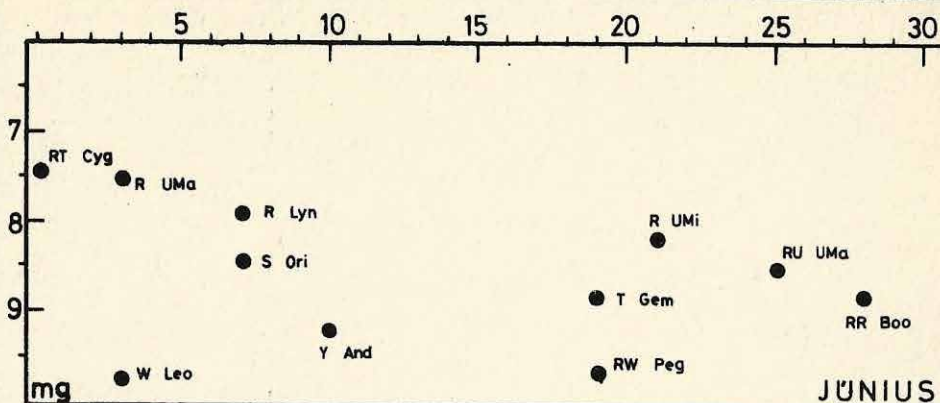


# meteoor

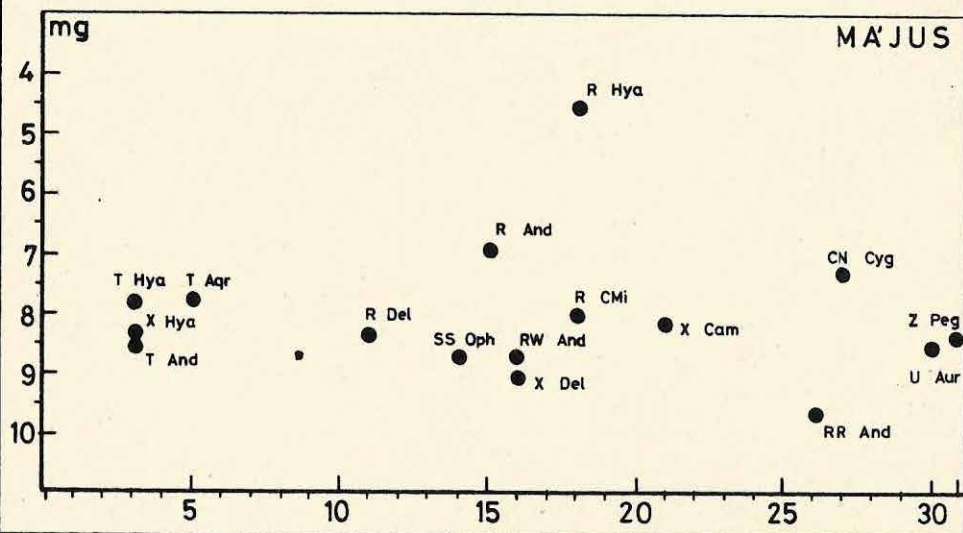




## Mira maximum előrejelzések 1980 május – június

FONTOS AZ ÉSZLELÉSE :

R And ; T And ; Y And ; U Aur ; RR Boo ;  
X Cam; CN Cyg ; RT Cyg ; R Del ; X Del ;



# meteor

1980.2.sz./10.évf.55./ KÖRLEVÉL  
HU ISSN 0133-249X Kézirat gyanánt

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

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

Az évi hat szám térítési díja 27,-Ft. Levélbeli kérésére befizetési lapot küldünk. Számonként nem vásárolható.

Szerkesztette: Kelemen János, Nagy Sándor,  
Ponori Thewrewk Aurél, Zombori Ottó

Közlemény lezárta: 1980. április 10.

## T a r t a l o m :

Kvantitatív tükrémérés a távcső segítségével.....	1
1979-es meteormegfigyelések hazánkban.....	11
PLEIONE: A változócsillag megfigyelők rovata.....	23
Változós újdonságok.....	32
A vizuális megfigyelés örömei.....	41

. . .

METEOR: Bimonthly Circular of the "TIT /Society for the Dissemination of Sciences/ Circle of Friends of Astronomy" for the amateur observers and astronomic groups.

Edited by: TIT Uránia Public Observatory  
H-1016 Budapest, Sánc utca 3/b. /Hungary/

## C o n t e n t s :

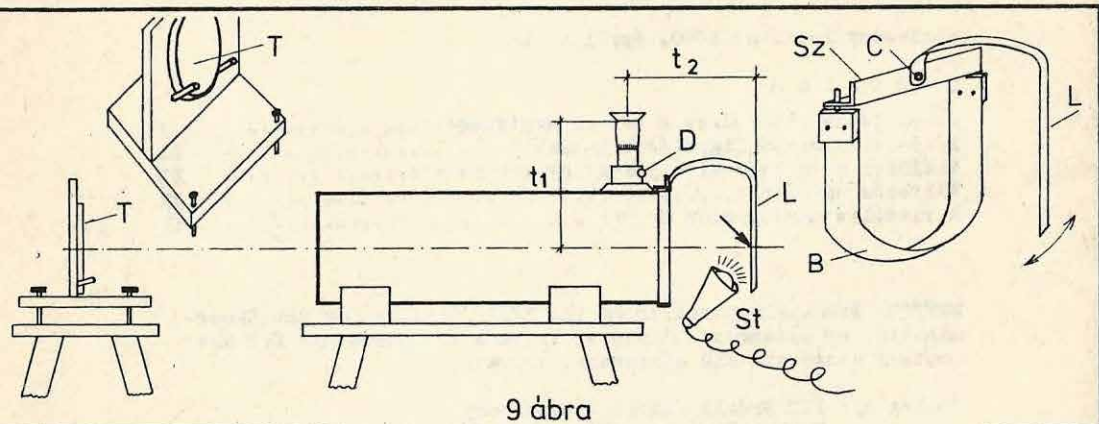
Kvantitative mirror test with the aid of the telescope.....	1
Hungarian meteor observations during 1979.....	11
PLEIONE: The chapter of the variable star observers.....	23
News about variables.....	32
The pleasure of the visual work.....	41

. . .

Készült a TIT Rotázüzemében  
Budapest VIII., Bródy Sándor u. 16.  
Gyártási szám: 80/1753 - Példányszám: 900 - 2,75 (A/5) iv  
Kiadásért felelős: Vörös István

Ahhoz, hogy egy tükrök felületére, ill. hullámfront hibájára vonatkozóan számszerű adatot kaphassunk, a vizsgálatot ajánlatos úgy elvégezni, hogy mind a fényforrás, mind a megfigyelő pont a tükrök kétszeres fókusza közelében legyen. A távcsövet tehát a vizsgálat időtartamára valamilyen módon kb. kétszeres hosszúságra meg kell nyújtani.

Egy lehetséges elrendezést mutat a 9. ábra. A távcső tubusának



9 ábra

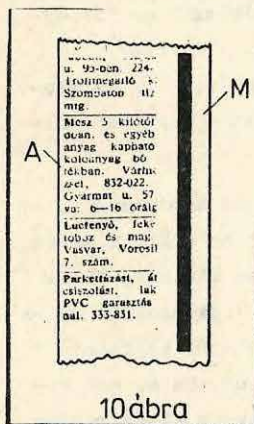
a tükrök felüli lezáró részét leszereljük. A távcsövet egy hosszú asztalra elmozdulásmentesen felfektetjük. A "T" tükröt a távcső optikai tengelyében felállítjuk. Ehhez jó szolgálatot tehet az ábrán látható, fából készült, csavarral állítható asztalka. A ferdén elhelyezett tartórudacsák biztosítják, hogy a tükrök ne düljön előre. /Megjegyzem, hogy nekem van olyan csódarabom, amivel magát a tubust tudom kétszeres fókusz távolságra nyújtani. Ez jobb megoldás, mert "fals" fény nem juthat a tükrökhöz./

A közismert Foucault tesztnél egy pontszerű fényforrás, vagy világító, keskeny rés képét szokták vizsgálni. Ennek precíziós kivitelezése és mozgatása a legtöbb amatőr számára kemény feladat, ezért más megoldáshoz folyamodunk.

A 9. ábrán látható elrendezés szerint készítsünk egy "L" alakú

tartó fémlamezt, amit kb. olyan távolságra lehet a tubus elé felerősíteni, hogy a segédtükrör /vagy prizma/síkjától az okulárig, valamint a segédtükrör síkjától az "L" lemezig terjedő távolság közül egyenlő legyen:  $t_1 = t_2$ . Az "L" lemez egy "C" csavarral úgy van felerősítve az "Sz" szögvasra, hogy az a távcső bemenetével párhuzamos síkban elforgatható legyen. Az egészet "B" bilinccsel lehet a tubusra felerősíteni.

Az "L" lemezre a nyíllal jelölt helyen felragasztunk egy, ujságból kivágott, apróbetűs, tiszta nyomatú "A" apróhirdetés részt /10. ábra/



A betűk hossz tengely iránya egyezzen meg az okulár tengelyirányával.

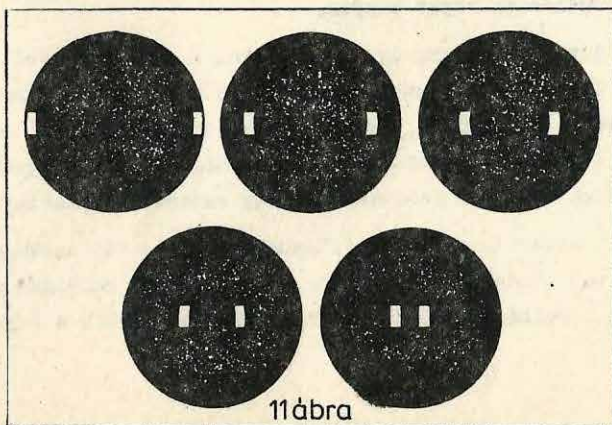
Végül a lemez szélén ragasszunk fel egy fehér szigetelő szalagra egy fekete szigetelőszalag csíkot. /"M"/ Lényeges, hogy a fekete-fehér átmenet tiszta, éles rajzolatú legyen. Éppen ezért jobb a műanyag szigetelőszalag, mint az esetleges tusrajz.

Szükséges még egy kisméretű, kézben mozgatható, árnyékvető búrával ellátott lámpa "St"/; én egy 22V 15W-os "stecklámpát" használtam.

/ Ha valaki több tükröt is akar mérni, a leírt

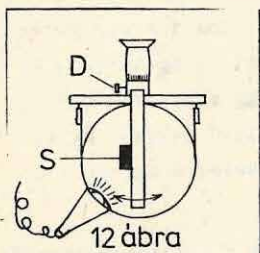
elrendezés önálló teszterbe szerelése is lehetséges./

Ehhez a méréshez maszkok is szükségesek. Elvileg felhasználhatók az előző közleményben leírtak is, de a későbbiekben felmerült szempontok miatt hasznosabb a 11. ábra szerinti elrendezésű sorozat.



A lyukak szélessége kb. 10 mm, ill. nagyobb tükröknél általában R/100. Magasságuk kb. 20 mm. Jó, ha a közepes átmérőjük olyan, hogy egymáshoz csatlakozóan az egész tükör felületét lefedik - kivéve a tengely közelében levő zónákat. Ezekre vonatkozó maszkot készíteni nem kell, mert a távcsőben a segédtükör ezt amúgy is eltakarja. A belül elhelyezkedő ablakpárok falát vágjuk egyenesre, ill. az adott rádiusznál laposabb ívvel készítsük.

A mérés előkészítése a következőképpen zajlik le. Helyezzünk az okulár tartóba egy kb. 10-20 mm fókusztávolságú, jó minőségű okulárt, amelynek a 2. ábrán látható, körbefutó fokbeosztása van. Állítsuk az "L" lemezt úgy, hogy az apróhirdetést közvetlenül az "S" segédtükör/vagy prizma/ mellett a főtükör láthassa. /12. ábra/



Állítsuk be úgy a "T" főtükört, hogy az okulárban az apróhirdetést takarásmentesen, élesen láthassuk.

Tegyük a tükör elé a legkülső zónamaszkot, az okulár foglalatba helyezzük be a kb. 2 mm-es furatú, lencse nélküli próba okulárt, világítsunk rá a vizsgáló ábrára. A próbaokulárba tekintve a maszk mindkét ablakát egyformán világítónak kell látnunk, ha a hirdetésre rávilágítunk. Ha ez nem sikerült, a tükrön kell állítanunk, nehogy csak az egyik ablak vegyen részt a képalkotásban. Ugyanilyen követelménnyel ismételjük meg az ellenőrzést a legbelső maszkkal is.

Helyezzük vissza az  $f = 20$  mm-es okulárt, állítsuk közel becsavart helyzetbe, majd a "D" durva beállítással álljunk úgy be, hogy lehetőleg a legélesebb képet kapjuk.

Itt meg kell állanunk egy pillanatra. A szokásos késéssel, vagy huzalszállal felszerelt tesztereknek épp az a problémája, hogy különösen a középponti zónánál, de a széleken is bizonytalan, nagyon egyéntől függő a leolvasás előtti beállítás. Még a mérésben gyakorolt személynél is az ismételt leolvasások nagy szórását mutathatnak.

