

meteór

meteor

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

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

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

SZERKESZTŐ BIZOTTSÁG:

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

ROVATVEZETŐK:

NAP

Iskum József, 1042 Budapest, Árpád út 33.



MERKUR - VÉNUSZ - MARS

Orha Zoltán, 1023 Budapest, Apostol u. 8.



JUPITER

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



SZATURNUSZ

Mátis András, 1476 Budapest Pf. 46. Planetárium



URÁNUSZ - NEPTUNUSZ ÉS HOLDJELENSÉGEK

Papp Sándor, 6000 Kecskemét, Csokonai u. 1.



ÜSTÖKÖSÖK

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



METEOROK

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



FOGYATKOZÁSOK, OKKULTÁCIÓK

Karász István, 3300 Eger, Leányka u. 6.



VÁLTOZÓCSILLAGOK

Mesősi Csaba, 7616 Pécs, Pf. 2.

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

Szűke Balázs, 7625 Pécs, Surányi u. 12.



AMATŐR MŰSZERTECHNIKA

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



MÉLY-ÉG, KETTŐCSILLAGOK /"Albireo"/

Szentmártoni Béla, 7400 Kaposvár, Hunyadi J. u. 10.



FEDÉSI VÁLTOZÓK /"Algel"/

Juhász Tibor, 6301 Kalocsa, Hunyadi u. 23-25.



HOLD, KIBOLYGÓK /"Draco"/

Dalos Endre, 7754 Bály, Ady E. u. 30.



AMATŐR METEOROLÓGIA /"Atmoszféra"/

Teplösky István, 2300 Tata, Bajai út 42.



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

TARTALOM

A Hold- és bolygófelvételekhez szükséges megvilágítási idő meghatározása a megvilágítási faktor számításának segítségével	2
A fém interferencia szűrők III.	7
A NAP	10
METEOROK	12
Közlemények	23
PLEIONE: a változócsillag-észlelők rovata	27

A KÖZLEMÉNY LEZÁRTA: 1982. január 31.

1982. 2. szám /12. évf. 68./ KÖRLEVÉL

HU ISSN 0133-249X Kézirat gyanánt

meteor

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

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

CONTENTS

Determination of the Exposure Needed by Taking Photos of the Moon and the Planets: A Method Called "Verlängerungsfaktor" /Factor of Lengthening/	2
The Metal Interference Filters III.	7
THE SUN	10
METEORS	12
Announcements	23
PLEIONE: Chapter of the Variable Star Observers	27

A HOLD- ÉS BOLYGÓFELVÉTELEKHEZ SZÜKSÉGES
MEGVILÁGÍTÁSI IDŐ MEGHATÁROZÁSA
A MEGVILÁGÍTÁSI FAKTOR SZÁMITÁSÁNAK SEGÍTSÉGÉVEL

A fenti címen a Sterne und Weltraum 81/8-as számában Dirk Haelsloop cikket közöl. Ennek a cikknek az alapján ismertetjük a megvilágítási faktor számításának módszerét. /Az eredeti szövegben Verlängerungsfaktor = hosszabbítási faktor szerepel, de helyesebbnek tartom a megvilágítási faktor kifejezést./

A szerző utal arra, hogy a Hold- és bolygófelvételek megvilágítási idejének meghatározása nem kis feladat - különösen azok számára, akik ezen a téren kevés tapasztalattal rendelkeznek. Rendszerint nem is kínálkozik a megoldásra más út, mint a különböző megvilágítási idők hosszú sorával kitapasztalni a helyes expozíciós időt. Ez azonban jelentős filmanyag felhasználással jár. Ha azonban egy sikerült bolygófelvételre vonatkozóan már ismerjük a felvételi adatokat /átmérő, nagyítás, filmérzékenység, megvilágítási idő/, úgy a megvilágítási faktor alább ismertetett számításával a helyes megvilágítási időt más bolygókra /és a Holdra/, továbbá más felvételi körülményekre is kiszámíthatjuk. A számítások első részéhez szükséges egy olyan zsebszámológép, amely hatványozni, vagy legalább is logaritmálni tud.

Áttérés más OBJEKTUMra

Példaként egy jupiterfelvételtől indulunk ki, amelynek felvételi adatait ismernünk kell. A közvetlen célunk az, hogy azonos műszer és filmérzékenység mellett megállapítsuk egy szaturnusz-felvétel expozíciós idejét. Ehhez először a két bolygó felületi fényességének különbségét kell meghatározni. A meghatározáshoz az egyik adat a két bolygó magnitúdója az adott időpontban. A magnitúdó-érték pontszerű fényforrás fényességére vonatkozik; ezzel szemben a Hold és a bolygók

felülettel bíró testek, így a fényességkülönbséget felület-
egységre kell megállapítani!

Induljunk ki abból, hogy az 1980-as opozíció idején a Jupiter látszó átmérője 44", fényessége $-2,1^{\text{mg}}$ volt. A Szaturnusz átmérője ekkor 19" volt, fényessége $+0,8^{\text{mg}}$. Megjegyezzük, hogy ekkor a Szaturnusz gyűrűje élével fordult felénk, így a bolygó fényességében nem játszott szerepet.

Mint látjuk a két bolygó közötti fényrendkülönbség $2,9^{\text{mg}}$. Ezzel az értékkel nem sokat kezdhetünk amíg nem tudjuk, hogy a fényrendkülönbség milyen valóságos fényességkülönbséget jelent. Tudjuk, hogy egy fényrendkülönbség 2,51189-szoros fényességkülönbségnek felel meg. Így először is azt kell kiszámítanunk, hogy a két bolygó fényrendkülönbsége hány-szoros fényességkülönbséget jelent. Ezt a következő képlet alapján kapjuk meg:

$$/1/ \quad dF = 2,51189^{\text{dmg}}$$

Konkrét számokkal elvégezve a műveletet:

$$dF = 2,51189^{2,9} = 14,45$$

A Jupiter tehát 14,45-szor fényesebb, mint a Szaturnusz, de kétségkívül a látszó felülete is nagyobb. Az egyszerűség kedvéért a bolygókorongokat körfelületnek tekintjük. /Ez lehetséges, mert a korongok lapultsága nem befolyásolja lényegesen a felület nagyságát/. A felület nagyságát az alábbi képlettel számítjuk ki:

$$/2/ \quad A = \pi \cdot r^2$$

ahol A = felület, r = a látszó sugár ívmásodpercekben. Mint-hogy minket a felületarányok érdekelnek, ennek kiszámítására a következő összefüggést írhatjuk fel:

$$\frac{A_J}{A_S} = \frac{\pi \cdot r_J^2}{\pi \cdot r_S^2} = \frac{r_J^2}{r_S^2} = \frac{/22"/^2}{/9",5"/^2} = 5,36$$

A Jupiter korongjának felülete tehát 5,36-szor nagyobb, mint a Szaturnusz korongjának felülete. Ha most a felületi fényességkülönbséget /és ezzel együtt a megvilágítási faktort/ meg

akarjuk állapítani, úgy a fényességkülönbséget el kell osztani a felületkülönbséggel. Így az M_f megvilágítási faktor értékét az alábbiak szerint kapjuk meg:

$$/3/ \quad M_f = \frac{dF}{A_J/A_S} = \frac{14,45}{5,36} = 2,7$$

Ennek megfelelően ugyanazzal a műszerrel és ugyanazzal az érzékenységu filmanyaggal készített felvételnél 2,7-szer hosszabb időt kell exponálni a Szaturnusz fényképezésénél, mint az a Jupiterfelvételnél szükséges volt. Ezzel a fent leírt módszerrel minden bolygóra /és a Holdra is/ kiszámíthatjuk a megvilágítási faktort.

Figyelemmel kell lenni arra, hogy a belső bolygók és a Hold fényváltozásokat mutatnak, így a felület meghatározásánál csak a megvilágított felületet kell figyelembe venni. Ezeket az adatokat az évkönyvekből meg lehet kapni. Arra is tekintettel kell lenni, hogy a bolygók látszó átmérője és fényessége az év folyamán állandóan változik. Ennek hatása viszonylag kicsi /pl. oppozíció és konjunkció között a különbség a Jupiternél $1,1^{mg}$. A Marsnál eléri a 2^{mg} -t./ A Szaturnusznál figyelemmel kell lenni a gyűrű állására is.

Az alábbi táblázat /a Jupitert véve egységnek/ a fenti módszerrel kiszámított megvilágítási faktorokat mutatja:

ÉGITEST	M_f
tele Vénusz	1/55
fél Vénusz	1/35
vénuszsarló	1/30
telehold	1/ 9
félhold	0,57
holdterminátor /tapasztalati érték/	1,3
Mars /közeli oppozíció/	0,2
Mars /távoli oppozíció/	0,27
Mars /konjunkció/	0,36
Jupiter	1,0
Szaturnusz	2,7
Uránusz	11,1

A fenti tájékoztató értékek azonban nem teszik szükségtelemné az adott időpontra vonatkozó pontos számítást!!

Áttérés más ÁTMÉRŐJŰ és GYÚJTÓTÁVOLSÁGÚ műszerre,
más NYERSANYAGRA. A hosszú expozíciók hatása

Ha a leképezés mértékét /nagyását/ növeljük, az adott fény-
mennyiség nagyobb felületen oszlik el. A leképezés sugarával
fordítottan és négyzetesen arányos a megvilágítás.

