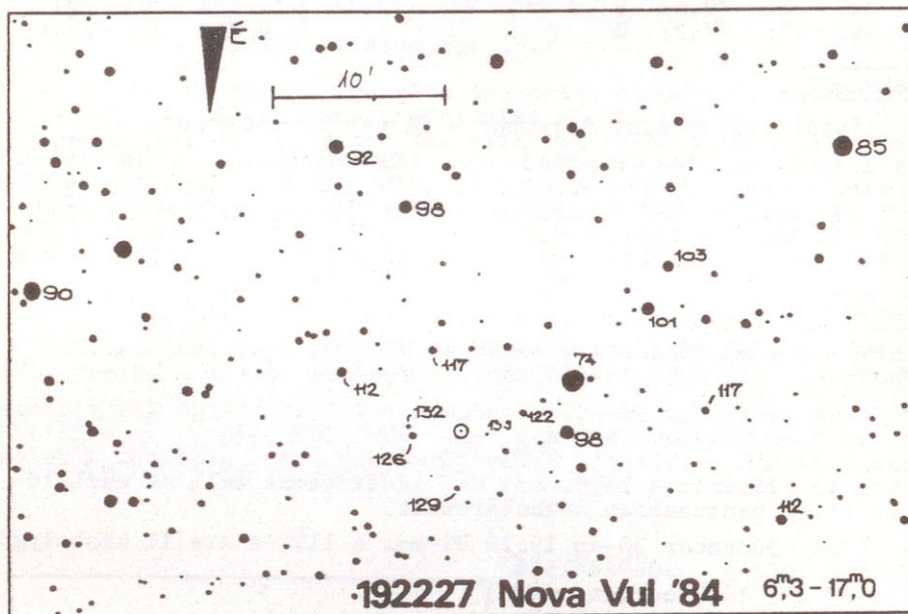
Az 1984-ben eddig beérkezett adatok is azt sejtetik, hogy a változó mit sem veszített közkelettségéből, így a láthatóság végén, e feldolgozást kiegészítendő, egy rövid összefoglalót nyújtunk ez évi fényváltozásáról.

SZÓKE BALÁZS



## A Nova Vul 1984 észlelőtérképe

A Nova Vul 1984 halványabb összehasonlítokat tartalmazó észlelőtérképét az AAVSO Circular alapján közöljük. A térkép fényesebb összehasonlítói kissé különböznek a Meteor 84/9-es számában közölt térkép öh-értékeitől. /Korábbi térképünk az AFOEV körlevele alapján készült./ Az újabb AAVSO ill. AFOEV "d" térképek halványabb összehasonlítói már tökéletesen egyeznek. Kérjük észlelőinket, hogy egységesen az AAVSO által kibocsátott - és itt közölt - térképet használják!



### KÖZLEMÉNY

Jelen számunkkal együtt a PLEIONE - még 1984-re szóló - befizetési csekkjét is kézhez kapják az észlelők. Az évi öt szám térítési díja 100 Ft. Mint azt lapunkban már többször is jeleztük, a PLEIONE az összes PVH-hoz érkezett változóészlelést teszi bárki számára hozzáférhetővé, rendezett számítógépes adatlisták formájában. A PLEIONE gyorsabb küldését nagyban segíti, ha az igazoló szelvényt Mezősi Csaba /7616 Pécs, Pf 2/ címére is megküldjük.