Egy mai embernek az élesreállításban a nyomtatott szövegekkel kapcsolatban van a legnagyobb rutinja. A nyomtatott szöveget automatikusan olyan távolságról nézzük, ami az élesreálláshoz a legkelle-

mesebb. Így lélektani okokból is sokkal nagyobb határozottsággal tudjuk megállapítani, hogy mikor látunk élesen egy nyomtatott szöveget, minthogy mikor látunk egyforma felületi megvilágításban két maszk-ablakot. Maszkos-Foucault teszténél u.i. ez lenne a feladat. Mindenesetre kissé gyakorolni kell, de hamar elérhető, hogy meglehetősen határozottsággal tudunk a finombeállítással csaknem ugyanoda álesre állni.

Sokat számít, hogy milyen szög alatt tartjuk a megvilágító lámpát. Minden maszknál van egy legkedvezőbb helyzet.

Be tudunk a lámpával úgy állni, hogy a közel sűrűlő fényben a papír apró szálacskái jó támpontul szolgáló világító vonalkáknak látszanak. A maszk-ablakok nem körkörös elrendezése miatt az életlemség egyirányú kettőzésben mutatkozik. /13.ábra/ és ennek eltüntetésével



az élesreállítás aránylag könnyebb feladat.

Felváltva figyeljünk egy-egy részletet, pl. egy betűn egy ékezetet, majd egységes képként egy-egy szövegrészt.

Az ábrán nem szerepel, de írásban közlöm, hogy a nyomtatás rész közepetájára érdemes készíteni egy furatot, ami mögé egy zseblámpa-izzót szerelünk. Ugy kell elhelyezni, hogy az izzószál egy darabja a tükről felől látható legyen és száliránya a betűk hosszirányával egyezzen meg. Ha a fényerejét is változtathatóvá képezzük ki, egy kívánság szerint világító I betűnk lesz, ami alumínizálatlan, kis fényerejű tükröknél tesz jó szolgálatot.

A gyakorlatban a központi zónák beállítása a legbizonytalanabb, de tapasztalatom szerint még mindig nagyobb biztonsággal megy, mint a hagyományos Foucault teszténél. Fontos az a körülmény is, hogy ezen a részen a legnagyobb a megengedhető hiba.

Olvassuk le az okulár skáláján a sok leolvasásból eredő középértéket és az értelmesnek elfogadható szórást is. A középső /legkisebb rádiuszú/ zónánál  $\pm 0,5$  mm leolvasási bizonytalanság nyugodtan megengedhető. A többi zónánál igyekezzünk  $\pm 0,1-0,2$  mm reprodukálási pontosságon belül maradni.

Fontos, hogy az okulárnak nagy menetemelkedése legyen, mert ezzel lehet határozott élesreállást elérni. Én egy régi 6x30-as látcső okulárját használtam, aminek egy körülferditásnál 10 mm a hosszirányú elmozdulása.

Végezzük el a mérést az egyre növekvő sugarú többi maszkkal is. Ügyeljünk arra, hogy a maszkcserén és az okulár finommozgatásán kívül a mérés alatt semmi se mozduljon el a mérőstandon.

A mérés elvégzése után a kapott okulár-állás értékeket fejezzük ki milliméterben./Ha nem eleve mm beosztású lenne az okulárskálánk./ A kapott értékeket foglaljuk táblázatba, ezekből fogjuk a tükrünk hullámfronthibáját, illetve felületi jóságát számszerűen meghatározni.

Végül említést kíván, hogy a 9.ábrán látható elrendezésből a tubus végére szerelt rész helyettesíthető egy sík lappal, pl. egy dobozzal, amin felirat van. Ezt az asztalon a távcső elé, az élesreállításához szükséges  $t_2$  távolságra helyezzük el. - Gondoskodnunk kell a mérés alatti elmozdulásmentességről.

#### A tükrömérés számszerű értékelése /IV./

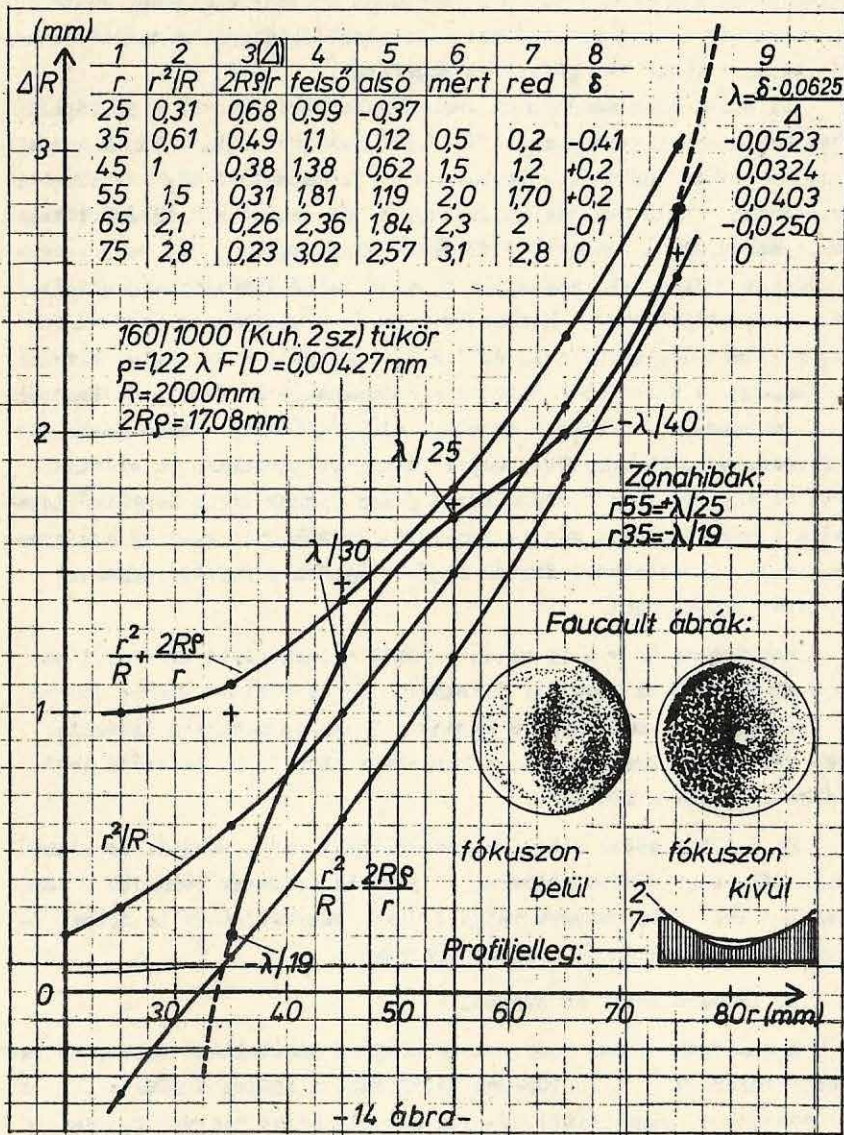
Az alábbiakban közölt módszer alkalmas akár a leirt módon nyert zónamérési eredmények, akár a más, pl. a szokásos zónás Foucault tesztel nyerhető méréseredmények értékeléséhez. A módszer félig grafikus, szemléletes, és egyszerű számítást igényel.

Kidolgozásában segítettek Tóth László fizikus, Bodor Illés mérnök és Papp János. Kiindulásul a Sky and Telescope 1976.II.számában, R.F. Coxtól származó közlemény szolgált. Jelen leírás az ott található honosítása és a  $\Delta\lambda$  érték kiszámítási módszerével történt kibővítése. A számítások ellenőrzését a S.a.T. 1977.augusztusi számában leirt módszerrel, EMG 666 tip. számítógéppel végeztük.

A követendő eljárást egy konkrét mérőlap példáján láthatjuk /14.ábra./, melyben egy 160/1000 parabolikus tükrő mérési adatainak a feldolgozása szerepel.

Néhány számot szükséges előre meghatározni. Ezek:

1. Az Airy korong sugara:  $\zeta = 1,22 \quad F/D =$   
 $= 1,22 \cdot 0,00056 \cdot 1000/160 = 0,00427 \text{ mm}$
2. A görbületi sugár  $R = 2F = 2 \cdot 100 = 2000 \text{ mm}$



3. 2 R = 2.2000.0,00427 = 17,08 mm

A szükséges számolási menet az ábra tetején látható táblázatban követhető. Az első oszlopban a zónamaszkok közepes rádiuszát tüntetjük fel. A második oszlop az elméleti leolvasási értékeké: zónarádiusz négyzete osztva a tükör "R" görbületi sugarával.

Az előző közleményben az ismert módon értelmeztük a jó képalkotáshoz maximálisan megengedhető  $\pm \lambda/16$  felületi hibát. Ennek a  $\Delta$  türésnek az értéke van a 3. oszlopban: a már kiszámított  $2R\varphi$  értéknek a zónarádiusszal való osztása útján kapjuk. Ha ezeket a  $\Delta$  türésértékeket sorra hozzáadjuk az elméleti  $r^2/R$  értékekhez, vagyis a 2., és 3., oszlop adatait összeadjuk, megkapjuk a  $\lambda/16$  felső türésgörbe pontjait, amit a 4. oszlopba írunk. Hasonlóképp az 5. oszlopban az alsó türésgörbe pontjait tüntetjük fel, amit a 2. oszlopból a 3. oszlop kivonásával kapunk. A 6. oszlopba beírjuk a zónamaszkos mérésnél ténylegesen kapott leolvasási értékeket. Az ennek alapján felrajzolható görbe még nem fekdűne be a türésmezőbe, ezért önmagával párhuzamosan eltöljük, vagyis célszerűen annyit adunk hozzá /vagy vonunk le/ a legkülső zóna esetleg az utolsóelőtti zóna - leolvasási értékéhez, hogy az megegyezzen az elméleti értékkel. Ezután a görbe minden pontjához ugyanezt az értéket adjuk hozzá.

Esetünkben az  $r = 75$  mm-es zónánál a leolvasott érték 3,1 mm, ez 0,3 mm-el több az elméleti értékénél. Így ez esetben minden leolvasási értékből 0,3 mm-t levonva kapjuk a 7. oszlop redukált értékeit. Ezeket ábrázoljuk grafikonban, a kényelmes ábrázolást lehetővé tevő léptékkal. /14. ábra közepe/

Ha a tükör széle hibás, a redukálásnál másik zónából is kiindulhatunk. Cél, hogy a mért görbe minél nagyobb szakasza kerüljön a türésgörbén belülre. Akár pauszra rajzolt ábra csúsztatásához is folyamodhatunk, persze csak az  $Y$  tengely irányában.

Mi látható ebből az ábrából ?

Mindenekelőtt az, hogy ez egy elég jó parabolikus tükör, csaknem teljes felülete a  $\pm \lambda/16$  türésen belül van. A szélén a fókusza egy kicsit hosszabb az elméletinél, vagyis a széle kissé "le van nyalva", a közepe kissé rövid fókuszú, túlmélyített. A szaggatott vonal a mérési pont utáni valószínű görbületet jelzi, eszerint ajánlatos a szélén egy

kb. 5 mm-es zónát lemaszkolni. Középen jórészt maszkol maga a segéd-tükör. Ami hiba ezen kívül megmarad, már nem zavaró.

Itt jegyzendő meg, hogy egy jó gömbtükör mérési eredménye az ábrán egy, az X tengellyel párhuzamos egyenes lenne, ami nagy nyílás-viszonyú tükörnél a tőrés-gümbén belül lehet.

A tükör mért zónáiban számszerűen is meg tudjuk adni a felület hibáját. Tizedes törtté alakításból  $\lambda/16 = 0,0625 \lambda$ . Az 55 mm-es zónánál pl.  $0,0625 \lambda$ -nak esetünkben  $\Delta = 0,31$  mm felel meg. Az elméleti  $r^2/R = 1,5$  mm és a mért és redukált  $1,7$  mm között a különbség  $\delta = 0,2$  mm /8.oszlop/ Ebből aránypárral  $0,31:0,0625 = 0,2:X$ , és  $X = 0,0403 \lambda$ . A 9.oszlopban tehát az egyes mérési pontokra vonatkozó  $\lambda$  értékek szerepelnek, amelyeket a "8.oszlop X  $0,0625/3$ .oszlop" számítás eredményeként kapunk. Kifejezhetjük közönségestört formájában is, így  $0,0403 \lambda = \lambda/25$

Ugyanígy pl. a 35 mm-es zóna hibája  $0,0523 \lambda = \lambda/19$ . A két hibát a teljes felületre nézve, csúcstól-csúcsig is megadhatjuk:  $0,0403 + 0,0523 = 0,0926 \lambda = \lambda/11$ . Ez jobb a szükséges  $\lambda/8$  értéknél.

Az így kapott értékekből természetesen maga a felületi hiba külön is ábrázolható grafikusán. Itt a + irányú leolvasási értékek - irányú felületi szögeltéréseknek felelnek meg, és viszont. Ettől itt eltekintünk, lényegében nem ad az eddigieknél több információt.