A gyújtótávolság változtatásával az alábbiak szerint vál-
tozik a megvilágítási faktor értéke:

$$/4/ \quad Mf = \frac{f^2}{f_i^2}$$

ahol f_i az ismert felvétel műszerének gyújtótávolsága, f pe-
dig a használni kívánt műszeré.

Az objektív sugara is négyzetes kapcsolatban van a képet
alkotó fénymennyiséggel. Így az objektív átmérőjének változá-
sa az alábbi összefüggés szerint módosítja a megvilágítási
faktort:

$$/5/ \quad Mf = \frac{r_i^2}{r^2}$$

ahol r_i az ismert felvétel objektívjének rádiusza, r pedig a
használni kívánté.

A filmérzékenység általában DIN-ben vagy ASA-ban van meg-
adva. Az ASA-érték megduplázódása 3 DIN-érték növekedésnek
felel meg. Ha a filmérzékenység duplájára nő természetesen a
megvilágítási időt felezni kell.

A 2 s feletti megvilágítási időknél figyelemmel kell lenni
a Schwarzschild-effektusra, és így 3 s-ig terjedő megvilágítási
időnél 0,7-től 1,6-ig, 10 s-ig terjedő megvilágítási időnél
2,6-szorosig terjedő expozíció-hosszabbítást kell alkalmazni,
hogy megfelelő feketedést érjünk el!

Az extinkció befolyása

/áttérés más horizont feletti MAGASSÁGRA/

Minél alacsonyabban van a bolygó a horizont felett, annál hosszabb utat tesz meg a fény a légkörben, s annál jobban legyengülve érkezik a megfigyelőhöz. A bolygók a mi szélességünkön célszerűen 20-60 fok közötti magasságban fényképezhetőek. Ideális légköri állapotot feltételezve a 20 és 60 fok között fényrendben $0,42^{mg}$ különbség tapasztalható. A 60 fok magassághoz viszonyítva a 30 fokos magasságban levő bolygó $0,2^{mg}$ -val kisebb fényességű. Ez a tényező az /1/ képlet szerint 1,5, illetve 1,2-szeres megvilágítási faktort ad. Erősebben párák, enyhén felhős időnél abból kell kiindulni, hogy alacsony /20-25 fok/ magasság mellett kétszer olyan hosszú megvilágítási idő kell, mint nagyobb magasságokon.

Összefoglalás

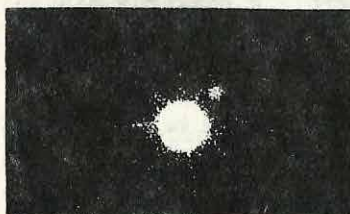
A fentiekből is kitűnik, hogy milyen bonyolult dolog minden tényezőt megfelelően figyelembe venni egy bolygófelvételnél. A célként kitűzött megfigyelési program végrehajtása előtt gondoljunk át minden itt felsorolt tényezőt, s ha kell, ezek figyelembevételével módosítsuk sorra a megvilágítási faktor kiinduló értékét, mindaddig míg végül meg nem kapjuk azt az exponálási adatot, mellyel az adott műszerrel és nyersanyaggal, az adott időpontban az adott bolygót fényképeznünk kell! Nem egyszerű dolog jó bolygófelvételt készíteni. Reméljük, hogy a közleményben foglaltak is segítik amatőrjeinket abban, hogy minél több sikeres fotót készítsenek.

DR. DANKÓ SÁNDOR

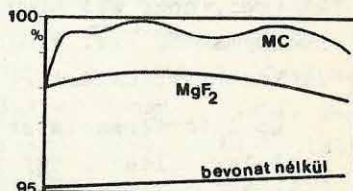
A FÉM INTERFERENCIA SZŰRŐK III.

Igényes gyári készítésű optikai üvegfelületeken többször találkozhatunk az ún. "T-réteggel", aminek az a feladata, hogy az üveg fényvisszaverő hatását csökkentse. Szükség van erre, mert nélküle a lencserendszereknél zavaró csillogások keletkezhetnek.

Meglepődtem például, amikor több tagú okuláromban a Jupiter megfigyelésénél először láttam a látómezőben a bolygóval ellentétes irányba sebesen mozgó ál-Jupitert. Ugyanigy fejtörést okozott, amikor Zenitemmel a Napot fotóztam 1/500 s-mal, s a nagyított képen a napkorong közelében kis "UFO-kat" találtam /1. ábra/. Helios-objektívvel bárki megszerezheti magának ezt az "örömet", ha nem pontosan a kép közepébe veszi a Napot.



1. ábra



2. ábra

A 2. ábra egy gyári katalógusból való, mely bemutatja, hogy miként csökkenti az egyszeres vékony magnézium-fluorid réteg és miként a gyári titkot képező összetételű többszörös fémréteg azt a kb. 5%-os fényvisszaverődést, ami a bevonat nélküli üvegfelületen létrejön. Az ábra tanulságos abból a szempontból is, hogy /ha kis mértékben is/ még a bevonat nélküli üvegfelület is más intenzitással veri vissza a különböző hullámhosszú fénysugarakat -- tehát kissé szinez. A színváltozás egyébként a beesési--visszaverődési szögtől is függ. Különösen áll ez a többrétegű T-bevonatra, ahol a visszaverődés szöge erőteljesen változtatja a fény színét.

Ha két különböző üvegyagú prizmat egymás mellé teszünk, az égboltot rajta tükröztetve kissé más és más színben és más fényerővel látjuk. A színváltozás tehát a használt üvegfajtáktól is függ. Ezt az üvegút nélküli naptávcső szerkesztésénél tudatosan figyelembe lehet venni. A prizmák megválasztásával a sár-

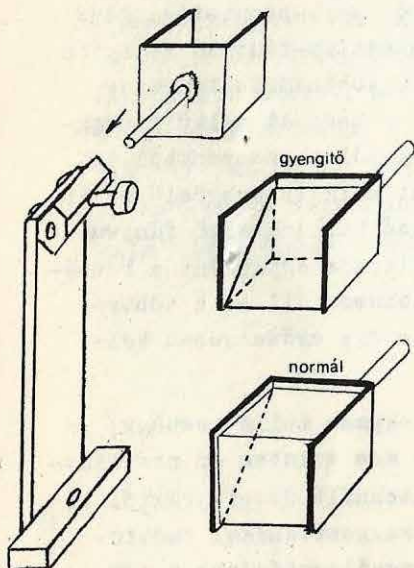
gás vagy a kékes színek kiemelésére törekedhetünk.

160/1600-as távcsövet úgy oldottam meg, hogy a segédtükör szerepét cserélhető prizma látja el, amint az a 3. ábrán látható. Ha normál távcső-üzemről a korábban már ismertetett üvegút nélküli naptávcső-üzemmódra térek át, a normál állású prizmat "háttal" /azaz átlós oldalával/ a tükör, illetve az okulár felé forduló prizmára cserélem.

Ha ezen a prizmán T-bevonat van, érdekes hatás áll elő. A külső, módosított Brandt-szűrő tag elforgatásával nemcsak a fényerő, hanem a szín is változik. A leggyengébb fény kékesszürke, a legerősebb élénk citromsárga. Ez a foltokat, különösen a penumbrákat, kiemeli, kontrasztossá teszi. Előny ez a szemlélésnél, de használható a fotózásnál is. /Spektroszkópon át szemlélve kiderül, hogy szó sincs teljes szűrésről: a spektrum minden színe megmarad, csak egyeseket a rendszer jobban kiemel, ezzel éri el kontraszt-hatást./

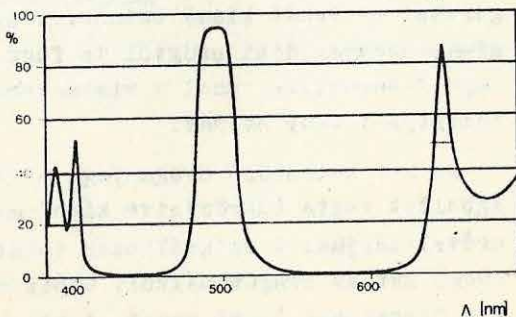
Az interferencia-szűrők érdekes alkalmazása az ún. köd-szűrő /nebular filter/. Egy ilyen szűrő karakterisztikáját mutatja a 4. ábra. A szűrő lényege, hogy a városi fények úgy "megszór-

3. ábra



8

4. ábra



λ [nm]

ják az eget, hogy ott a csillagászati észlelés szinte lehetetlenné válik. Javit a helyzeten egy olyan szűrő, ami a szórt fények legnagyobb részét kizárja, és csak a ködszerű objektumok legerősebb sávjaiban /meg persze a kékes színű csillagok számára/ nyit ablakot. Az így ismét sötétnek látszó égbolton már jó megfigyeléseket lehet végezni.

Külön figyelemre méltó, hogy a MOM-inkurrenciából származó szűrők közt is vannak 500 nm körüli példányok, melyeknek karakterisztikája hasonló a 4. ábrán bemutatotthoz!

Teljesen más természetűek azok a fémezett fóliaszűrők, amelyeket több amatőrtársunk a Nap megfigyelésére használ. Ezeket a távcső bemenetére helyezik, s a fólián levő vékony fémréteg gyengítve engedi át a fényt. Előnyük, hogy eleve be sem engedik a távcsőbe a hőt; akár óraszámra is lehet felmelegedés nélkül megfigyelést végezni. Hátrányuk, hogy a fényerőt legfeljebb úgy lehet szabályozni, ha egy vagy több réteget alkalmazunk. Csaknem ugyanolyan felbontást engednek meg, mint az üvegút nélküli rendszer, fotózásra is jók, sőt a napfáklyákat /kékes színük miatt/ még ki is emelik. Ám még a tükrökét megközelítő árú amerikai "Solar Screen"-nél is fellép a vizuális megfigyelések során egy mindent elborító kékes fátyol -- eredeti szinekről tehát nem lehet beszélni.