PVH

## Meteorok

1985. januárra a következő szimultán időpontokat javasoljuk:

jan. 2/3	03:00 - 05:30
11/12; 12/13; 13/14	19:00 - 21:00
18/19; 19/20; 20/21	19:00 - 21:00
25/26	20:30 - 22:30
26/27	21:30 - 22:30

## Változócsillagok

Mira maximumok januárban:

RS Her 2.	/7,9/	Y Dra 19.	/9,2/	T Hya 25.	/7,8/
SS Vir 4.	/6,8/	V Ori 19.	/9,4/	RR Peg 25.	/9,2/
U UMi 6.	/8,2/	RW And 20.	/8,7/	V Dra 27.	/9,9/
U Cmi 8.	/8,8/	R Cet 24.	/8,1/	RW Peg 28.	/9,7/
R Boo 17.	/7,2/			S Hya 31.	/7,8/

## Kettősök

Kettőscsillag-ajánlat december - január hónapokra:

59 And	02078 +3848	STF 283 Cas	02367 +6116
1 Ari	01474 +2202	STF 306 Cas	02472 +6013
STF 291 Ari	02383 +1835	St 356 Cas	02149 +6412
STF 394 Ari	03250 +2017	Cet	02407 +0302
STF 65 Cas	00496 +6836	32 Eri	03518 -0306

## Fedések

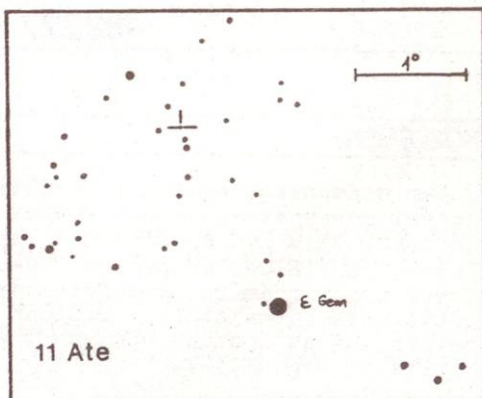
Kolaj Béla amatőrtársunk révén az NDK-ból kisbolygó-csillag fedésekre kaptunk előrejelzést. A fedések adatai a következők:

• 1984. december 26-án a Winchester 747 kisbolygó /fényessége  $11^m,0$ / 00:00 UT-kor fedi a  $9^m,3-s = 06^h 30^m 32^s,9$ ;  $= 04^{\circ} 38',37''$  koordinátájú csillagot. Keresőtérképünk a 33. oldalon. A fedés várható időtartama 19<sup>s</sup>,5. Ezt az időtartamot kell az észlelőnek minél pontosabban meghatároznia.

• 1984. december 30-án 19:12 UT-kor a  $11^m,3-s$  Ate 11 kisbolygó fedi a  $10^m,2-s = 06^h 44^m 15^s,6$ ;  $= 26^{\circ} 48',16''$  koordinátájú csillagot. A fedés várható időtartama 15<sup>s</sup>,5.

Adatgyűjtő: Karászi István,  
3200 Gyöngyös, Mérges út 4.

Megjegyzés: Az adatok az NDK-ra vonatkoznak, de a fedés sávja a Földön néhány száz km széles /meg egyezik az illető kisbolygó átmérőjével/, így a jelenség megfigyelését feltétlenül érdemes megkísérelni. Törekedjünk a 0<sup>s</sup>,01 pontosságra! /B.E./





- The R CrB type variables /p. 2./

In this part the author characterizes the RCB type variables, regularly observed by Hungarian amateurs. On Fig. 1. one can see the minimum of R CrB in 1983/84, based on the observations of PVH. On Fig. 2. the long minimum of the same star in the 1960's can be seen. Fig. 3. shows the light curve of RY Sgr in 1983/84.

- Radiant catalog /p. 17./

In the catalog we give the dates of maxima, the solar longitude values, the coordinates of the radiant, the average geocentric velocity and the referring solar longitude value for the 58 most important meteor streams. The catalog is based on the data of Meteor News 1977/1. All of the listed streams are active and by amateur methods easy observable.

- The light changes of R Sct /p. 27./

The author tells the history of the observation of the star. Later on gives the summary of the observations, carried out by Hungarian amateurs in the term 1968 - 1983. There are altogether 2444 data of 121 observers, the yearly amount of observations is given by the table on p. 27. On p. 30. one can see the parameters of the star according to GCVS and the observed dates of main minima.