Amint az előző közleményből is kiderült, a tükör hullámfelület hibája, vagy felületének jósága többféleképp is megadható. /7. ábra./ Kereskedelmi megfontolásból az elméleti értékektől egyik irányban mérhető eltérést szokták megadni. Ez nagyobb szám, nyilván jobban mutat. Saját magunknak végzett egyedi méréseknél a leírt módon meghatározhatjuk a teljes felület hibagümbéjét. Ez sokkal többet mond, mint egy nem tudni melyik zónára vonatkozó szám / pl.  $\lambda/25$ / és útmutatást adhat a felhasználáshoz. Így pl. a tükörnek a  $\lambda/8$  tőrés-zónából kieső részét szükség esetén leblendézhetjük.

#### Néhány gyakorlati megjegyzés a méréshez. /V/

Ha a tükör felülete még nem eléggé polírozott, vagy ha az elméleti gümbétől erősen eltér, bizonytalan a leolvasás. Határozottabb lesz, ha szélesebb, pl. 15-20 mm széles ablakokat használunk, esetleg

átfedéssel, de ez durvábbá teszi a mérésünk feloldóképességét.

Tudni kell azt is, hogy a leirt minősítés csak akkor érvényes, ha a tükör felületének görbületében ugrásszerű változások nincsenek. Erről Foucault teszttel lehet meggyőződni. A fókusz közelében, a fókuszon belül és a fókuszon kívül kapott ábrát hasznos a mérőlapon is feltüntetni, amint az a 14. ábrán látható.

Magát a Foucault mérést az előző közleményben leirt "fordított Foucault teszttel" is el lehet végezni. Tegyük az okulár helyére a már leirt "lyuk-okulárt". A lyuk átmérője 1-2 mm lehet. Fordítsuk be a látómezőbe az "L" lemez elmozdításával a 10. ábrán látható "M" jelű csikot. Ha a lyuk-okulár a kétszeres fókusz közelében van, megjelenik a Foucault ábra. Fókuszon belül domborúnak, fókuszon kívül homorúnak látszik a paraboloid tükör felülete.

A leirt módszer egyszerűsége ellenére a kivitelezéshez némi gyakorlat szükséges. Egy mérést csak akkor fogadjunk el, ha többszöri ismétlésnél nincs lényeges eltérés. Az ábrán feltüntethetjük a mérési szórás határait is. - Eltúlozunk nem szabad az igényeséget, hiszen gondoljuk meg, hogy a grafikonunkban jól látható a fény hullámhosszának századrészét kitevő méretkülönbség is, a valóságban azonban a tükrünk a kezünk melegétől is ennél nagyobb deformálódást szenvedhet.

A mérés reprodukálható pontossága  $\lambda/30$  körüli, esetleg kissé jobb. Növelhető  $\lambda/50$  -  $\lambda/100$ -ig, ha direkt erre a célra készített tesztelőt alkalmazunk. A precízebb tesztelővel szerzett ellenőrzési tapasztalatokból csak annyit, hogy kb. 50 mm zónasugártól kezdve csökkenő rádiuszoknál a most leirt módon mért érték kissé eltérő lesz. Ennek az az oka, hogy elhajlási képek lépnek fel, ami bizonytalan leolvasást eredményez. /Lásd 14. ábra + jelű méréspontok./ Az így jelentkező hiba azonban a lényeges, külső zónákban nem zavaró és a tükör jóságának a megítélését lényegesen nem befolyásolja.

Tapasztalható az is, hogy egy jó tükröt könnyebben, határozottabban lehet mérni, mint egy rosszul fényezettet, vagy olyat, amelynek a tükör-maszk kis területén is változó, többféle fókusza van.

Fazakas József

Budapest

## 1979-es meteormegfigyelések hazánkban

### 1979. január 3-4.

A Quadrantidák maximuma hajnalra volt várható, de féltucat be-számoló szerint a borult idő és a hóesés miatt nem látták. Egyes helyeken mégis volt tiszta idő: /minden idő = UT/

Csaba László Súlysápon tiszta, derült égen 23:30-24:00 között egyetlen meteort sem látott.

Fülgyesi Antal Csillaghegyen 04:00-kor kezdte az észlelést, de 04:30-ig csak 0 mg-os volt a határmagnitúdó, később egyre tisztulva +3,0 mg lett. 05:15-ig észlelt, összesen 10 meteort látott, ebből 8 volt Quadrantida.

### 1979. január 4-5.

Fülgyesi Csillaghegyen elég jó égen 18:00-18:30 között egyetlen -1 mg-os,  $25^{\circ}$ , fehér sporát látott 18:20-kor.

### 1979. január 6-7.

Fülgyesi Csillaghegyen  $-10^{\circ}$  C-ban 18:00-18:30 között várt, de meteort nem látott.

### 1979. január 30-31.

Keszthelyi Sándor Gyöngyöstarjában tiszta, sötét égen 18:00-18:30 között egy 5 mg-os meteort látott csak és az állatövi fényt is.

### 1979. január 31 - február 1.

Kósa-Kiss Attila Nagyszalonta mellől két fényes meteort látott. A kitisztuló égen 19:34 körül egy -1 mg-os,  $5^{\circ}$ , fehér gyors meteor ment, de közvetlenül eltűnése előtt, gyors villanással -2 mg-ra fénylett fel, majd kihunyott. 2 sec-ig tartott a Cam-ban.

18:14:30-kor a város távoli fényei felett egy 0 mg-os hullócsillag haladt narancssárgán, a horizonttal párhuzamosan. Lassan ment

6 fokot, majd -2 mg-ra lobbant fel, úgyhogy 12'-nyi gomollyá változott magja, amely sugarasan fénylett. Ezután lassan visszatért eredeti fényére, és bizonytalanul pulzálni kezdett. Utjának végén -3 mg-ra robbant újra, de ezuttal zöldes fényűre, majd hirtelen kihunytt. Összesen 3 sec-ig látszott a Mon-ban.

Pirity János Nagykanizsán 19:45:30-kor egy -1 mg-os, ködös, sárgásfehér meteort látott az alfa Per - epsilon Peg után 2 sec-ig.

1979.február 22-23.

Pirity János Nagykanizsán 19:53-kor egy 2 mg-os, fehér, gyors meteort látott a Gem - Aur-ban.

1979.február 24-25.

Tarnay Kálmán Budapesten távcsővel észlelt és közben véletlenül két fényes meteort látott. Elsőként 17:15-kor egy -2 mg-os narancsvörös, lassú hullót az Umi-ben, amely 16 fokos utja végén a Polaris mellett hunyt ki. 2 ivperc nyomszélessége és 15 ivperces csóvája volt.

Majd 19:20-kor egy látványos tűzgömb lobban a K-1 égre: -8 mg körüli fényű, narancsos, lassú, 5 sec-ig látszott. 40° hosszú útján egy nagyméretű /8 ivperces/ fejjel és körülötte 20 ivperces homályos kómával tette meg. 1,5-2,0 fok hosszú csóvát húzott maga mögött, amelynek szőle hullámozott. A csóva hátsó részén lemaradó anyagdarabkák látszottak. A tűzgömb fénye 4-5 alkalommal pulzált és pályája végén megállt mozgása, azután imbolygott, majd fénye lassan lecsökkent a láthatóság határa alá.

1979. március 16-17.

Zeke László Nyiregyházán 18:20-kor egy -5 mg-os tűzgömböt látott, amely a gamma Gem-nél jelent meg, majd nyugodt mozgással haladt a CMi-Mon-CMa csillagképeken át és a Siríussal egy magasságban tűnt el. Eitünésekor fénye kihunytt és 3-4 tüzes darab hullott alá, 1 fekvői úton végül azok is kihunyttak. A tűzgömb végig almaszöld színű volt, de a Mon közepén rövid időre /0,1 sec/ fénye hirtelen megszakadt, majd vöröses színű felvillanást produkált, utána lassan visszaállt eredeti színe.

1979.március 17-18.

18:00-19:30 között észlelt Kósa-Kiss Nagyszalontán és 4 meteort látott. Közülük az egyik az UK Dra-n ment át, 0 mg fényű volt és színe: "meggyosz-szilvás, mint a meggy mártás leve" - volt. Később egy meteor 3 mg-val jött, majd - 1 mg-ra felragyogott, azután hirtelen aludt ki fénye.

Podor Antal és Bartos Pál Súlysápon 20:30-21:00 között egy  $1^m, 20^\circ$ , és egy  $2^m, 10^\circ$  Bootida meteort látott.

1979.március 20-21.

Sáfár József és Torma Imre Csongrádon 20:00-21:45 között meteoroztak. 10 meteort láttak, ebből az utolsó négy /a 21:11-21:43 közötti 32 perc alatt/ a delta UMa felől jött.  $1^m$  fényű,  $20^\circ$  hosszú, sárga meteorok voltak. Előzőleg még egy -2 mg fényű vörösen izzó hosszú spóra is esett.

Kósa-Kiss 18:00-21:00 között mindössze 3 óra alatt 6 meteort látott. Ezek egyike sem jött a delta UMa felől, de volt két mű Geminida is közöttük. 19:39-kor egy  $1^m$ -os, lassú, hosszú, fakóvörös meteor enyhén ívben hajlóan hullott.

20:48-kor mindkét helyen feljegyeztek egy  $1^m$  fényű,  $30^\circ$  hosszú, sárgásfehér, 3 sec-es Sporadikus! Hála a csongrádiaknak /éppen itt nem jegyeztek fel égi pályát/ nem számíthatók. Korrespondenáló adatok. Pedig Kósa-Kiss itt is enyhén ívelt pályát jelez a félmagasan Ny-felé látszó meteornál.

1979.március 21-22.

Csaba László Súlysápon 18:30-20:00 között meteorozott, de meteort nem látott. Tőle függetlenül Bartos Pál 21:00-22:00 között szintén figyelt, de nem látott meteort. Nem volt szerencséje Kósa-Kissnek sem Nagyszalontán, aki 19:00-21:30 között figyelte a felerészben fátylefelhős eget.

1979.március 23-24.

Keszthelyi Gyöngyöstarjában 19:30-20:30 között Tejutas, jó égen Ny-felé nézve nem látott meteort.

Sülysápon Bartos Pál, Kaszanyi István, Kelemen Attila, Orbán János figyelte a teljes eget 19:30-21:30 között és 5 meteort látott, amelyek közül 4 a béta UMa alól indult ki /ez a radiánsa az április 1-én aktív UMa rajnak/. A négy meteor 1-3 mg-os, kékesfehér, gyors meteor volt. Az ötödik Hydrida és 1 mg fényű.

1979. március 24-25.

Fodor Antal Sülysápon Nagyváthy Jánossal észlelt 19:30-20:30 között, majd Csaba László 22:30-23:00 között. Meteort egyikük sem látott.

Kecskeméten Tóth Zoltán próbált Hydridázni 21:34-től. 21:36-kor egy 3 mg-os spóra a Jupiter alatt haladt el pár fokkal. Már akkor "kenőcsös" volt az ég, majd 21:45-re teljesen befelhősödött.

Csongrádon Sáfár és Torma 19:00-21:15 között 8 átlagos meteort látott /2 UMa-tag, 1 Geminida, 1 Hydrida, 1 Virginida, 3 Spora/.

1979.március 25-26.

Kósa-Kiss Nagyszalontán 19:50-22:30 között /vékony, majd egyre vastagodó fátyolfelhős égen/ csak két meteort látott, egyik sem Hydrida.

1979.április 1-2.

Kósa-Kiss Nagyszalontán észlelte 22:12-02:40 között. Csodálatosan tiszta, de hideg éjszaka volt. A félóránkénti meteorok:

22:12-22:30	- 1 Vir	- 0 UMa	- 0 Spo	- 1 összesen
22:30-23:00	- 4	2	-	6 "
23:00-23:30	- 3	2	-	5 "
23:30-24:00	- 2	-	-	2 "
00:00-00:30	- -	-	-	- "
00:30-01:00	- 1	-	-	1 "
01:00-01:30	- -	2	1	3 "
01:30-02:00	- -	-	-	- "
02:00-02:30	- -	-	-	- "
02:30-02:40	- -	-	-	- "
<hr/>				
4,5 óra alatt	11	6	1	18

\*\*\*\*\*

A Virginidák eloszlása fényesség szerint:

Magnitudo	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5	6
Darab	1	-	-	1	1	-	2	3	2	1

és vagy kék-gyors vagy sárga-lassú meteorok. A legfeltűnőbb -3 mg-os ragyogósérga, lassú és rövid Virginida volt, amely 22:45-kor izzott fel.

Az Ursa Maioridák mind halványak /4-6 mg/, kékes színűek, gyorsak vagy igen gyorsak voltak.

1979.április 2-3.

Fodor Súlysápon 21:06-kor egy -1 mg-os,  $12^{\circ}$ , vörös meteort látott véletlenül a Leo-ban.

1979.április 3-4.

Tarnay Kálmán Ábrahámhegyen 21:00,22:00 között csak 1 Virginidát látott. Ez 4 ZHR-t jelent.

Csaba Súlysápon 23:00-23:30 között 2 Virginidát, egy spórárt látott, mindegyik 3 mg-os volt. Az 1978-ashoz képest csekély volt az aktivitásuk.