Leleményes hazai amatőrök először egyfajta, a nyomdai offszetlemezek védőborítását képező fóliát, utóbb a könyvkötészetből származó aluminiuzozott fóliát használtak erre a célra. Ezeknél nem kékes, hanem sárgás a kép, sőt még szivárványgyűrű is keletkezik, de aki csak a foltok alakját vizsgálja, helyzetüket tanulmányozza, jól boldogulhat velük.

A fóliák érzények, a feltűzésnél keletkező erősebb nyomástól, a nagyobb szélről óvni kell őket. A fóliák kisebb sérüléseit műanyag szigetelőszalag-darabkával le lehet ragasztani, ez még nem okoz észrevehető hibát a képből.

FAZAKAS JÓZSEF



MEGFIGYELŐK ROVATA

ÉSZLELŐK	VIZU.	FOTÓ	MŰSZER	MÓDSZER/EK/
Bartos Pál /Súlysáp/	2	--	8,0L	v, tá
Czibalmos László /Satu Mare, R/	4	--	5,0L	pr
Fazakas József /Budapest/	9	--	15,0T	v
Iskum József /Budapest/	2	1	6,3L	pr, tá, f
Kósa-Kiss Attila /Salonta, R/	1	--	6,3L	v, r
Majdisz István /Békéscsaba/	3	--	6,3L	v
Ravasz Bálint /Gyopárosfürdő/	2	--	5,0L	pr, r
Vég Attila /Kistelek/	2	--	4,0L	v

Decemberben 8 megfigyelő 25 vizuális és 1 fotografikus észlelést végzett.

észlelt foltcsoport-szám: 104

csoport-MDF: 7,42

észlelési napok száma: 14

fáklya-MDF: 8,00

A NAPAKTIVITÁS 1981 DECEMBERÉBEN

A decemberi hónap folyamán az időjárás nagyon mostohán bánt a Nap megfigyelőivel. Normális ég csak két-háromszor volt, a többi napon vékony fátyolfelhős időjárás uralkodott, kevés napsütéssel. Így nem csoda, hogy ilyen kevés adat gyűlt össze; ezek folyamatosan nem is értékelhetők ki. A maximális csoportszám 4--6-án volt, 14--16 G-vel; 15-étől 28-áig 5 G körüli az érték, majd 31-én újra 9 G az aktivitás.

4-én a NY-i félgömbön látható, -3°-on egy közepes méretű, G típusú csoport, mely 6-án monopolár foltként nyugszik.

4-én a K-i perem nagy aktivitást mutat, 9 csoporttal.

5-én +5°-on egy C típusú csoport halad át a CM-on, PU-át-

mérője kb. 34 000 km, akárcsak a többi foltnak.

6-án 12 csoport helyezkedik el a NY-i félgömbön /ebből 5 db a déli szélességek mentén/. Köztük 5 db C, 4 db I és 1-1 db B, E, D típusú csoport található. A két "legszemrevalóbb" csoport: egy D típusú a $+18^{\circ}$ -on és egy E típusú a $+7^{\circ}$ -on; ezek majdnem azonos hosszúságon helyezkednek el. Mindkettő 126 000 km hosszú. A fő foltok U-i között fényes hidak láthatók.

14-én az eredetileg D és E típusú csoportok C, illetve D típusúakként a NY-i peremen "kifordulni" készülnek. Felettük, illetve tőlük D-re a -17° -on levő C típusú csoportból 14-ére egy kompakt, D típusú látványos csoport fejlődik ki. Ez 17-én nyugszik.

6-án kel még -18° -on egy 40 000 km átmérőjű, szabályosnak tűnő folt is. 14-én van túl a CM-on, ekkor H típusú.

20-án tért vissza egy C típusú csoport, mely 5-én, kb. $+20^{\circ}$ -on nyugodott. Most kb. 40 000 km-es monopolár foltnak látszik. 27-én változatlan, H típusú, s 31-én nyugszik.

Vele egy hosszúságon, csak a D-i félgömbön egy 5 csoportból álló lánc húzódik végig. 31-ére közülük csak az első három marad meg; kettő I, s egy B típusúként.

31-én csak 9 csoport látható a Napon, jelentéktelen méretekkkel, B, illetve D típusokkal.

Ezzel zárult le az 1981. év napfoltcsoportjainak megfigyelése.

SZEPTEMBERBEN 28 megfigyelő küldött be észleléseket. Ör-
vendetes, hogy a nyár elmúltával is ilyen sokat, és még cso-
portosan is észleltek. A szegedi Alcor-szakkör hatszor, a
debreceni amatőrök egyszer észleltek csoportosan.

FOTOGRAFIKUS MEGFIGYELÉSEK

A fotózók közül Hardi 8-án, 25-én, 26-án és 27-én ténykedett.
Zenit-E, Certo, Szmena, Welta-Compur és Chinon gépekkel
Fortepan és Orwochrom filmekre dolgozott. A negatívakon nem
volt meteornyom. Süle 7-én, 8-án, 21-én és 26-án fotózott
Zenit-E-vel Fortepan 26 DIN-esre, de meteort "elkapni" neki
sem sikerült.

MIKROMETEORIT-ÉSZLELÉSEK

A mikrometeorit észlelésmódban jelentős előrelépést jelentett
az, hogy a magyar amatőrcsillagászat történetében elsőként
sikerült a mikrometeorikus szemcséket lefényképezni mikroszkó-
pon keresztül. Az első felvételeket Majtényi küldte be
október 21-én, de a mikroszkópos fotók szeptemberiek. A négy
szép fényképen különféle szemcsék alakjai és legfinomabb
részletei különböztethetők meg.

Hardi november 10-én küldte be a szeptemberi észlelési
anyagán alapuló tanulmányát. A 25 gépelt oldalas feldolgozást
38 rajz és 18 db mikroszkópon át készített fotó illusztrálja.
A gyönyörű mikrometeorit-felvételek 63 x-os nagyítás mellett
készültek, 1-3 s-os expozíciós idővel. Különösen érdekesek
a nem fémes szemcsékről és a szelektálás előtti /vegyesen kő
és fém szemeket tartalmazó/ anyagról készített felvételei.

Majtényi és Hardi munkásságával ez az észlelésmód jelentő-

ÉSZLELŐK	VIZU. [☞]	FOTÓ. [☞]	TEL. [☞]	M.M. [☞]
Ádám László /Kecskemét/	-	-	-	0,9/27
Bogár Zoltán /Szeged/	5,8/9	-	-	-
Dömény Gábor /Kajdacs/	-/1	-	-	-
Fodor Antal /Sülysáp/	-/3	-	-	-
Forgács Zoltán /Vecsés/	-/2	-	-	-
Gombos Mátyás /Debrecen/	-/2	-	-	-
Grézló Klára /Cegléd/	0,7/-	-	-	-
Hardi Ferenc /Tapolca/	4,4/14	50,1/-	-	-/183
Hegedüs Tibor /Szeged/	8,8/11	-	-/3	-
Horváth István /Debrecen/	-/2	-	-	-
Keszthelyi Sándor /Vasas/	2,8/6	-	-/1	-
Klivényi László /Szeged/	3,0/10	-	-	-
Kovács Andrea /Debrecen/	1,0/4	-	-	-
Kovács István /Budapest/	-/1	-	-	-
Kósa-Kiss Attila /Nagyszalonta, Románia/	-	-	-/1	-
Nagy Zoltán /Szeged/	2,8/4	-	-	-
Nemes László /Pusztaszabolcs/	-	-	-	3,0/19
Ratkai Ferenc /Szeged/	5,3/13	-	-	-
Sáfár Péter /Debrecen/	-/2	-	-	-
Ságodi Ibolya /Mélykút/	12,8/14	-	-	-
Somodi Miklós /Debrecen/	-/1	-	-	-
Süle Gábor /Százhalombatta/	6,1/14	4,1/-	-	-
Szabó Edit /Debrecen/	1,0/4	-	-	-
Szabó Erika /Debrecen/	1,0/4	-	-	-
Szauer Ágoston /Pápa/	1,0/2	-	-	-
Tepliczky István /Tata/	17,0/31	-	-	-
Vég Attila /Kistelek/	-	-	-	11,1/36
Witgand Teodóra /Pécs/	0,1/1	-	-	-

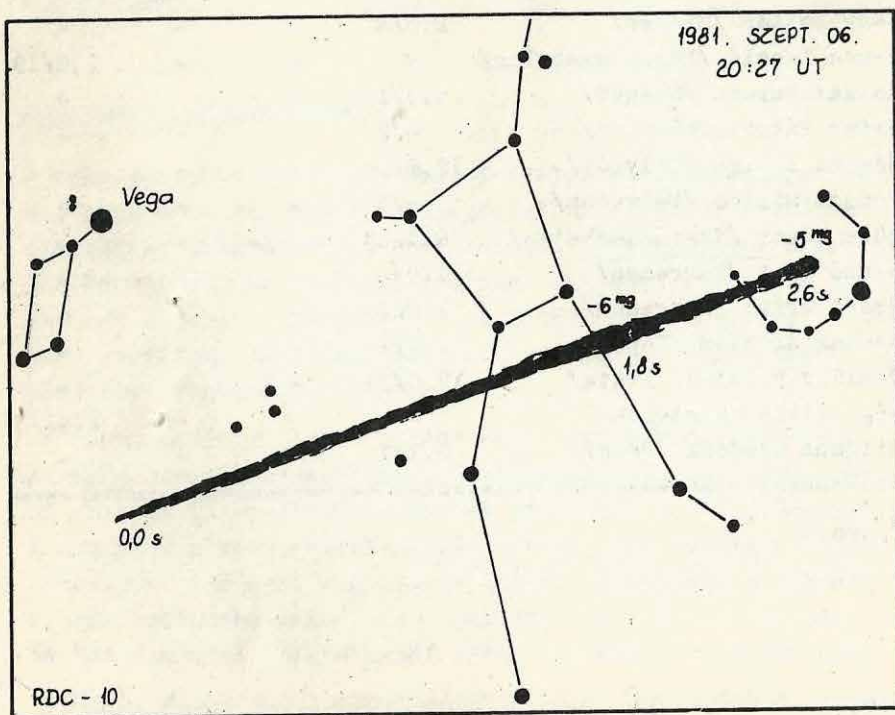
☞ óra/db

set lépett előre! Hardi egyébként szeptemberi észlelése alapján összefüggést keresett a csapadék mennyisége és a szemcsék száma között, de ilyent nem talált.

Ádám is észlelt 1773 cm²-en, 0,9 óra alatt 27 szemcsét talált. Nemes két alkalommal észlelt 628 cm²-en, míg Vég 683 cm²-en négy alkalommal figyelte az esőzést.

SZEPTEMBERI TŰZGÖMBÖK

Szeptember 4-én 22:53 UT-kor Tepliczky Tatán egy -1^{m}g -val induló meteort látott, de rövid idő alatt -5^{m}g -ig fényesedett. A meteor 3,5 s-os, 45 fokos úthosszú volt. Színe élénkzöldnek tűnt. Feje határozottan diffúz és talán csepp alakú volt. Csóvája zöldes, majd zöldesszürke volt és 1 s-ig látszott. A horizont feletti kb. 30 fokos területet már erőteljes cirrusz-felhőzet borította, a tűzgömb ebbe szaladt bele. Pályáját



10-15^o-ig lehetett követni, élénk világoszöld színével át-
világította // a felhőrétegeket, majd hirtelen kihunytt.

Szeptember 6-án 20:27 UT-kor Dömény Kajdacson változóész-
leléshez készülődött, amikor egy -6^{mg}-s tűzgömböt vett észre
a Lyra-Hercules határán. 5 fokos lobogó csóvát húzott, a
Hercules-trapéz alatt lelassult, mintha ki akarna hunyni, de
szakadozva még folytatta útját 0,8 s-ig, de most már csóva
nélkül és csak -5^{mg}-val. A jelenség 12 ivperc széles volt,
színe narancsos, nyomot nem hagyott és az egész 2,6 s-ig tar-
tott. A jelenségről Dömény rajzot is készített /1. ábra/.

Szeptember 6-án 20:38 UT-kor Kovács I. Budapesten látott
egy eleinte 0^{mg}-s, fehér, majd fokozatos kifényesedéssel
-4^{mg}-sá váló sárga tűzgömböt. A jelenség 3 s ideig látszott,
1 fok hosszú csóvát húzott, de nyomot nem hagyott.

Szeptember 8-án 20:45 UT-kor Hardi Tapolcán egy -5^{mg} fényű,
sárgásfehér csóvájú, de kékesfehér maggal látszó 2 s-os tűz-
gömböt látott a 1803+68 és 0700+74 között.

Szeptember 13-án 20:16 UT-kor Nagy Z. Salgótarján hatá-
rában stoppolt. Így igen kedvezőtlen körülmények között fi-
gyelte meg az északi égen Ny-ról K-re haladó tűzgömbszerű je-
lenséget, a zenit és horizont között, 30 fok magasan. -4 és
-5^{mg} közötti, közepes sebességű lehetett. Az égen némi cir-
ruszfelhő is volt.

Szeptember 25-én 21:18 UT-kor Hardi Tapolcán egy -3^{mg} fé-
nyű tűzgömböt látott 0,6 s ideig. Nyoma nem volt. A 0212+37
és 0148+18 között haladt.

A vizuális észleléseket átnézve, a meteorok 46 %-a volt
sporadikus.

Az Andromedidák a 2352+46 pontból 12 %-kal, a Cassiopeidák
a 2343+56 pontból 9 %-kal képviseltették magukat. Ez volt a
két legerősebb raj. Jelentkeztek még hullócsillagok a Perseus,
Pegasus, Aquila és Aquarius csillagképek radiánspontjaiból is.

Ezt a rovatunkat Nagy Mélykúti Ákos készítette el.

OKTÓBERI rovatunkat ismét Nagy Mélykúti Ákos készítette el. Ebben a hónapban 41 észlelő munkálkodott, s ez igen örvendetes tény! A vizuális észlelések száma a nyárhoz képest természetesen csökkent. A hidegebb időszakban kevesebben észleltek. Elég sok olyan megfigyelés történt, amely a véletlennek tulajdonítható. A hideg idő ellenére viszont a szegedi Alcor-szakkör tagjai kétszer is kivonultak a szabad ég alá. A hónap elején és végén aktívak voltak az észlelők, a hónap közepén azonban nagyon kevesen és keveset észleltek. Ennek oka a telihold lehetett.

FOTOGRAFIKUS ÉSZLELÉSEKET

a hónap folyamán csak négyen végeztek, összesen 52,3 órán keresztül, de eredményük nem volt.

Hardi Ferenc 2-án, 5-én, 6-án, 9-én, 10-én, 25-én, 26-án, 28-án és 29-én fotózott Zenit-E, Velta-Compur gépekkel színes filmanyagra és diára.

Hegedüs Tibor 19-én, 20-án, 23-án, 28-án és 29-én fényképezett Praktica-MTL-3, és Praktica-VLC gépekkel színes Orwo diára.

Szauer Ágoston 24-én és 26-án dolgozott Zenit-E géppel, 26 DIN-es Forte filmre.

ÉSZLELŐK	VIZU.☼	FOTÓ☼	TEL.☼	MIKROM.☼
Ádám László /Kecskemét/	-- / 1	--	--	13,0/ 12
Borbás János /Szeged/	3,0/ 1	--	--	--
Dömötör Erzsébet /Szeged/	6,5/24	--	--	--
Edelmaier, Robert /Gars,A/	-- / 1	--	--	--
Farkas Ernő /Budapest/	-- / 3	--	--	12,5/ 90
Forgács Zoltán /Vecsés/	-- / 4	--	--	--
Hardi Ferenc /Tapolca/	1,0/11	41,7/6	--	--
Hegedüs Tibor /Szeged/	8,2/ 9	4,6/0	--/4	--

☼óra/db

ÉSZLELŐK	VIZU.⊠	FOTÓ⊠	TEL.⊠	MIKRO.⊠
Iskum József /Budapest/	-- / 1	--	--	--
Jergler Csaba /Budapest/	-- / 1	--	--	--
Juracskó András /Zegerszeg/	-- / 1	--	--	--
Kocsis Antal /Balatonkenese/	4,3/22	--	--	--
Kósa-Kiss Attila /Salonta,R/	-- / 5	--	--	--
Kovács István /Budapest/	2,6/ 3	--	--/3	--
Laczkó Attila /Sülysáp/	-- / 5	--	--	--
Lakatos István /Maglód/	-- / 2	--	--	25,0/147
Lukács Rózsa /Szeged/	3,2/12	--	--	--
Majtényi Zsolt /Miskolc/	--	--	--/2	12,5/ 94
Marozsák Péter /Miskolc/	--	--	--	2,0/ 42
Mojdisz István /Békéscsaba/	3,4/19	--	--	--
Murai Antal /Nádasladány/	-- / 4	--	--	--
Nagy Mélykúti Ákos /Pécs/	-- / 3	--	--	--
Nagy Zoltán /Szeged/	7,3/22	--	--	--
Nemes László /Pusztaszabolcs/	--	--	--	5,5/ 10
Németh Ibolya /Litér/	4,3/21	--	--	--
Papp Sándor /Kecskemét/	-- / 6	--	--	--
Pasinszki József /Szeged/	3,0/ 2	--	--	--
Piriti János /Nagykanizsa/	-- / 1	--	--	--
Pszota Ilona /Kiskőrös/	3,5/ 2	--	--	--
Ratkai Ferenc /Szeged/	12,3/45	--	--	--
Rohrbacher László /Tatabánya/	-- / 2	--	--	--
Ságodi Ibolya /Mélykút/	17,5/73	--	--	--
Somodi Miklós /Debrecen/	-- / 4	--	--	--
Süle Gábor /Százhalombatta/	4,6/12	4,5/0	--	--
Szauer Ágoston /Pápa/	--	1,5/0	--/2	2,0/ 15
Takács Klára /Szeged/	3,5/ 2	--	--	--
Tepliczky István /Tata/	15,3/65	--	--	--
Tolvaj Julianna /Rákócziújf./	3,5/ 2	--	--	--
Tomasowszki László /Budapest/	-- / 2	--	--/1	--
Tóth Attila /Szeged/	4,6/13	--	--	--
Vég Attila /Kistelek/	--	--	--	6,0/ 8

⊠óra/db

Süle Gábor 6-án, 7-én, 9-én, 19-én és 20-án fényképezett Tessar géppel 26 DIN-es Forte filmre.