1979.április 19-20.

Kósa-Kiss Nagyszalontán próbált Virginidázni és 21:00-02:30 között 5,5 órát észlelt. Már ez az idő is tiszteletreméltó lenne, de ráadásul az első 3,7 óra alatt egyetlen meteor sem látszott! Az észlelő folytatta türelmesen és végülis 6 meteort látott és jegyzett fel pontosan. Közülük három Hydrida volt:

00:45 UF 3 mg, rövid, fehér, gyors  
01:10 2 mg,  $10^{\circ}$ , sötétsárga, 0,2 sec /recés nyom/  
02:09 4 mg,  $12^{\circ}$ , kék, 0,4 sec

Esett még két "rózsáslila" színű szóránymeteor is.

1979.április 20-21.

Rókafarmon, 600 m magasan a Bükkben Hydrida táborra került sor, 14 amatőr vett részt az észleléseken /Budapestről: Holl András, Kunszt Attila, Mizser Attila, Róka László, Spányi Péter, Steiner András, Tarnay Kálmán; Csongrádról: Sáfár József és Forma Imre; Gyöngyösről:

Keszthelyi Sándor; Kecskemétről: Tóth Zoltán ; Székesfehérvárról:  
Dominik Ferenc, Hajnáczy Sándor, Madurka Ferenc/.

21:00-22:00 között nyolcan Rókafarmon, valamint

21:30-22:30 között ötven Bodzásréten csaknem teljesen felhős égen  
összesen 3 meteort látott / 2 Lyrida és 1 spóra/.

Később 00:00-00:30 között jó égen Tarnay és Spányi 5 meteort  
/3 Lyrida, 2 spóra/ látott. 00:30-02:15 között Spányi az ismét fel-  
hősödő égen nem látott meteort.

Csaba László Súlysápon 02:00-02:30 között sem látott meteort.

1979. április 21-22.

Szegeden a SZEOL pálya mellett, a városi fényekkel, algódi olaj-  
fáklyákkal teli, párás égen hárman próbáltak meteorozni. Cserép András,  
Hegedüs Tibor, Tóth Attila 19:15-20:45 között +3 határmag-nál 12 mete-  
ort látott, végül a felhősödés szakította meg az észlelést. Nagyobb  
rajtag nem jelentkezett, de 8 meteor a Spicatól jött. Mind halvány  
és gyors meteor volt.

Súlysápon 23:30-01:00 között Csaba észlelt. Egy 2 mg-os Lyridát  
és egy 0 mg-os felvillanást látott a Vegától  $5^{\circ}$ -kal É-ra /szembe-  
jövő Lyrida /.

1979. április 29-30.

Súlysápon Podor és Csaba 22:30-01:00 között 3 Herculetidát látott  
2,3,3 mg fénnel. Kékesfehérek voltak.

1979. május 2-3.

Keszthelyi Gyöngyöstarjában 00:49-02:01 között sötét égen /a  
Tejút 01:57-ig látszott/ 8 meteort látott, 3 volt éta Aquarida. Egy-  
formák: "1<sup>m</sup>, sárga, gyors" meteorok voltak.

1979. május 4-5.

Hegedüs Tibor, Tóth Attila, Tóth István Szegeden 20:15-21:15 kö-  
zött, világos, Holdas, párás égen 4 meteort látott. Az utolsó spóra  
után finom fehér nyom maradt.

Torma Csongrádon 22:30-24:00 között 11 meteort látott, ebből  
7 volt Aquarida. Átlaguk: 1 mg,  $16^{\circ}$ . Később 00:22-kor egy 0 mg,  $3^{\circ}$ ,

izzó-narancssárga, nagyon lassú meteor ment a Vegának.

1979.május 13-14.

Piriti János Nagykanizsán 20:30-21:00 között észlelve, meteort nem látott.

1979.május 14-15.

Piriti Nagykanizsán 20:40-21:50 között 3 spórárt látott.

Torma Csongrádon 19:45-21:10 között 11 meteort látott. Egy -1 mg-os jött 20:49-kor.

1979.május 15-16.

Torma Csongrádon 20:30-22:20 között 12 meteort látott. A legfényesebb is csak 2 mg volt.

Csaba László Súlysápon 22:10-22:40 között 2 meteort látott, az egyik Herculetida volt.

1979.május 17-18.

Fodor és Csaba Súlysápon 22:00-23:30 között 5,5 mg-os égen észlelt. Csak 23:25-kor jött egy Herculetida.

1979. május 18-19.

Fodor és Csaba Súlysápon 20:00-21:00 között két meteort látott. A Virgo felől jöttek. Később Fodor 22:40-23:40 között egy spórárt és 23:24-kor egy -1 mg-os, kékesfehér, 10 fokos Herculetidát látott. 23:30-00:30 között Csaba 2 Herculetidát látott.

Keszthelyi Gyöngyöstarjánban 20:50-23:50 közötti 3 óra alatt kb. 1 órát töltött a 7x50-es binokli okulárja mögött, mélyeket észlelve. 6,7,8 mg fényű három teleszkópikus meteort látott. Az utolsó 100 ivperc hosszú, 0,7 sec-es volt, és 17 fokkal a horizont felett látszott.

1979.május 20-21.

Torma Csongrádon 20:20-21:45 között 10 meteort látott / 1 Bootida, 3 Herculetida, 6 Spo/. Mind 3 mg vagy még halványabb volt.

1979. június 13-14.

Kósa-Kiss Nagyszalontán 21:02-21:55 között egy 2 mg-os, kék, Sco-Sgr meteort látott.

1979. június 23-24.

Tölgyesi Csillaghegyről 20:36-24:36 között 4 óra alatt 7 meteort látott /az elég rossz, világos, felhőfoszlányos égen/. Csak 1 db Sco-Sgr volt. A többi szóránymeteor.

1979. június 24-25.

Szász Mária és Mizser Attila Szatymazon észlelt 20:50-22:30 intervallumban és 9 hullócsillagot jegyzett, melyek 5,3,5,2,2,4,4,4,4 mg fényesen izzottak. Nem rajtagok lehettek.

Kajdócson Dömény Gábor változózás közben 23:51-23:56 között 3 db 4 mg-os, rövid, gyors meteort látott.

Kósa-Kiss Nagyszalontán egy fényes meteort vett észre változás közben 23:35-kor. Egy -2 mg fényű, narancssárga, 27 fokos spóra volt. Feje gömbölyű 2'-es átmérőjű és ragyogó peremű volt. 15 fok hosszú nyomot hagyott, amely 8 sec-ig látszott. A nyom két vége hegyes, közepe 3' széles volt.

1979. június 25-26.

Kósa-Kiss Nagyszalontán 21:00-23:00 K-felé figyelt, de egyetlen meteort sem látott.

1979. június 26-27.

Kósa-Kiss Nagyszalonta egész két szóránnyt látott: rózsavörös és kék színűek voltak, de elég halványak és gyorsak.

1979. június 29-30.

Bartos Pál Sullysápon 22:45-01:00 között a meleg, bányadt, nyári éjjelen meteorozott. 9 meteor adatait jegyezte fel nagy pontossággal. Egy -2 mg-os, gyors, szembejövő meteor a 2055+66 pontban /Cepheus Draco határ/ radiánst jelölt ki, mert még további 4 meteor ebből indult ki. Ezek a meteorok 1 mg-osak, közepesek, gyorsak, kékesfehérek voltak.

1979. július 11-12.

Piríti János Nagykanizsán meteorot nem vett észre 20:45-21:30 között nézve.

1979. július 15-16.

Piríti Nagykanizsán 20:40-21:30 között egy 2 mg-os, narancsos szórványt látott 21:04-kor.

1979. július 19-20.

Súlysápon 21:30-22:30 Fodor Antal és Fodor Antalné / 6 meteorot láttak/ és Csaba László 21:30-24:00 között észlelt /11 meteorot látott/ egymástól függetlenül.

21:38-kor mindenki látta a -3 mg-os, 25-30 fok hosszú, gyors, kék meteorot, amely kék nyomot hagyott.

1979. július 20-21.

Kósa-Kiss Attila 20:00-01:00 között 2200 méteres tengerszintfeletti magasságban észlelt mint a Bucsecs-hegységben /Déli-Kárpátok/ rendezett amatőrcsillagász túra házigazdája. Az ég kiválóan tiszta, sötét, felhőtlen volt. Szemmel 8,0 mg volt a határ-állítja, és hinni kell neki ! Ezen 5 óra alatt a többi résztvevő /Holl András, Horváth Ferenc, Horváth Tibor, Mizser Attila/ a sátorban aludt, így Kósa-Kiss egyedül figyelte a meteorokat. 20 db-ot látott / 6 Cepheida, 2 Piscis Australida, 1 Aquarida, 1 Cassiopeida, 1 Capricornida és 9 spora/.

Bartos Pál- Fodor Antal - Csaba László trió Súlysápon 21:00-22:30 között 10 meteorot észlelt / 3 Capricornida, 7 spora/. A meteorokból 3 db 2 mg-os és 7 db 3 mg-os fényű volt.

1979. július 24-25.

Szegeden Hegedűs Tibor, Nagy Zoltán, Tóth Attila, Tóth Imre észlelt a világos /GMg=4/ égen. 19:45-21:15 között 3 sporadikust látott /0,3,1 mg fényű/.

1979. július 25-26.

Szegeden Budavári Attila és Hegedűs Tibor észlelt 20:30-21:30

között a kissé párás, de HMG=5 égen. Két / 0 és 1 mg fényü/ meteor esett.

Ezen az estén kezdődött és 5 éjjelen át tartott a Bakonyban, egy tanya mellett rendezett Súlysápi csillagászati szakkör Aquarida-meteor megfigyelőtáborá. Az itt sátorozók négy éjszakán kiváló égnek örülhettek. Bartos Pál /46 meteorot látott összesen/, Csaba László /89 db/, Fodor Antal /78 db/, Fodor Antalné /47 db/, Szűcs Tihamér /22 db/ gumimatracokon fekvé észleltek és a fiatalabb szakköri tagoknak diktálták az adatokat. Három géppel összesen kb. 45 órát fényképeztek, Fodornak sikerült is egy meteorot lefotózni.

1979. július 26-27

Ezen az estén kezdődött a Mátra Tóthegyes nevű elhagyatott, kopasz, 812 m magas csúcsán egy másik Aquarida meteor tábor. Itt a csúcson sátorozott 7 éjjelen át 10 fő, Budapestről: Kunszt Attila, Róka László, Spányi Péter, Tarnay Kálmán, Tölgyesi Antal, Závodi László, Gyöngyös-ről: Keszthelyi Sándor, Patócs Attila, Kecskemétről: Ádám László, Tatáról: Tepliczky István. A gyönyörű panoráma, természeti környezet, a kirándulások nappal és éjjel 3 sütét, tiszta, 6,5 mg-os Tejutas égnek örülhettek. Az első éjjelen 20:20-01:20 között 5 óra alatt 5 észlelő 140 meteorot látott, ezek közül 37 volt Aquarida. Csak az időt, a látszó fényességet, a raj típusát irták és csak a negatív fényrendükekről adtak részletes leírást.

/Zárójelben megjegyezve: a 3 éjjelen a 10 észlelő 13,25 órányi időt vizsgálta az eget és 392 db meteorot jegyzett fel, amelyből 121 volt Aquarida. A fényességek megoszlása:

Fényesség :	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5	6	összesen
Össz.met./db/:	1	0	5	8	14	33	70	94	101	60	6	392
Aquarida /db/:	0	0	1	3	3	14	18	29	36	14	3	121
Összes /%/:	0	0	1	2	4	8	18	24	26	15	2	100
Aquarida /%/:	0	0	1	2	2	12	15	24	30	12	2	100

csaknem azonos jellegű a két százalékos eloszlás! /

1979. július 28-29.

Ezen az estén kezdődött a harmadik Aquarida meteor megfigyelő tábor. Belatónakaliban Deicsicsné Aradi Katalin, Deicsics László, Káldi Roland, Nesselfeld Jenő és Pénzes Sándor Budapestről. Két tiszta

éjjelen tudtak észlelni. Az első este kiváló 6,5 mg-os határú égen 19:40-23:30 között 40 meteort láttak. Igen kevés Aquarida volt. Később erősen bepárasodott az ég.

A Súlysápiak a Bakonyban rengeteg meteort láttak ezen az éjjelen. Mind rövidek, gyorsak, kékek és kb. 4 mg- sak voltak. Annyira hullottak, hogy már nem lehetett minden adatot jegyezni, csak meteor számlálást végeztek. 00:10-01:10 között 60 percben 95 db meteor hullott! Csak 3 volt fényesebb /1,1,2 mg/.

Tóthegyesen a Mátrában jó égen 20:20-01:20 között 5 óra alatt 8 észlelő 184 meteort látott, amelyből 64 volt Aquarida.

Szegeden Andó Tibor, Hegedüs Tibor, Tóth Attila észlelt tiszta jó égen 20:00-21:30 között és 8 meteort jegyzett fel, ebből még csak 1 volt Aquarida.