TELESZKOPIKUS METEOROK

Izelitőül néhányat a véletlenszerűen megpillantott teleszkopikus meteorok közül:

Hegedűs Tibor 3-án 10x50B-ral észlelt egy tűzgömböt! Ezt írja: "22:10 UT-től az Auriga "belsejét" vizsgáltam, az M36, M37, M38 nyilthalmazokat néztem meg, majd passzióból, cél nélkül pásztáztam a környéket. Megkapott a ró és lambda AUR csillagkörnyezete, és azt nézegettem. Egyszerre kivilágosodott a binokli látómezeje. Ekkor /ezzel szinten ugyanazon pillanatban/ keresztülhasított a látómezőn a vakító tűzgömb! 22:20 UT volt az idő. A bolyda csodálatosan tiszta narancs színű volt! Néhány fokos útját 0,2 s alatt tette meg, a látó csövet ezalatt kissé utánamozdítottam. Kb. 1 s-ig maradt utána fénylő nyom, majd teljesen eloszlott. A nyom fényessége +2^{mg} körüli volt és lassan mozgott Ny-i irányban; haladási irányában rostos volt".

Kovács István 5-én egy 3^{mg}-s fehér, 13-án egy 4^{mg}-s mély-sárga, 25-én egy 5^{mg}-s narancsos színű teleszkopikus meteort látott 10x50B műszerével.

Szauer Ágoston 25-én 16:58 UT-kor egy 5^{mg}-s sárga meteort látott 7x50B-ral. Ezt egy más irányból érkező 6^{mg}-s követte 7 s idővel később!

OKTÓBERI TŰZGÖMBÖK

Oktober 8-án 19:31 UT-kor Iskum Budapestről látott egy meteort. A Sarkcsillag környékén tűnt fel, és ekkor -2^{mg} fényességű, a színe kékesfehér volt. Lassan haladt 10 fokot. Kicsit el is halványult, majd útja 5-6 fokkal megtört lefelé; kb. -4^{mg}-ra. Szinte látni lehetett térbeli távolságát. Mintha rotált volna - kis fényesség-ingadozásokkal. Még 20 fokot ha-

ladt, majd útja végén vörös parazsak váltak le róla, később mintha "megállt" volna. Végül lassan halványult el. Teljes élettartama kb. 5 s volt.

Október 8-án 20:42 UT-kor Rohrbacher Budapesten figyelt meg egy -8^{mG} -s 5,5 s-ig látszó bolidát! Így írja le: "Az elején halványkék, majd erősödő színnel kékeszöld lett, majd sárga és narancsszínű izzással hét-nyolc darabra esett szét. A részek vörössé válva aludtak ki. Mint egy szivárvány minden színében látszó tűzijáték, olyan volt". A 0200+42 és 0550+07 pontok között haladt.

Október 9-én 19:31 UT-kor Tomasowszki Budapesten látott egy $+3^{\text{mG}}$ -s meteort /2 s-ig/, amely hirtelen felfénylett -6^{mG} -ra és még 2 s-ig így látszott. Színe mindvégig sárgásfehér maradt. A 0012+19 és 0304+48 között látszott. Ugyanő 20:42 UT-kor egy 4 s-ig tartó, kék-kékesfehér, -5^{mG} fényű tűzgömböt is látott.

Október 12-én 00:32 UT-kor Piriti Lentiben vette észre a -3^{mG} -s, izzósárga, nyomot hagyó meteort, mely 2,5 s ideig látszott.

Október 13-án 20:07 UT-kor Jergler Budapesten látta a fényességét -6^{mG} -tól $-7,5^{\text{mG}}$ -ig változtató tűzgömböt, amelynek színe a 2,5 s alatt kékből sárgára, majd fehérre változott.

Október 19-én 20:43 UT-kor Nagy Z. Szegeden az alábbi jelenséget írta le " -3^{mG} -s tűzgömb, kékesfehér színű, és 3 s-ig figyelhető meg. Egyenletesen fényesedik fel, majd egy része szét pattan, de azt hiszem a legnagyobb darab megtartotta a haladási irányt és még 0,7 s-ig látható volt. Halk sistergésszerű hangot lehetett közben hallani, és utána még 2 s-ig kondenzcsik volt megfigyelhető".

Október 25-én 17:46 UT-kor Nagy Mélykúti Pécssett látott egy -3^{mG} -s tűzgömböt, zöldessárga színben; kialakása előtt kétszer vagy háromszor pulzált!

Október 26-án 20:30 UT-kor Juracszó Zalaegerszegen egy -4^{mG} -ról -8^{mG} -ra fényesedő tűzgömböt látott. A meteor kékes-

fehér, majd sárgásbarna lett. Többszöri pulzációt végzett. Fél fok szélességű hatalmas feje volt, amelynek belső magja tartotta izzófehér színét. Barnászöld, -2^{mg} -s, gyorsan foszló nyomot hagyott.

Október 28-án 20:38 UT-kor Hegedüs és Ratkai Szegeden vették észre a -3^{mg} fényességű, 2 s-os, sárgászöld, amelynek csóvája volt.

Október 28-án 23:17 UT-kor Papp S. Kecskeméten mélyégszlelés közben vette észre a -3^{mg} -s, lassú, tiszta-fehér színű meteort. Kihunyáskor még egyszer felvillant.

Október 30-án 16:43 UT-kor történt: "A párás, gyenge átlátszóságú égen egy fa mögül bukkant elő a -2^{mg} fényességű meteor, majd -3^{mg} -ra fényesedett, csóvát húzott, szép narancs-sárga színnel. Végül fokozatosan -4^{mg} -ra fényesedett, ezután teljesen elhalványult, de 0,2 s múlva még egyszer fényesedett -4^{mg} -ra. A párás ég ellenére 4-5 s-ig nyom látszott, maga a tűzgömb 5 s ideig tartott". A jelenséget Kocsis Antal és Németh Ibolya írták le. Az észlelés Balatonkenesén történt.

Október 31-én 21:42 UT-kor R. Edelmaier osztrák észlelő látott egy -8^{mg} és -10^{mg} közötti fényű tűzgömböt, amely a Cassiopeiából a Lacertába ment. Az észlelés Bécstől 62 km-re ÉNy-ra történt.

Ezt a legutóbbi adatot Peter Reinhard 1981. évi "Astronomischer Jugendclub dingi vindematrix" szervezet tűzgömb beszámolójából vettük. Reinhard levelét 1982. január 6-án kaptuk meg, de így utólag is érdekes lesz felsorolni az osztrák amatőr csillagászok által látott és az MMTÉH-nak is megküldött kilenc "tűzgolyót":

IDŐPONT	FÉNYESSÉG	POZÍCIÓ	ÉSZLELŐ
Május 05.	22:17 UT	-4^{mg} LEO-VIR	Waidhofen
Május 23.	20:40 UT	-9^{mg} 1420+09 és 1020+20	Waidhofen
Augusztus 01.	04:46 UT	-6^{mg} 1900-22 és 1750-38	Scranton
Augusztus 08.	23:38 UT	-3^{mg} 0200+40 és 2320+10	Mistelbach

Augusztus 11.	23:14 UT	-5 ^{mg}	0020+58 és 0000+46	Gars
Augusztus 12.	23:10 UT	-5 ^{mg}	0040+52 és 1920+51	Gars
Augusztus 12.	23:50 UT	-7 ^{mg}	0110+68 és 1050+75	Gars
Szeptember 7.	17:18 UT	-5 ^{mg}	Arcturus felett	Wien
Október 31.	21:42 UT	-9 ^{mg}	CAS-LAC	Gars

=====

MIKROMETBORIT-MEGFIGYELÉSEK

DÁTUM	ÉSZLELŐ	MIHR [±]
Október 1.	Lakatos /Maglód/	6,88
11.	Szauer /Pápa/	1,66
11.	Vég /Kistelek/	0,18
11.	Lakatos /Maglód/	5,56
15.	Lakatos /Maglód/	7,50
15.	Ádám /Kecskemét/	0,13
16.	Lakatos /Maglód/	3,75
21.	Vég /Kistelek/	0,22
22.	Majtényi /Miskolc/	17,60
22.	Lakatos /Maglód/	40,00
22.	Nemes /Pusztaszabolcs/	0,27
23.	Ádám /Kecskemét/	0,03
23/24.	Mojdisz /Békéscsaba/	0,13
24.	Lakatos /Maglód/	4,86
24.	Marossák /Miskolc/	51,60
24.	Nemes /Pusztaszabolcs/	0,75
24.	Farkas /Budapest/	2,40
24.	Majtényi /Miskolc/	2,62
24.	Majtényi /Miskolc/	3,58
27.	Majtényi /Miskolc/	3,91
27.	Marossák /Miskolc/	3,95

± x 10⁸

Érdemes eltűnődni a nagyon magas és nagyon alacsony MIHR-értékek hullámzásán! Megemlítjük még a MIHR-értékek számítását, azaz az óránként, egy négyzetkilométerre hulló vasmeteoritek darabszámának jellemző értékét:

$$\text{MIHR} = \frac{100 \times \text{mágneses meteorszám db-ban}}{\text{cm}^2\text{-ben a felület} \times \text{órák száma}} \times 10^8 \text{ db/km}^2\text{xóra}$$

Erről a Meteor 1981/6-7. számának 7. oldalán már írtunk. Itt már említettük, de most megerősítjük, hogy a "kőszorzó" alkalmazását nem ajánljuk, mivel az eddigi vizsgálatok ezt kétségesé tették. Erre vonatkozó gyakorlati méréseket viszont szükséges lenne végezni.