Kósa-Kiss Nagyszalontán szintén az ég alatt volt ezen az éjjelen, de változókat észlelt. A szeme sarkából 15 meteort látott eközben. 21:52-kor "mintha jobbról, hátulról zseblámpa fényü rövid ideig tartó fénylő villanás látszott volna, amely egy fényes Aquarida volt". Sem ezt, sem más meteort nem lehet szimultán meteoroknak tekinteni. Az ok: mindenki máskor figyelt, mást jegyzett fel, elég hanyag módon. Persze sok is volt a meteor !

1979.július 29-30.

Piríti Nagykanizsán változozás közben 2 távcsöves meteort látott, majd 22:10-23:30 között csak meteorozott. 6 meteor esett /3 Perseida, 2 Aquarida, 1 Cygnida/ melyek között két -1 mg-os is volt!

Balatonakalin ismét ötten észleltek elég párás égen 20:00-22:00 között. 38 meteort jegyeztek fel, a legfényesebb 21:58-kor -1 mg-os kékesfehér spóra volt.

1979.július 30-31.

Tóthegyesen inkább felhős, mint tiszta égen szalonnasütéshez készülődve Tarnay látott egy -6 mg-os tűzgömböt! 19:24-kor Pizskés-tető felett 15 fokkal szinte vízszintesen haladt K-ról É-ra. Később beborult az ég.

1979.július 31.-aug.1.

Kósa-Kiss Nagyszalontán 22:12-23:40 között 3 meteort, Pirityi János Nagykanizsán 20:51-22:00 között 3 meteort látott. Később mindkét helyen beborult.

1979.augusztus 1-2.

Tóthegyesen hatan észleltek 21:45-01:00 között. 3,25 óra alatt 68 meteort jegyzett fel Tepliczky, ebből 22 volt Aquarida. Mindenki látta a 23:23-kor feltűnt -4 mg-os tűzgömböt. Az Aql-ban tűnt fel, a Sge-Vul-Cyg-Lyr, Dra, UMi uton át az alfa UMa-ig haladt, összesen 6 sec-ig tartott útja. Színe izzóan kékesfehér volt. Utját pulzációk és vibrálások kísérték! Utja végén 10-15 darabra robbant szét! A kisebb és halványabb részek fél-egy fokos utat tettek meg és hamvadtak el. A legnagyobb szög, 1 mg-os volt és 3 fokot tudott a robbanás pontjától még haladni!

Keszthelyi Sándor  
Gyöngyös

.....

# PLEIONE

VÁLTOZÓCSILLAGÉSZLELŐ

HÁLÓZAT

R O V A T A

Rovatszerkesztők: Mezősi Csaba, Mizser Attila, Szőke Balázs

<u>Észlelők</u>	<u>Nk.</u>	<u>Január</u>	<u>Február</u>
Böhme, Dietmar (Nessa, NDK)	Bhd	-	9/4
Dalos Endre (Bóly)	Dae	-	11/11
Dömény Gábor (Kajdacs)	Döm	41/26	20/13
Henshaw, Colin (Gatley, ANGLIA)	Hen	-	92/50
Karászi István (Eger)	Kai	12/12	2/2
Mádai Attila (Miskolc)	Mda	-	2/2
Mezősi Csaba (Pécs)	Mez	31/31	51/23
Mizser Attila (Szabadszállás)	Mzs	39/19	14/6
Reichenbacher, Kerstin (Bad Salzungen, NDK)	Rek	28/8	30/7
Reinhard, Peter (Wien, AUSZTRIA)	Rep	-	1/1
Somódi Miklós (Debrecen)	Smd	-	16/9
Szőke Balázs (Pécs)	Szb	30/26	171/36
Tauber, Uwe (Bad Kissingen, NSZK)	Tau	13/13	33/11

Összesen 646 fényességbecslést készített 13 észlelő.

Böhme Dietmar, Karászi István és Mizser Attila februári adatai késve érkeztek, így azok csak az észlelő listán szerepelnek, a feldolgozásokban nem.

Ismételten kérem az észlelőket, hogy a beküldési határidőt a jövőben pontosabban tartsák be!

- mez -

Eruptív változók (Összeállította: Mezősi Csaba)

- RX And (ZC) Január 4-én fényes maximumot ért el 10.5 mg-val. A további időszakról nem készült észlelés. (Mez, Szb)
- EG And (unique) Mindkét hónapban állandó 7.4 mg-nál. (Dae, Mez, Szb)
- AB Aur (Ina) Az egyetlen észlelés február 6-án 7.2 mg-ósnak mutatja. (Hen)
- AE Aur (Ina) Lassan fényesedik: január elején átlagosan még 6.2 mg, februárban már 5.8 mg. (Dae, Szb, Tau)
- XX Cam (RCB) Az észlelések maximumban mutatják 7.2-7.8 mg között. (Dae, Hen, Mzs)
- TX CVn (ZA) Február 21-én 10.0 mg. (Döm)
- VY CMA (unique) A januári 8.8 mg-ról februárra 8.5 mg-ra fényesedik. (Döm)
- UV Cas (RCB) Csaknem konstans a maximumban: 11.1-11.2 mg-ós észlelések. (Mez, Szb)
- Rho Cas (RCB?) Eltérő észlelések 4.5-5.1 mg között említik, pedig az egyes észlelőknél nincs nagyobb változás 0.3 mg-nál. (Hen, Mez, Mzs, Szb, Tau)
- R CrB (RCB) Maximumban állandó 6.0 mg-nál. (Hen, Mzs)
- SS Cyg (UG) Január elején minimumban van 12.1 mg-nál. (Mez)
- BF Cyg (ZA) Január elején 12.0 mg. (Mez)
- CH Cyg (ZA) Mindkét hónapban 6.6-7.0 mg között ingadozik. (Döm, Hen, Mez)
- GI Cyg (ZA) Tovább halványodik: január elején 11.0 mg. (Mez)
- V1057 Cyg (InT) Január 4-én 11.3 mg. (Mez)
- F Cyg (SD) Csak januárban észlelt: állandó 4.9 mg-nál. (Mez, Szb)
- AG Dra (ZA) Egyetlen észlelés februárban: 21-én 9.8 mg. (Döm)
- BN Gem (GC) Februárban erősen változik 6.6-7.0 mg között. (Dae, Hen, Smd, Szb)

T Ori (Inas)	Enyhén fényesedett: januárban átlagosan 10.3, februárban 10.2 mg. (Mez, Szb)
AN Ori (Inbs)	Február 8-án 11.4 mg. (Szb)
IU Ori (E?)	Mindkét hónapban átlagosan 9.0 mg. (Mez, Szb)
KS Ori (Ina)	Lassan ingadozik 10.1-10.3 mg között. (Mez, Szb)
LP Ori (Inas?)	Halványodott: január elején 8.1 mg, februárban 8.2-8.6 mg között változik. (Mez, Szb)
MR Ori (Inas)	Februárban állandó 11.2 mg-nál. (Szb)
MX Ori (Inb)	A januári 10.4 mg-ról februárban átlagosan 9.9 mg-ra emelkedett. (Mez, Szb)
NP Ori (Ins)	Az egyetlen észlelés február 4-én 11.7 mg-nak mutatja. (Szb)
NQ Ori (In?)	Februárban 11.6 mg-ról 11.0 mg-ra fényesedett. (Szb)
NU Ori (Inas)	Mindkét hónapban átlagosan 7.3 mg, 0.2 mg amplitudóval ingadozva. (Mez, Szb)
NV Ori (Inbs)	Enyhén halványodott: januárban 9.9 mg, februárban 10.0 mg. (Mez, Szb)
V361 Ori (Inas)	Január elején és február végén 8.4 mg, közben február elején 8.8 mg-ig csökkent. (Mez, Szb)
V372 Ori (Ina)	Mindkét hónapban 7.8 mg. (Mez, Szb)
V566 Ori (Inas)	Erősen ingadozik 9.6-10.5 mg között. (Mez, Szb)
CSV 100567 Ori (?)	Mindkét hónapban 7.6 mg. (Mez, Szb)
Var.No.2 Ori (?)	Januárban fényes: 8.4-8.5 mg, februárban csak 8.9 mg. (Mez, Szb)
Var.No.4 Ori (?)	Februárban jelentős változást mutat 9.3-10.0 mg között. (Mez, Szb)
Var.No.6 Ori (?)	Februárban állandó 11.8 mg-nál. (Szb)
AG Peg (ZA)	Csak januárban észlelt: 8.1-8.6 mg között változik. (Döm, Mez)
X Per (GC)	A januári 6.4 mg-ós átlagfényességről 6.3 mg-ra emelkedett februárban. (Dae, Döm, Hen, Kai, Rek, Tau)
BU Tau (GC)	Emelkedett az átlagfényessége: januárban 5.7, februárban 5.5 mg. (Dae, Hen, Mez, Rek,



Mira változók (Összeállította: Szőke Balázs)

- R Boo Február 22-én volt maximuban 7.2 mg-val, mely tökéletesen megfelel az előrejelzésnek. Hónap elején ugyan még 8.0 mg volt, de erőteljesen fényesedve elérte a maximumot. (Dae, Döm, Rek)
- T Cam A januári 9.7 mg-ós konstans állapotból február 20-ig 10.7 mg-ra halványodott. (Döm)
- R Cnc Egyenletesen, mintegy 2.0 mg-ót halványodott a két hónap alatt, a január elejei 6.9 mg-ról a februári 8.9 mg-ra. (Dae, Döm, Mzs, Rep)
- V Cnc Fényesedett két hónap alatt. Január 12-én 9.0 mg, február 20-án 7.9 mg. (Döm, Mzs)
- S CMI Gyengén halványodott januárban, 26-án 7.4 mg. (Mzs)
- V Cas Január 4-én 10.0 mg, fényesedik. (Mez)
- W Cas Közepes kéthavi halványodás után február 21-én 10.4 mg. (Mez, SzB)
- VZ Cas Január 4-én csak a 12.4 mg-ós ÖH látszott, 24-re volt a minimum előrejelezve. (Mez)
- S Cep Február 20-án 8.3 mg, maximumban van. (Döm)
- T Cep Január 1-én 6.9 mg, február 20-ig 8.9 mg-ra halványodott. (Döm, Mzs, Rek, Tau)
- Mira Cet Annak ellenére, hogy októberben volt a maximuma, januárban még mindig 6.1 mg volt az átlagfényessége. (Döm, Mzs)
- R Cyg Január 4-én 9.6 mg, halványodik. (SzB)
- U Cyg Szintén január 4-én történt fénybecslés, ekkor 10.3 mg és halványodik. (Mez, SzB, Tau)
- Chi Cyg Január elején 6.3 mg, halványodik. (Mez, SzB, Tau)
- R Hya Nagyon gyengén, mindössze 0.1 mg-ót halványodott januárban. (Mzs)
- R Leo A januári 8.4 mg-ós konstans állapot után február végére 9.7 mg-ig halványodott. (Döm, Mzs)
- R LMI Gyenge halványodást mutatott a két hónap alatt, február 21-ra 9.5 mg. (Döm)
- R Lep Januárban 6.7 mg-ról 7.1 mg-ra halványodott, februárban ezen az értéken konstans. (Dae, Döm, Mzs)
- U Ori Közepes fényesedést mutatott két hónap alatt, ja-

- nuár 4-én 8.9 mg, február 21-én pedig 10.8 mg.  
(Döm)
- R Uta Február 21-én 11.5 mg, minimum környékén van. (Döm)
- R Vir Egy mg-öt halványodott februárban, 7.2 mg-ról.  
(Dae, Döm)
- SS Vir Februárban 7.8 - 7.9 mg-ón konstans. (Döm)

Félszabályos változók (Összeállította: Dömény Gábor)

- T Ari (SRa) Januárban halványodik, a hónap közepén 9.8 mg.  
Februárban nincs észlelve. (Döm)
- UU Aur (SRb) Ritkán látott minimumot ér el. Folytatva a decemberi halványodást, január 4-én 6.7 mg-ra csökken. Ezután a hónap végéig 6.4 mg-ra fényesedik, de február közepén ismét halvány: 6.8 mg. Február végéről származik a legtöbb adat, melyek átlaga 6.5 mg. (Döm, Hen, Tau)
- V Boo (SRa) Az AAVSO előrejelzése szerint a maximum január 19-én lett volna 7.9 mg-nál. Erről az időszákról csak egy adatunk van, miszerint január 25-én 7.8 mg. Ezután már halványodik, februárban 8.1 mg. (Döm, Mzs)
- W Boo (SRb) Február második felében 4.8 és 5.0 mg között halványodik. (Hen)
- X Cnc (SRb) Alig változik. Januárban 6.8-6.9 mg, februárban 7.0 mg. (Hen, Rek, Szb)
- RS Cnc (SRc?) Február közepén fényessége 6.4 mg. (Hen)
- RT Cnc (SRb) Szintén csak egyetlen adat van róla, eszerint február közepén 7.4 mg. (Mda)
- V CVn (SRa) Január 12-én 8.2 mg, fokozatosan fényesedik. Február közepén 7.3 mg-nál megtorpan, de a hónap végén már 7.1 mg. Maximuma márciusban várható. (Döm, Hen, Mzs)
- Y CVn (SRb) Februárban van újra észlelve. A hónap második felében 6.0-6.4 mg között halványodik. (Hen)
- TU CVn (SRb?) Februárban állandó 6.6 mg-nál. Ez elég halvány, a GCVS 6.3 mg minimum fényességet említ. (Hen)

- WZ Cas (SRb) Januárban 7.5 - 7.1 mg között fényesedik, ezután február végéig halványodik, 7.4 mg-ról 7.5 mg-ra. (Döm, Mzs)
- V 465 Cas (SRb) Január 4-én maximumban van 6.5 mg-nál. (Max. szélső értéke 6.7 mg). Erdemes megjegyezni, hogy legutóbb 1979 október végén, 70 nappal ezelőtt volt ilyen fényes, tehát egy átlagos periódusú ciklus zajlott le. Februárban 7.1 mg-ig halványodik. (Hen, Kai, Mez, Szb)
- W Cep (SRc) Január első napjaiban maximum körüli: 7.2 mg. Februárban kicsit halványabbnak látszik: 7.5-7.3 mg közötti. (Hen, Kai)
- AR Cep (SRb) Egy adat van róla: január 4-én 7.5 mg. (Kai)
- Mü Cep (SRc) Január elején 4.0 mg-ra fényesedik, majd folytatva - bár lassabb ütemben - a hónap végén 3.9 mg-t ér el. Februárban halványodik: 21-én 4.4 mg. (Döm, Hen, Mzs, Tau)
- RR CrB (SRb) Az egyetlen észlelés február 23-án maximum körülinek - 7.9 mg - mutatja. (Hen)
- W Cyg (SRb) Január első napjaiban még tovább fényesedik: 4-én 6.2 mg. Ezután már nincs észlelve. (Hen, Tau)
- AF Cyg (SRb) Január első felében 7.5 mg-nál állandó, ezt követően nincs észlelve. (Döm)
- V1339 Cyg (SRb) Január első napjaiban egy kicsit fényesedik: 4-én 6.2 mg. Ezután nincs észlelve. (Hen, Tau)
- RY Dra (SRb) Február második felében 7.1-6.9 mg között fényesedik. (Hen)
- TX Dra (SRb) Szintén csak február második felében van észlelve, miszerint állandó 7.6 mg-nál. (Hen)
- UX Dra (SRa) Február 20-a körül 6.8 mg. (Hen)
- TU Gem (SRb) Február első felében intenzív fénycsökkenés jellemzi 7.8-8.3 mg között. (Hen, Szb)
- TV Gem (SRc) Január elején 6.2 mg-ig fényesedik. Ezt követően januárban erősen halványodik. Február elején 6.8 mg, közepén 7.4 mg, majd a hónap végén 7.0 mg. (Hen, Szb)

- BQ Gem (SRb) Gyorsan változik, de csak februárról vannak adataink. A hónap elején egy hét alatt 5.3 mg-ról 5.7 mg-ra halványodik, majd ezt követően 5.6 mg-nak látszik. (Hen, Szb)
- IS Gem (SRb) Rendkívül gyors változásokat mutat. Januárban 5.8-6.3 mg között. Februárban ennél kisebb amplitudóval: 5.7-6.0 mg között. (Hen, Tau, Rek)
- X Her (SRb) Február végén van róla egy adat: 7.1 mg. (Hen)
- Alfa Her (SRC) Hajnali láthatósága ellenére észleltsége ki-elégítőnek mondható. Januárban 3.4 mg-ról fényesedik. A hónap végén 3.2 mg, majd február végéig 3.6 mg-ig halványodik. (Döm, Mzs)
- g Her (SRb) Január végéig 5.0 mg-ig fényesedik, februárban 5.5 mg-ós. (Hen, Mzs)
- Y Lyn (SRC) Február közepén éles minimumba jut 7.9 mg-nál. (Hen)
- W Ori (SRb) Februárban kis hullámváz jellemzi 6.7-6.9 mg között. (Szb)
- BQ Ori (SRA) Az egyetlen észlelés február 15-én 7.9 mg-nak mutatja. (Hen)
- CK Ori (SR?) Januárban 6.3 mg-ról csökken a fényessége. Február elején már 6.5 mg, leghalványabb 8-án 6.8 mg-nál. A hónap közepén egy kicsit megáll 6.5 mg-ón, majd végül 6.3-6.4 mg-ig fényesedik. (Hen, Kai, Szb)
- FX Ori (SR) Január elején még mindig 9.8 mg, de lassan megindul és február végén már 9.4 mg. (Döm)
- TW Peg (SR) Csak egy észlelés van róla: január 4-én 7.3 mg. (Döm)
- AD Per (SRC) Szintén csak egy adat: január 4-én 7.7 mg. Ez megegyezik a GCVS-ben megadott maximum értékével. (Kai)
- TV Psc (SR) Alig változik. Január elején 5.3-5.4 mg körüli, február végén 5.3 mg. (Hen, Rek, Tau)
- Z UMa (SRb) Január elején átmenetlileg halványodik 8.4 mg-ig, ezt követően február 15-ig 7.7 mg-ra fényesedik, majd újból halványodik. A hónap

		végén 7.8 mg. (Döm, Hen, Mzs)
RY	Uma (SRb)	Február közepéig stagnál 7.6 mg-nál, majd halványodik. A hónap végén 8.0 mg. (Hen, Mzs)
ST	Uma (SRb)	Február második felében észlelték. Eszerint állandó 6.6 mg-nál. (Hen)
VW	Uma (SR)	Január és február 15 között 7.3 mg-ról 7.0 mg-ra fényesedik, s ezt 0.1 mg-ós visszaesés követi. (Hen, Rek)
V	UMi (SRb)	Januárban 7.9 mg-ig fényesedik, februárban kicsit halványabb, 8.0 mg. (Döm)

Szabálytalan és RV Tauri változók (Összeállította: Karászi István)

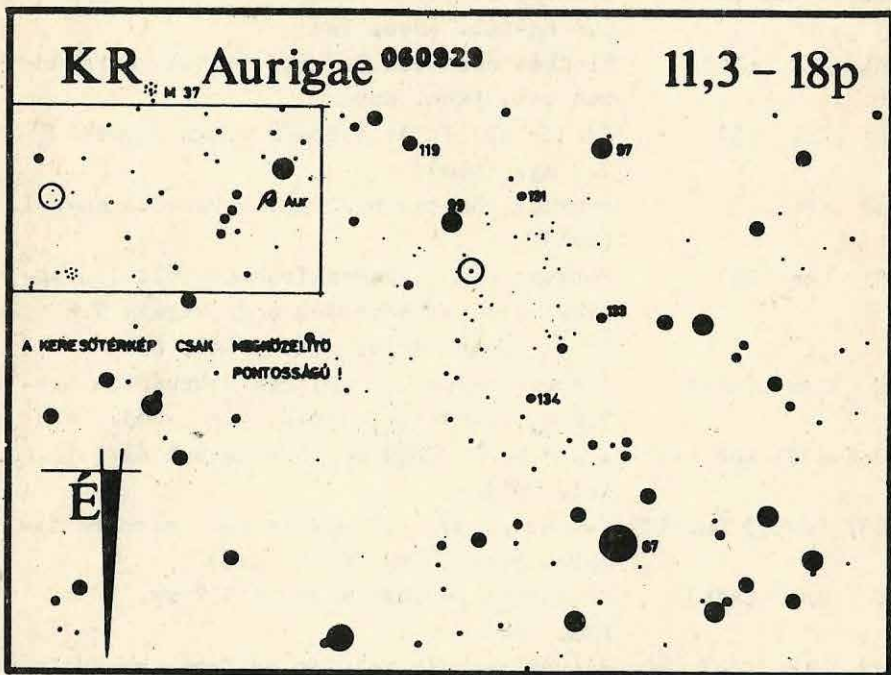
Psi-1	Aur (Lc?)	A hónap folyamán maximumban tartózkodik 5.0 mg-nál. (Hen, Tau)
AA	Cas (Lb)	Mindkét hónapban 8.7 mg, szintén maximumban van. (Mez, Szb)
DM	Cep (L)	Január elején és február végén egyaránt 7.7 mg. (Döm)
AT	Dra (Lb)	Február közepén minimumban van 6.1 mg-nál. (Hen)
WY	Gem (Lc)	Február 2-án átlagmaximumban volt 7.0 mg-nál, majd ezt követően a hó végéig 7.8 mg-ós minimumot ér el. (Hen, Smd, Szb)
BU	Gem (Lc?)	Január elején 6.5 mg, míg februárban 6.6-7.2 mg között ingadozik. (Hen, Smd, Szb)
CSV 8775	Lac (?)	A két hónap folyamán 5.9 mg-nál áll. (Hen, Kai, Tau)
CSV 102195	Lac (?)	Január elején 5.7 mg, február második felében 5.4-5.5 mg. (Hen, Tau)
U	Mon (RVb)	Január és február közepén 7.2 mg. (Döm, Mda, Mzs)
VY	UMA (Lb)	Január második felében és februárban minimumban van 6.4-6.7 mg. között hullámzik. (Hen, Mez, Rek)

## VÁLTOZÓS ÚJDONSÁGOK

### A KR Aurigae - egy új típusú változócsillag?

A "Föld és Ég" 1980/3. számában olvashatunk egy rövid ismertetést erről a csillagról, mely fénymenetét tekintve egy közönséges R Coronae Borealis típusú csillagra emlékeztet. Spektroszkópikus úton azonban nagy sebességű anyagáramlást sikerült kimutatni a csillag felé. Az anyagáramlást nem kíséri röntgensugárzás, amiből azt a merész következtetést vonták le, hogy a KR Aurigae egy fekete lyuk.

Azzal a szándékkal, hogy észlelőinket hozzásegítsük egy esetleges fekete lyuk látványához, mellékeljük a KR Aurigae térképét.



Mivel a csillag változó, a megfigyelési eredményeket havonta összesítve kérem a változócsillag adatgyűjtő központ címére továbbítani. (Mezősi Csaba, 7632 Pécs, Varsány u. 16. IV. 15.)

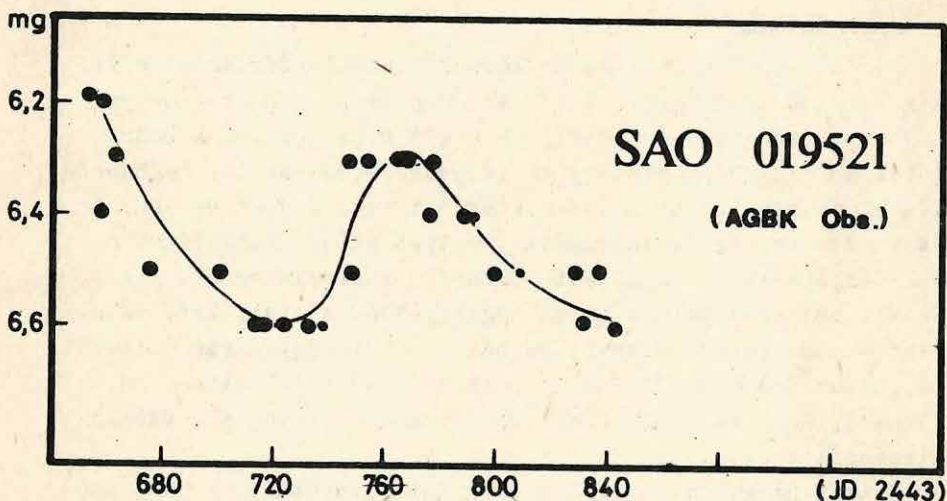
- mez -

A SAO 019521 változógyanús csillag

f é n y g ö r b é j e

Az előző Pleione rovatban olvashattunk NSZK-beli társszer-  
vezetünk, az Astronomische Gruppe Bad Kissingen felhívásáról  
a csillag észlelésével kapcsolatban. Az AGBK már 1978 májusa  
óta figyeli a csillagot, vezetőjük, Peter Schmitt felhívásá-  
ra. Másfél éves adatsorozat birtokában készítettek egy feldol-  
gozást, mely a STERNZEIT című folyóiratukban jelent meg, és  
amelyből az alábbi részletek is származnak.

A másfél éves rendszeres megfigyelés azt mutatta, hogy nem  
alaptalan a gyanú a csillag változó mivoltát illetően. 31 meg-  
figyelés készült ezidő alatt, melyet a fénygörbe szemléltet.



Mivel a csillag amplitudója igen kicsi, mindössze 0.3 mg, felmerül a kérdés: nem származhat e ez személyi hibából? A kérdés jogos. Peter Schmitt, a program fő irányítója azonban a személyi hibát mindössze 0.1 mg-ban állapította meg!

A megfigyelésekből a következő kritériumokra következtek:

- 1.) A csillag nem túl gyors periódusú, valószínű, hogy félszabályos, vagy szabálytalan csillag.
- 2.) Valószínűbb, hogy a SAO 019521 félszabályos változó,

a periódusa 100 nap körül van (az észlelésekből 110-150 napra lehet következtetni).

Fl. ennek vizsgálata is rendszeres megfigyelésekre serkenthet.