Mikroszkopikus vizsgálatot Majtényi végzett. 22-én a minta 90 %-a, 24-én 25 %-a volt kő; a többi rész főleg amorf szemcse. Megemlítjük még, hogy a mikrometeorit-tájékoztató hóközepi megjelenésének hatására Mojdisz, Marozsák és Farkas kezdte el a mikrometeorit-észlelést. Utóbbi azóta rendszeresen papírba csomagolva be is küldi az észlelések során összegyűlt szemcséket.

KÖZLEMÉNYEK

FELHÍVÁS A CSILLAGÁSZ SZAKKÖRÖKHÖZ

Kedves Szakkörvezetők, Szakköri Tagok!

Az Uránia Csillagvizsgáló országos nyilvántartást készít a csillagász szakkörökről, klubokról. Ehhez kérjük segítségeteket.

A nyilvántartás célja az, hogy a jövőben hathatósabban segíthessük a szakkörök munkáját. A nyilvántartásba felvett szakköröket a jövőben ellátjuk különböző segédanyagokkal, kiadványainkkal, lehetőségeinkhez képest szemléltető eszközökkel, és esetleg anyagi támogatást is nyújthatunk nekik.

Ehhez azt kérjük, hogy a mellékelt nyilvántartó lapot pontosan kitöltve küldjétek vissza az Uránia címére /TIT Uránia Csillagvizsgáló, 1016 Budapest, Sánc u. 3/b./. Mindannyiunk érdeke, hogy nyilvántartásunk az ország valamennyi szakkörére kiterjedjen.

Segítségüket előre is köszöni:

URÁNIA CSILLAGVIZSGÁLÓ
SZAKKÖRI MÓDSZERTANI CSOPORT

ELADÓ!

a következő egységekből álló távcső:

- 60/3400-as refraktor, melynek sugármenete /két, segédtükrrel/ Z alakú, így tubushossza kb. 1,5 m;
- 80/1350-es akromatikus objektívü /Franz Freres, Párizs/ refraktor;
- 80/250-es fényerős, nagy látómezejü, ködök keresésére különösen alkalmas távcső;
- 50-es, 20 x-os nagyítású, szovjet gyártmányú földi távcső /kereső/.

A műszeregyüttes ára: 17 000 Ft. Eladó továbbá egy 72/500-as gyári /MOM/ lencse, fém tubusba foglalva. Esetleg keresőként az előző rendszer negyedik egységével felszerelve.

Érdeklődni lehet: Hédervári Péter telefonján: 687-315.

**A PVH JELENLEG IGÉNYELHETŐ ÉSZLELÉSI
SEGÉDANYAGAI :**

- **ÉSZLELÉSI
ÚTMUTATÓ,**
- **TÉRKÉPFÜZETEK**
(Binokulár változók, Eruptív változók)
- **ÉSZLELŐLAPOK**

**A SEGÉDANYAGOK SZÓKE BALÁZS CÍMÉN (PÉCS,
Surányi M. út 12. 7625), 4 Ft-os BÉLYEG ELLE-
NÉBEN RENDELHETŐK MEG.**

MEGJELENT!

Az "Alcor" csillagászati szakkör kiadásában megjelent a
"MESSIER OBJEKTUMOK KERESŐTÉRKÉPEI"
című kiadvány, melyet Tuboly Vince állított össze. Az érdeklő-
dők /6,- Ft postabélyeg ellenében/ az alábbi címen igényelhet-
nek a térképfüzetből: Tuboly Vince, 9915 Hegyhátsál, Fő ut 19.

ELŐZETES TÁJÉKOZTATÓ

a TIT Csillagászati és Űrkutatási Választmánya, a Csillagászat Baráti Köre, valamint az Uránia Csillagvizsgáló 1982. évi programjairól:

1. Emlékülés Posztóczky Károly születésének 100. évfordulója tiszteletére. Tatabánya, 1982. május 7-8-9.
2. Észlelő-építőtábor Rókafarmon, illetve Kaposváron /névre szóló meghívással/. 1982. június 23-30.
3. A TIT Pest megyei szakosztályával közös rendezésben úttörő amatőrcsillagászati tanfolyam /részletes tájékoztató a Meteor 1982/3. számában/. Tura, 1982. július 5-10.
4. Csillagászat Baráti Köre XII. Országos Találkozója /részletes tájékoztató a Meteor 1982/3. számában/. Kaposvár, 1982. július 15-18.
5. Országos Binokuláris Észlelőtábor a Népművelési Intézet rendezésében. 50,- Ft/nap. /Egyszer meleg, kétszer hideg étkezés; + sátorhely, víz, villany/. Önkéntes jelentkezés alapján. Pénzesgyőr /Bakony/ 1982. július 19-25.
6. Dunántúli Csillagászati szakkörvezetők számára minősítő amatőrcsillagász-szakkörvezetői tanfolyam. Szombathely, 1982. augusztus 2-5.
7. Az Országos Pedagógiai Intézettel és a Fejér megyei szakosztállyal közös rendezésben "A csillagászat helye és szerepe az iskolákban" című rendezvény névre szóló meghívással. Székesfehérvár, 1982. augusztus 22-25.

EMLÉKÜLÉS Posztóczky Károly születésének 100. évfordulója tiszteletére 1982. május 7-8-9-én Tatabányán.

AZ EMLÉKÜLÉS PROGRAMJA

7-én: érkezés Tatabányára, szállás elfoglalás 17 órától.
Vacsora, kulturális program.

8-án: reggeli

délelőtt: az emlékülés megnyitása

előadások: Magyarországi csillagászat története,
Posztóczy Károly munkássága,
Posztóczy-Konkoly Thege kapcsolata.

ebéd

délután: kirándulás Környe-Erdőtagyos-Tata /emlékfa
ültetés a volt csillagvizsgáló helyén/

Tata Uránia Bemutató Csillagvizsgáló és a Posztóczy
hagyaték megtekintése

vacsora

este: városnéző séta Tatabányán, az Uttörő és Ifjúsági
Ház Csillagvizsgálójának megtekintése, távcsöves bemutató

9-én: reggeli

délelőtt: Fakultativ kirándulás Csehszlovákiába - a
Hurbanovói /Ógyallai/ csillagda megtekintése.

ebéd

hazautazás

A részvételi díj: 450,- Ft, mely 7-én estétől 9-én ebédig az
étkezés, szállás és kirándulások költségeit tartalmazza.

Jelentkezni lehet: TIT Tatabányai Városi Szervezete
2802. Tatabánya, Pf: 215.
Telefon: 34 / 12-622.

Jelentkezési határidő: 1982. március 31.

A jelentkezőknek visszaigazolást, részletes tájékoztatót és
a részvételi díj befizetéséhez szükséges csekket küldünk.

FONTOS TUDNIVALÓ! A résztvevőknek érvényes egyéni útlevelel
kell rendelkezniük!

Azok részére, akik nem kívánnak résztvenni a Hurbanovói ki-
ránduláson, a részvételi díj 150,- Ft-tal kevesebb, azaz
300,- Ft.

-.-.-.-

^ PLEIONE

VÁLTOZÓCSILLAG-ÉSZLELŐ

HÁLÓZAT ROVATA



rovatvezetők: Mezősi Csaba, Mizer Attila, Szóke Balázs

A PVH tagjai a lassan három éves fennállás óta mintegy 35 000 változócsillag-észlelést végeztek. Ez már igen tekintélyes mennyiség, melynek átnézése során igen sok érdekes - nem a fénymenetekkel kapcsolatos dolog - merült fel. Többekközt az, hogy igen sok olyan változót tartalmaz programunk, melyről szinte semmi észlelés nem történik, ugyanakkor vannak olyanok, melyekről az optimális adatmennyiség sokszorosa áll rendelkezésünkre. Mindez az mutatja, hogy elkerülhetetlen programunk újraértékelése, rendezése. Ennek elvégzése során mintegy 100 változó csillagot töröltünk a programból, ugyanakkor újrendszerezettük azokat, melyeknek további megfigyelése célszerű.

Hosszú válogatások, szelektálás után végülis kialakítottuk a PVH új észlelési programját, mely az eltörlések mellett új, eddig programon kívül észlelt csillagokat tartalmaz.

Mely változócsillagok maradnak ki a programból?

Mintegy 100 változó feldolgozási munkái maradnak abba új programunk bevezetésével. Ezen csillagok eltörlésénél egy fő szempontot vettünk figyelembe, nevezetesen azt, hogy ezek amplitúdója nagyon kicsi: 0,5 - 0,6 mg. Éppen e kis amplitúdó-értékek nehezítették meg a rovatvezetők dolgát is, ugyanis nagyon nehéz volt megállapítani a csillag reális fényváltozását. Szembe kellett nézniük azzal a ténnyel, hogy ezen észleléseknél az értékek 50 %-a személyi hibából ered, és hogy a beérkezett adatokból melyek reálisak, ill. irreálisak, azt a kis amplitúdó miatt megállapítani nem lehetett. Természetes tény, hogy mindenki valamiféle - kisebb-nagyobb - személyi hibaszázalékkal dolgozik, ami kiküszöbölhetetlen. Ezen javítani csak úgy lehet, hogy a nagyobb amplitúdóval rendelkező változók észlelését he-

lyezzük előtérbe.

Szintén a kis amplitúdóval kapcsolatos, hogy egyes csillagok idényszerűen "agyonészlelletté" váltak. Természetesen ezeket is töröltük a programból (pl. XY Lyr, EG And).

Hálózatunknak szembe kell néznie azzal a ténnyel (és ezt vállalnia is kell), hogy a több közkedvelt csillag törlése magával vonja egyes megfigyelők észlelési kedvének apadását is. Több olyan észlelőnk van, aki kizárólag ilyen fényes, kis amplitúdójú csillagokat észlel - esetleg versényszerűen, nagyobb észlelési darabszám eléréseért -, illetőleg azért, mert műszere erős határt szab tevékenységének. Ők nem vették figyelembe azt, hogy egy kis 7x50 B határmagnitúdója is elérheti - megfelelő időjárás esetén - akár a 9,6 mg- t is, de a 9,0 mg-t mindenképpen. Ez viszont már igen jó érték, így az észlelhető változócsillagok száma e műszerre nagyban kiterjeszthető.

Sokan úgy vélik, hogy binokulárokkal csak olyan csillagok észlelhetők, melyeknek fényváltozása (beleértve a teljes fénymenetet) a műszer határmagnitúdóján belül van. Ez téves szemlélet, mert igen sok (pl. mira típusú) változó fényváltozásának "felső része" binokulárral megfigyelhető.

Természetesen a 100 csillag között igen nagy számban akadnak olyan változók, melyek egy amatőrprogramon belül már igen halvány objektumnak minősülnek, mert maximumban is csak 14 - 16 mg- sak. Ezek is törlésre kerültek.

Összefoglalásul: törléseinkkel korántsem szigorítani akarunk programunkon, csupán ésszerűbbé kívánjuk tenni azt, és azt szeretnénk, ha a PVH munkaszínevonala tovább emelkedne. Számolnunk kell azzal, hogy az új program, valamint az új adatszolgáltatási és feldolgozási rendszer bevezetése következtében néhány észlelőnk felhagy eddigi ilyenirányú tevékenységével. Azonban úgy véljük, hogy aki komolyabban foglalkozik a változócsillagészlelésekkel, az tovább folytatja ezt, örömmel veszi változtatásaink bevezetését, és ezzel egyet is ért. És így hamarosan ki fog alakulni egy olyan magyarországi változómegfigyelő csoport, aki tevékenységét magas színvonalon végzi, és akinek munkájára az eddigieknél is nagyobb mértékben támaszkodhat bármely nemzetközi változócsillagász amatőr- és

szak szervezet.

Jelen ismertetőnkben nem térünk ki a teljesség igényével azokra a csillagokra, melyek már nincsenek programunkban. Mivel észlelőink mostanában kapják meg (vagy esetleg már meg is kapták) a PVH Változócsillag Katalógust és az új észlelőlapokat, katalógusunkat átnézve az abc-szerinti felsorolásból minden észlelő egyeztetni tudja saját egyéni programját a PVH-programmal, és a szükséges változtatásokat el tudja végezni.

Befejezésül minden észlelőnknek a következőkben is aktív észlelési kedvet és jó munkát kívánok:

SZŐKE BALÁZS

A PVH VÁLTOZÓCSILLAG-KATALÓGUSRÓL

Hosszas előkészítő munka után - kissé megkésve - megjelent a PVH Változócsillag Katalógus. Az 52 oldalas kiadvány a PVH új programjában levő mintegy félezer változócsillag minden adatát közli.

Az első részben a programcsillagok típusonként különböztetve, Harvard - szám szerinti emelkedő sorrendben találhatók meg. Ez a fajta összeválogatás reméljük nagyban segíti észlelőink munkáját, ugyanis - mint ezt már a Pleione rovat 1981/9. számában említettük - észlelt csillagainkat ezentúl csak típusonként kell különválogatni, a katalógus e részének segítségével a sorbaszedés már könnyű munka. A második részben a változók - szintén típusonként bontva - az "ABC" szerint vannak összeválogatva, a Harvard - számot itt is megtalálhatjuk.

Katalógusunk harmadik részében a Sky and Telescope 1981-es évfolyamában megjelent "Observing Variable Stars" című cikk fordítása található meg, jó ötleteket és támpontokat adva a változócsillag-észlelőknek.

Mivel észlelési útmutatónk azon része, mely a beküldési formákkal foglalkozik az új rendszer bevezetésével elavult, ezért röviden szólnunk az adattovábbítás új formájáról is.

Reméljük, hogy katalógusunk hasznos információforrás és segédanyag lesz észlelőink kezében.

Észlelési eredmények

Változócsillagok 1981 szeptember — október

Még mielőtt rátérnénk a szeptember - októberi adatokból készült feldolgozás ismertetésére, szóljunk pár szót arról, hogy miért vált rendszertelenné az utóbbi időben a PVH rovat megszokott felépítése. Észlelőink ugyanis tapasztalhatták, hogy a feldolgozási rész az utolsó néhány számban rendre elmaradt, helyette néhány soros "elnézés" volt olvasható.

Ennek oka az volt, hogy erőteljesen kellett készülnünk az egyetemi, főiskolai vizsgáinkra, ami sajnos ennek rovására ment. Meglévő kis szabadidőnkben pedig a PVH Változócsillag Katalógus szerkesztését végeztük. És sajnos ismét elnézést kell kérnünk, mert a januárra beígért katalógusunk késik.

Most, hogy a vizsgaidőszaknak vége, teljes erőbedobással dolgozunk, hogy e lemaradásokat behozzuk. Katalógusunk, sőt a februárra ígért új észlelőlapok is elkészültek, és ezeket külön postázzuk a PVH minden tagjának.

Bízást reméljük, hogy a jövőben hasonló hiányosságok már nem merülnek fel a feldolgozásokkal kapcsolatban, mert e munkánkba bevontuk Zalezsák Tamás rovatvezetőnket is.

Igy most befejezésül észlelőink szíves megértését és elnézését kérjük, - reméljük utoljára!

- mez - szb -

ÉSZLELŐK	NK.	SZEPT.	OKT.
Bartos Pál /Sülysáp/	Bar	243/ 69	153/ 95
Biró Tibor /Kecskemét/	Bit	16/ 10	-
Cseba László /Sülysáp/	Csb	-	9/ 6
Dömény Gábor /Kajdacs/	Döm	108/ 76	12/ 11
Fodor Antal /Sülysáp/	Fod	-	10/ 10
Gombos Mátyás /Debrecen/	Gom	14/ 13	-
Hegedüs Tibor /Szeged/	Het	26/ 11	9/ 9
Henshaw, Colin /Eiffel Flats, Zimbabwe/	Hen	70/ 29	85/ 34
Horváth Géza /Hódmezővásárhely/	Hog	51/ 48	93/ 60
Horváth István /Debrecen/	Hoi	3/ 2	23/ 15
Keszthelyi Sándor /Gyöngyös/	Ksz	20/ 16	16/ 13
Kósa-Kiss Attila /Salonta, R/	Kka	120/ 74	164/114
Kovács István /Budapest/	Kvi	86/ 34	275/ 78
Majtényi Zsolt /Miskolc/	Mny	-	3/ 3
Mezősi Csaba /Pécs/	Mez	49/ 49	-
Mizser Attila /Budapest/	Mzs	501/124	535/162
Mokos Ferenc /Sülysáp/	Moo	-	7/ 7
Murai Antal /Nádasladány/	Mur	33/ 21	34/ 21
Németh B. Ákos /Budapest/	Nbá	62/ 59	694/127
Petrohán Betty /Budapest/	Peb	68/ 38	50/ 21
Ratkai Ferenc /Szeged/	Rat	8/ 5	-
Reichenbacher, Kerstin /Bad Salzungen, DDR/	Rek	47/ 11	-
Ságodi Ibolya /Mélykút/	Sgi	16/ 14	25/ 14
Schwitzer, Emile /Alsace, F/	Sch	638/147	500/148
Somodi Miklós /Debrecen/	Smd	37/ 16	31/ 14
Szauer Ágoston /Pápa/	Szu	-	7/ 7
Szánthó Lajos /Budapest/	Szn	250/ 92	224/ 98
Szász Mária /Budapest/	Sza	3/ 3	-
Szőke Balázs /Pécs/	Szb	23/ 23	-
Tomasovszky László /Budapest/	Tom	10/ 10	6/ 5
Toone, John /Boothstown, GB/	Too	334/107	377/122
Zalezsák Tamás /Pécs/	Zal	35/ 35	142/ 59

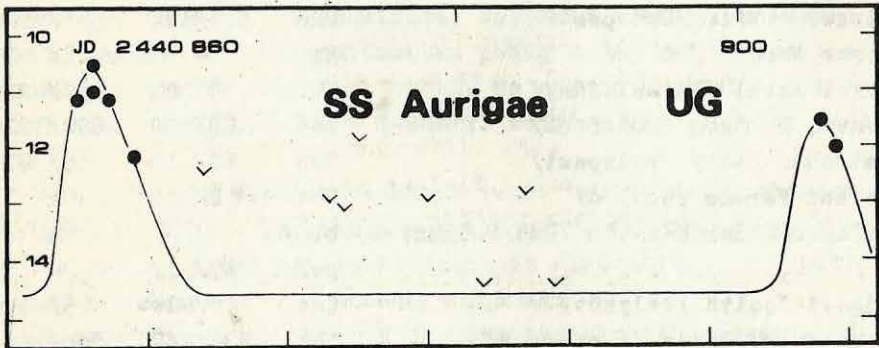
Észlelés/csillag

32 észlelő összesen 6455 észlelést készített.