A feldolgozott időpontban a következő maximum ill. minimum játszódtott le:

Max = JD 2443 730 (+- 7 nap)      6.6 mg

Min = JD 2443 765 (+- 5 nap)      6.3 mg

A fényességbecsléseket az AAVSO által kiadott T Cep térkép alapján végezték. (Felhasznált ÖH-k : 6.0 mg, 6.4 mg, 6.6 mg)

- szb -

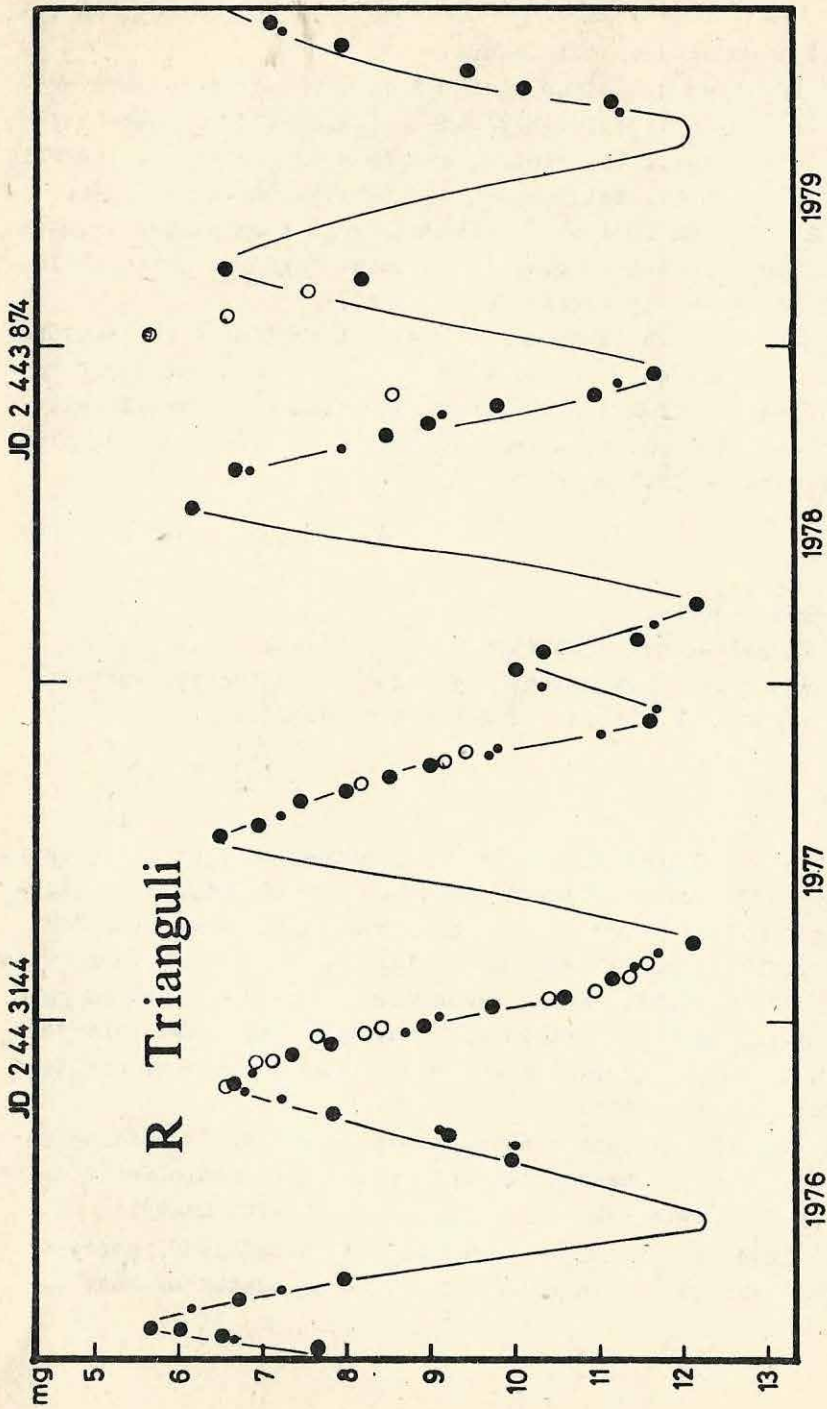
### ÉSZLELESI EREDMÉNYEK

#### R Trianguli

Közös megbeszélés alapján készült feldolgozásunk az R Tri mira típusú csillagról. A PVH 400 észlelése között - melyet 1976 óta végeztek megfigyelőink - ott szerepel Dalos Endre bólyi megfigyelőnk mintegy 40 fényességbecslése is. Megbeszélésünk alapján Dalos Endre elkészített egy fénygörbét saját észleléseinek felhasználásával, melyet külön ábrázoltunk a PVH észlelésekből készített görbétől. Természetesen a PVH - görbén nem szerepelnek bólyi megfigyelőnk adatai. Ezt, valamint a 400 adatból készült görbét végül is egy ábrán mutatjuk be. Dalos Endre megfigyelései kis karikával jelzettek. Jól látható, hogy az észlelések tökéletesen egybevágnak, szépen kiegészítik egymást.

Ezután nézzük az R Trianguli katalógusadatait. A GCVS szerint a csillag 266.4 nap periódicitással változtatja fényességét, melynek szélső értékei 5.5 mg ill. 12.6 mg. Színképe M4e-M8e.

A mirákra jellemző nyugodt, egyforma amplitúdójú változás természetesen jól érezhető a görbén, kivéve az 1978-as év elejét, amikor is egy érdekes, mintegy 15 észlelő egybevágó adatai szerinti zavar észlelhető a görbén. A nyugodt egyenletes leszállóág már a minimum felé közeledik, amikor hirtelen 11.8 mg-nál a csillag fényesedni kezd, másfél hónap alatt 1.6



mg-ót, majd mint a görbe is mutatja, újra halványodik és visszatér a megszokott állapotába.

A 266 napos periódusnak megfelelően vannak "üres helyek" a változó fénygörbéjén, ezek jobbára a felszállóágra estek. A felszálló ágakkal ellentétben szépen kirajzolódtak a leszálló ágak, folymat os, teljesnek mondható adatsorozat alapján.

A csillagnak 1976 óta 6 maximuma volt ( az utolsó 1980-ra esett, így nincs ábrázolva ), valamint megfigyeltek észlelőink 3 minimumot is (összesen öt volt).

Végeredményben tehát a csillag megfigyelése - a láthatóságának megfelelően - teljes volt. A fényváltozás amplitúdója tökéletesen megfelel a GCVS-ben leírottaknak, a megfigyelt első maximum ( egyben a legfényesebb is ) 5.6 mg, a leghalványabb minimum 12.5 mg volt.

Dalos Endre - Szőke Balázs

### T Cassiopeiae

A fénygörbe megrajzolásához 37 PVH észlelő 247 adatát használtam fel. Értékelhető adatok 1974 júliusától vannak. Tanulságos az észlelések évenkénti megoszlása:

1974:	26	1977:	26
1975:	130	1978:	9
1976:	40	1979:	16

A változó nagy átlagban jól észleltnek mondható, legalábbis 1974-77 között. Mivel a Cassiopeia cirkumpoláris csillagkép, az adatok sűrűsége csak az időjárástól és az észlelők "kedvétől" függ. 1978-ban a csillag nagyon népszerűtlenné vált az észlelők között, erről tanúskodik a csekély számú és gyakorlatilag értékelhetetlen szórványadat. 1979 első fele teljesen "üres", észlelésmentes. Ezeket az időszakokat nem is tüntettem fel az ábrán.

A fénygörbe 10 napos átlagolással készült. Háromfajta jelelési fokozatot használtam (kis pont = egy észlelés, közepes pont = 2-4 észlelés, nagy korong = 5-nél több adat).

Az 1974 végi maximum időpontja csak becsülhető, december elején lehetett. Sajnos itt igen nagy az adatok szórása. A

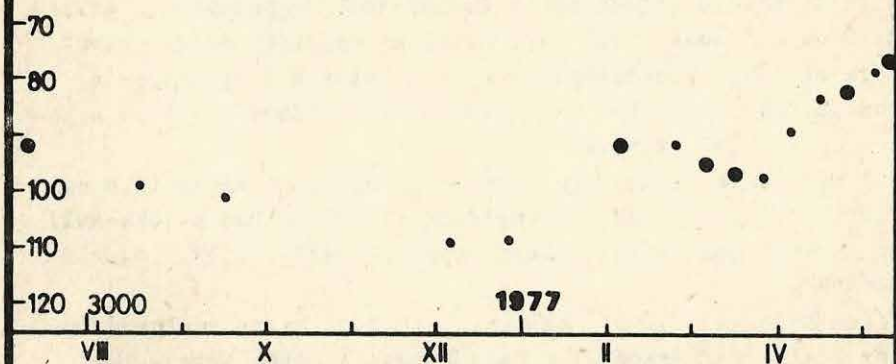
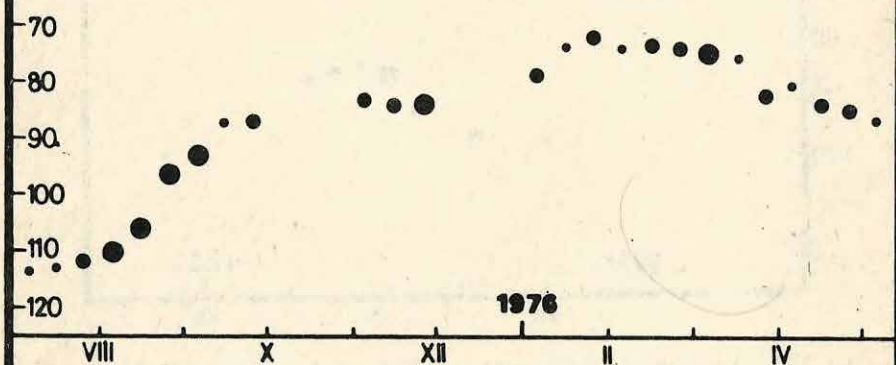
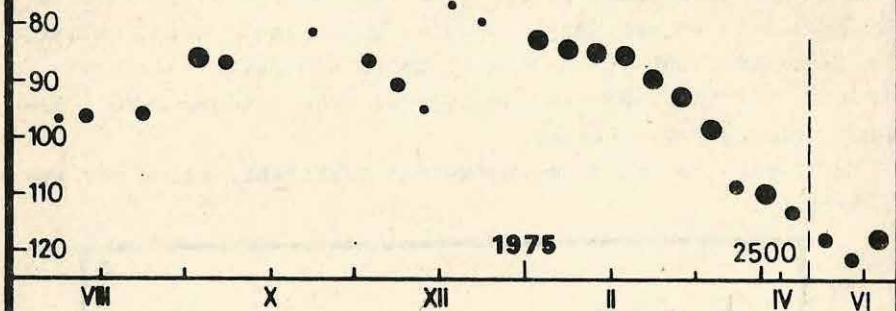
T Cassiopeiae

001755

M

gcvs : 8 - 12<sup>m</sup> (6,7 - 12,7)

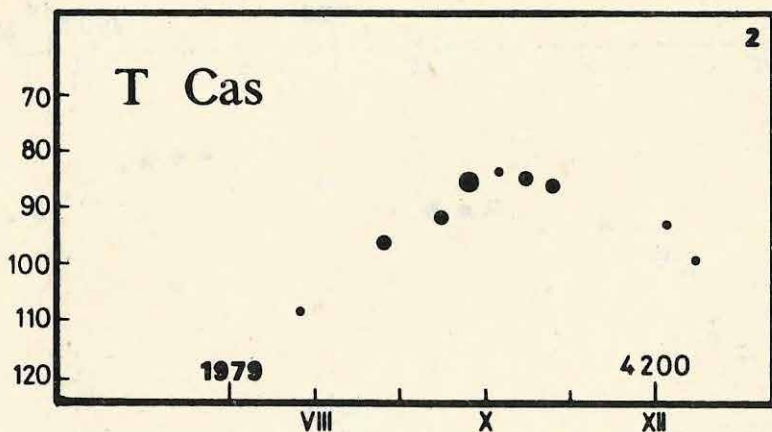
1



leszálló ág 1975-ben viszon nagyon jól feltérképezett, egészen a minimumig, mely május utolsó harmadában következett be (JD 2442 625) 12.0 mg alatt.

A változó periódus hosszabbnak tűnik a katalógus által jelzett 445.nap értéknél. Meghatározva a soronkövetkező maximumok időpontjait (1976 I. 30. = JD 2442 748 és 1977 V. 15. = JD 2443 280) ez reálisnak látszik. Ugyanerre a következtetésre juthatunk 1975-76-ban a minimumtól minimumig számított időszak hosszát tekintve. Azonban az 1976 október körüli minimum elég gyengén észlelt.

1978-ról nem lehetett értékelést készíteni, amint már említettem.



Az 1979-es maximum időpontja október 5. (JD 2444 150). Az 1976-79 között eltelt három periódusból meghatározott átlagperiódusidő tehát: 468 nap. Mivel az eredmény értéke kívül esik az időpontmeghatározáskor elkövetett hibahatáron, mondhatjuk: a változó valamivel hosszabb periódusidejű a katalógusban jelzettnél.

A maximumok 7.5-8.0 mg közöttiek, míg minimumkor 12.0 mg körül, ill. alatt van a fényesség - összhangban a GCVS-sel. Az 1975-ös jól észlelt minimumkor a beszámlólok 12.5 mg-ról szólnak.

Kiemelkedő az 1976-os maximum. A változó gyors emelkedés után sokáig tartózkodott a maximumban. A görbe teteje lapos

és a fényesség két és fél hónapon keresztül 7.0-7.5 mg közötti, ami messze nagyobb, mint az átlagmaximumkor megszokott érték.

Épp ellentétes ezzel az 1977-es csúcs. Itt a görbe gyors változása, a maximum éles, jól meghatározható. Külön érdekes a felszálló ágon a maximumot megelőző "nekirugaszkodás" (1977 március).

Végül tehát egy érdekes, hosszú idő alatt összegyűlt adatsorozat feldolgozása azt sugallja, hogy érdemes tovább figyelni, hogy egy újabb, a mostanit követő feldolgozás milyen érdekességeket tár fel és megerősíti-e a mostaniakat.

Tepliczky István

### KÖZLEMÉNYEK

#### Az előző szám késése

Megfigyelőink a november-decemberi rovatot a Meteor 1980/1. számának késése miatt a tervezettnél egy hónappal később kapták kézhez. A késedelem az új borítólap készítésének tudható be. Ezuton is szives elnézésüket kérjük.

- mez - mzs - szb -

#### Új észlelési útmutató

Az előző Pleione rovatban ígértetett tettünk arra, hogy 1980 júniusában meg fog jelenni a térképfüzet-sorozat Mira/1. része. Ez az elképzelésünk azonban időközben megváltozott: a térképfüzet helyett új észlelési útmutató megjelentetését vettük tervbe. A jelenlegi, még az Albireo Amatőrcsillagász Klub által kiadott útmutatónk már sok elavult részt tartalmaz, így újrányomása - a sok új érdeklődőre való tekintettel - nem látszik célszerűnek. Egy javított, bővített kiadvánnyal szeretnénk észlelőink munkáját segíteni és az új érdeklődőket a kezdeti nehézségeken túltenni.

Természetesen nem mondtunk le a Mira térképfüzet ezévi megjelentetéséről sem, ez az utolsó negyedévben várható.

- mez - szb -



## T Á J É K O Z T A T Ó



A PVH tagok észleléseinek továbbítási lehetőségéről az AAVSO számára.

A legnagyobb szervezet, amely az amatőrök változócsillag észleléseit gyűjti a világ szinte minden tájáról, az 1911-ben alapított AAVSO, azaz az American Association of Variable Star Observers. Már régóta nemzetközi szervezetnek számít, s évente több mint százezer észlelést gyűjt össze, több ezer változócsillagról. Számos tudományos intézmény igényel tőle adatokat kutatásaihoz.

A PVH megalakulása előtt a hazai észlelők szép számmal küldték adataikat az AAVSO-nak. Most, hogy a PVH összefogja a magyar amatőr változócsillag-észlelőket, megpróbáljuk megtalálni a lehetőségét egy egységes adattovábbítási rendszer kialakításának.

Ennek érdekében a következőket kérjük észlelőinktől. Aki a PVH segítségével kívánják továbbítani észlelési eredményeiket az AAVSO-hoz, azok adataikat minden hónap elején azonnal adják fel a PVH adatgyűjtő központ címére (Mezősi Csaba, Pécs, Varsány u. 16. IV. 15.) 5-ig beérkezőleg.

Minden hónap 5-én este Szőke Balázs átveszi az összegyűlt anyagot és AAVSO formanyomtatványra másolja a szükséges formai követelmények figyelembe vételével. Másnap már továbbítja is az AAVSO igazgatónőjének, Mrs. Janet A. Matteinek.

Akinek adatai nem érkeznek meg 5-ig, azok csak a PVH rovatában a "Pleione"-ban fognak szerepelni az eredeti célkitűzésnek megfelelően.

Aki eddig rendszeresen továbbította és a jövőben is maga kívánja továbbítani észleléseit az AAVSO-hoz kérjük időben közölje, nehogy dupla adatszolgáltatást kövessünk el.

Végül az a kérésünk, hogy aki igénybe akarja venni a PVH legújabb szolgáltatását, 2 Ft értékű levélbélyeg rendszeres küldésével vállaljon részt az ezzel járó költségekből, amit egyébként az adattovábbítás feltételeként is megszabunk. Megértő támogatásukra számítunk!

- mez - szb -

A vizuális megfigyelés örömei

Thomas Fuller mondta: "Minden dolog nehéz, mielőtt könnyű lenne". Aki észlelt már változócsillagokat, tudja, hogy ez mennyire igaz. Sok legyőzni való nehézség van, de kellő kitartással minden akadályt leküzdhetünk és végül valóban találunk élvezetet a megfigyelésben.

Néhány éve beszeréztem egy 150 mm-es reflektort altazimutális faállvánnyal és úgy gondoltam, hogy jó lenne valami hasznosat kezdeni vele. Mivel az Auckland Astronomical Society tagja vagyok, az egyedül számbajöhető dolog a változóészlelés volt. Így hát beszeréztem egy változótérkép-sorozatot és máris készenálltam a munkára. Először kételkedtem abban, hogy használható megfigyeléseket tudnék produkálni, de reméltem, hogy legalább megtalálok néhány változót. Ez utóbbi először nem is tűnt olyan nehéz feladatnak. Végeredményben az R CrB keresőtérképén ott az Alfa CrB. Tudtam, hogy az égen hol kell lennie és meg is kerestem a keresővel. Aztán bele néztem a reflektorba - de mennyi sok csillag látszott benne! A látómező közepén egy fényes csillag az Alfa CrB vagy a Delta CrB lehetett - de hogyan használjam a térképet? Mozgassam a távcsövet fel-le vagy jobbra-balra, hogy a legalkalmasabbnak tűnő 72-es összehasonlítót megtaláljam, és aztán hogyan találjam meg a többi összehasonlítót - és egyáltalán: milyen fényes egy 7.2 magnitúdós csillag? Sok próbálkozás és még több tévedés után végre megtaláltam az R CrB-t, de olyan fényes volt, hogy abbahagytam a kísérletezést és egy nagy látómezejű binokulárhoz folyamodtam.

Ez a rövid színjáték valamennyi fényes változónál megismétlődött. Szó szerint kell érteni azt, hogy minden egyes csillag megtalálása órákat igényel. Háromszor is megtaláltam az U Gem környékét, de nem ismertem fel, mert a látómezőben a csillagok más elhelyezkedésére számítottam. Nagyléptékű látványt vártam, de a csillag alakzatok, amiket előzőleg az azonosításhoz kiszemeltem, egészen kicsik voltak, és természetesen az U Gem olyan halvány volt, hogy meg se láttam.

Három évig lelkiismeretesen észleltem a csillagot, mikor végre egyik kitörésekor megpillantottam.

Az első hónapok csalódásai után mégis szerencsés voltam, mert sok Auckland Society-beli barátom már átesett ezen a kezdeti betegségen. Néhány buzdító szóval értésemre adták, hogy nem is vagyok olyan nehézfejű, mint azt a tapasztalatok alapján gondolom, és felszólítottak, hogy kezdjem el újra a megfigyeléseket.

Akkoriban egy csillagot könnyedén megtaláltam egy óra alatt, de az óránkénti egy észlelést hamarosan felváltotta a 15 db/óra teljesítmény. Ha még én is tudok ilyen teljesítményt nyújtani, akkor erre bárki képes lehet! Mindent meghoz a kitartás.

Mivel városban lakom a fények sok problémát jelentenek számomra. Az észlelést a garázs mögött kezdtem, utána pedig a ház körül vándorolva cipeltem a műszert, aszerint, hogy melyik csillagot akartam megfigyelni. Jó öreg holland binokuláromat a szilvafára, a térképeket pedig a ruhaszárító kötélre akasztottam. Minden alkalommal, mikor áthelyeztem a műszert, újra be kellett állítani a lábait, s ez a művelet évekkal öregített meg. Végül találtam a kert végében egy jó sarkot, szép kilátással a déli égre. Ezzel a jó kilátás problémája meg is oldódott, viszont az egyenetlen terepen az állvány kezdett szétesni. Egyszer éppen egy csillagot állítottam be, mikor a lábak megcsúsztak és a távcső lassan elkezdett ingani az egyik laza láb körül. Volt idő, mikor a távcső és állvány teljes összevisszaságban a földön feküdt.

Az idők múltán elkészült 150 mm-es reflektorom szilárdan a földbe ágyazva. Acélszilárdságú altazimutális felépítménye "fent a hegycúcson", a kert végében került felállításra. Ideális volt ez, sokkal kényelmesebben végeztem a megfigyeléseket. A kerítés sarkába szekrényt állítottam be a távcső és a térképek számára, így hát van egy helyem, ami majdnem olyan kényelmes, mint egy obszervatórium.

Ha összehasonlítjuk a vizuális és a fotoelektromos megfigyelések technikáját, a kettő között semmi hasonlóságot nem találunk. Én mindkettőt megpróbáltam és úgy gondolom, hogy a vizuális sokkal több élvezettel jár, mint a fotoelektromos.

Ez utóbbit tulságosan is mechanikusnak találom, s a felszerelés is sokkal igényesebb. Gombokat nyomogatni, kapcsolókat kapcsolgatni, fogantyúkat forgatni és végül számolni, számolni olyan mechanikus. Az észlelt csillag csak egy kis pont a látómezőben, ez pedig végtelenül személytelen.

Sokkal több élvezet felfelé irányítani a távcsövet, mondjuk a Rho Cyg felé, fényes csillagok irányításával halványak felé suhanni, azonosítani őket - és máris ott a látómezőben az SS Cygni! Fényességét meghatározni magam magamnak, elektromos berendezés beleszólása nélkül. Lehet, hogy az észlelés nem olyan pontos, mint egy fotoelektromos mérés, igaz, hogy csak egy színben készül, viszont az a kis szám, a saját, személyes teljesítményem. A vizuális megfigyelés eredménye azonnal készen áll. Az esti megfigyelés után azonnal összehasonlíthatom megfigyeléseimet az előző éjszakán nyert adatokkal és rögtön látom mennyit változott a csillag fényessége, nem kell vesződni hosszadalmas számításokkal.

Mióta a Változócsillag Szekció tagja vagyok, olyan érzésem van, hogy egy közösséghez tartozom, még ha más tagokkal nem is találkozom. Mondjuk, ha a Gamma Cas-t minden tag hatvanszor észleli egy hónapban, az én egyetlen észlelésem a többi között használható. Viszont, ha kevésbé népszerű csillagot észlelek ugyanezzel az energiával megfigyelésem elengedhetetlenül fontos lesz a kevésbé ismert csillag fénygörbéjének felépítéséhez.

Az észlelésben a legjobb dolgok egyike a békesség, a nyugalom. Ötgyermekes családom vagyok, így esténként otthonom nem a legbékésebb hely, de lemenekülhetek kerti sarkomba, s ott férjemmel nyugodtan megbeszélhetem a háztartási problémákat.

A napi munka után csodálatos a friss levegő, különösen ősszel és tavasszal. Egész éjszakai megfigyelés után dermedten jövök be, de a sok élménytől mégis felvillanyozva. A kert éjszakánként kellemesen illatozik, minden évszaknak megvan a saját illata. Mint minden városi kertben, itt is csak az éjszaka a természeté. Az éji zajok izgalmasak: gyümölcs esik le a fáról, sündisznók motoszkálnak, szúnyogok zümmögnek,

tücskők ciripelnek.

Sok dolog nem látszik a fényektől, van ami éppen csakhogy. Térképszekrényem mindenféle csúszómászónak ad otthont, de addig, amíg nem látom őket, nem bosszantanak. Egy este, amikor csak tompított vörös lámpát használtam az észleléshez, észrevettem, hogy a térkép csillagai ide-oda mászkálnak. Mikor erősebben odavilágítottam a lapokról hangyák százai menekültek el. Végül megszabadultam tőlük, de mikor újra az okulárba néztem, a derült ég dacára semmit sem láttam. A további kutatás kimutatta, hogy a tükrön hangyakolónia vert tanyát. Mondanom sem kell talán, hogy azon az éjjelen semmit sem észleltem.

Úgy hiszem, a csillagos égben való gyönyörködéshez a legjobb út a szabadban van, ahol érezni a természet közelségét. A csillagok ma még messze vannak és az Univerzum olyan hatalmas, hogy mellette igazán érzem kicsinységemet, jelentéktelenségemet, minden félelmem és problémám csekélységnek látszik ebben a nagyobb perspektívában. Az égbolt gyönyörű egy sötét éjszakán. A Vénusz ragyogva nyugszik, a bolygók csillagképeken át vándorolnak, a Tejút fényes sávként húzódik az égen, tűzgömbök és meteorok tűnnek fel és enyésznek el. E csodák legtöbbszörét elveszíteném, ha csak a kupola keskeny részén át néznék az égre.

RASNZ Bulletin No. 7. alapján fordította Mizser Attila.

(Az eredeti szövegben szereplő déli csillagok helyett a fordításban az északi égbolt hasonló változói szerepelnek.)