eruptív változók

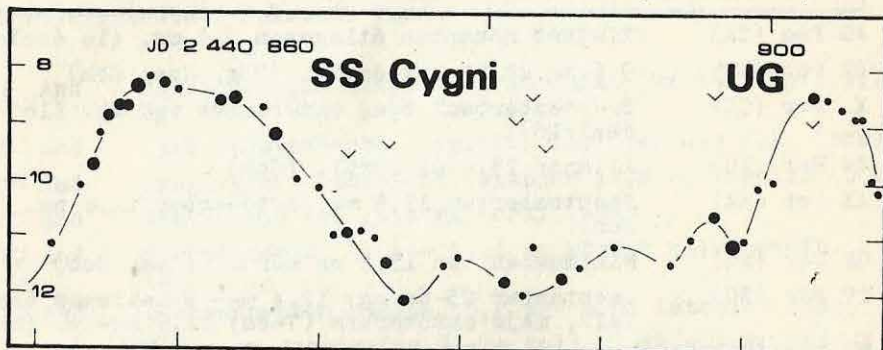
Összeállította: Mezősi Csaba

Z And (ZA)	10,7 - 11,1 mg között fluktuál. (Döm, Sch)
RX And (ZC)	Mindkét hónapban 11,3 - 11,8 mg között ingadozik, "fényállandósulásban" van. (Mez, Mzs, Sch)
AR And (UG)	Szeptember 5-én 11,7 mg-nál maximumban van. (Sch)
DX And (UG)	Október 19-én 11,6 mg- s maximumban van. (Mzs)
DZ And (RCB)	9,9 - 10,0 mg-nál maximumban van. (Sch)
EG And (uni.)	Közepes fényessége 7,5 mg. (Bar, Gom, Kka, Kvi, Nbá, Sgi, Szn)
TT Ari (N1)	Lassan, egyenletesen fényesedik 11,3 mg-ról 11,0 mg- ra. (Sch)
SS Aur (UG)	Maximumban van szeptember 6-án 10,5 mg-val, majd október 28-án 11,5 mg-nál. (Döm, Mzs, Sch)



AB Aur (Ina)	Közepes fényessége 6,8 mg. (Kka, Too)
AE Aur (Ina)	Átlagos fényessége 5,7 mg. (11 észlelő)
Z Cam. (ZC)	Szeptember 27-én tért vissza normális fényváltozásához, addig "fényállandósulásban" volt. Egy maximum után (október 10-én 10,5 mg - AAVSOC No. 133) azonban ismét "fényállandósulásban" maradt. (Mzs, Sch)

- XX Cam (RCB) Maximumban ingadozik 7,2 - 7,6 mg között.
(Döm, Ksz, Kka, Kvi, Mzs, Too)
- SY Cnc (UG) Október 28-án 12,6 mg, a leszálló ágon van.
(Mzs)
- UV Cas (RCB) Maximumban fluktuál 10,5 - 11,2 mg között.
(Mez, Mzs, Sch)
- Rho Cas (RCB?) Lassan halványodik: szeptemberben 4,9, októberben 5,0 mg. (14 észlelő)
- CSV 171 (N1?) Mindkét hónapban 7,4 mg körül ingadozik.
(9 észlelő)
- R CrB (RCB) 6,0 mg-nál maximumban van. (21 észlelő)
- T CrB (Nr) Minimumban van: 10,0 mg körül ingadozik. (Mez, Sch, Szb, Too)
- SS Cyg (UG) Szeptember 10-én egy 8,3 mg- s hosszú maximumot produkált, majd október 25-én 8,4 mg- s rövid maximum következett. (10 észlelő)

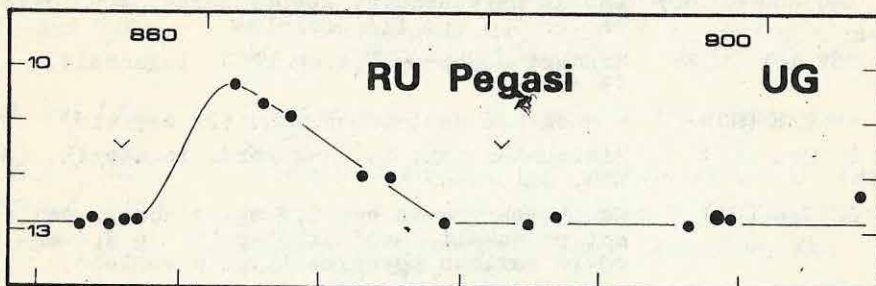


- CH Cyg (ZA) Mindkét hónapban nagyon fényes: 5,9 - 6,0 mg.
(17 észlelő)
- CI Cyg (ZA) Erőteljesen fluktuál 10,5 - 11,5 mg között.
(Mez, Mzs, Sch)
- V482 Cyg (RCB) Maximumban van 11,2 mg-nál. (Sch)
- V1057 Cyg (InT) Szeptemberben 11,4, októberben 11,5 mg. (Döm, Mez, Sch)
- P Cyg (SD) Közepes fényessége 4,9 mg. (18 észlelő)
- HR Del (Nb) Szeptemberben 11,9 mg, októberben 12,0 mg.
(Mez, Mzs, Sch)
- AG Dra (ZA) Továbbra is fényes, 8,8 mg között ingadozik.
(Bar, Döm, Mez, Mzs, Sch, Szb, Zal)
- U Gem (UG) Októberben észlelt: minimumban van 14,3 mg-nál. (Mzs)
- BN Gem (GC) Átlagfényessége 6,7 mg. (Bar, Kka, Nbá, Zal)
- AH Her (ZC) Október 3-án lehetett maximuma 11,6 mg-val,

de csak a le- és felszálló ág észlelt, majd 16-án újabb maximuma észlelt 11,2 mg-val. (Mez, Sch)

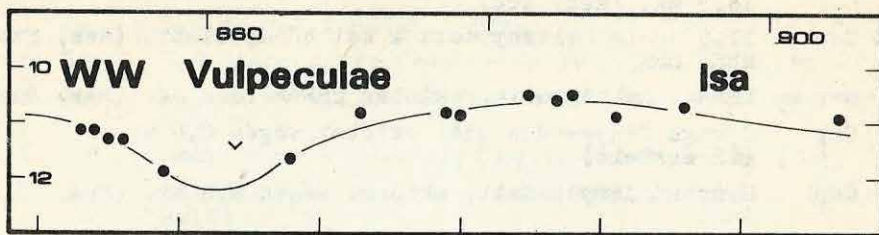
X Leo (UG) Csak októberben észlelt: maximumban volt 7-én 12,0 mg-nál és 28-án 12,1 mg-val. (Mzs)

RU Peg (UG) Szeptember 14-én 10,3 mg-ós maximumban volt. (Döm, Mez, Mzs, Sch)



- AG Peg (ZA) Mindkét hónapban átlagosan 8,4 mg. (10 észlelő)
- EZ Peg (UG?) 9,6 mg körül ingadozik. (Döm, Mzs, Sch)
- X Per (GC) Szeptemberben 6,4, októberben 6,3 mg. (10 észlelő)
- TZ Per (ZC) Állandó 13,0 mg körül. (Sch)
- AX Per (ZA) Szeptemberben 11,8 mg, októberben 12,0 mg. (Mzs, Sch)
- GK Per (Na) Minimumban van 13,3 mg körül. (Mzs, Sch)
- KT Per (ZC) Szeptember 23-án egy 12,4 mg- s maximuma észlelt, majd októberben (7-én) 12,6 mg- s. (Sch)
- V Sge (N1) Erőteljesen fluktuál 10,7 - 11,7 mg között. (Mez, Sch)
- RZ Sge (UG) Szeptember 23-án volt maximumban 12,3 mg-val. (Sch)
- FG Sge (uni.) Átlagfényessége 8,9 mg. (Mez, Mzs, Sch)
- HM Sge (uni.) 10,5 - 10,8 mh között ingadozik. (Sch)
- RY Sgr (RCB) Maximumban van: szeptemberben 6,8 mg-nál, októberben 6,5 mg-nál. (Hen, Too)
- T Tau (Int) 9,7 - 10,0 mg között hullámzik. (Döm, Sch)
- RR Tau (Inas) Októberben enyhén fényesedik 13,8 - 13,6 mg között. (Sch, Mzs)
- SU Tau (GC) Maximumban van 9,9 mg-nál.
- BU Tau (GC) Szeptemberben 5,4, majd októberben 5,5 mg. (17 észlelő)
- GSV 6o48 (Ia?) Közepes fényessége 6,7 mg. (15 észlelő)
- PU Vul (N1) Mindkét hónapban 8,5 mg között fluktuál. (Döm, Kka, Mez, Mzs, Sch, Szn, Sza, Zal)

WW Vul (Isa) Szeptember 9-én 11,9 mg-ról fényesedik az október 5-i maximumig (10,5 mg), majd 10,5 - 10,9 mg között hullámszik. (Sch)



mira változók

Összeállította: Zalezsák Tamás.

- R And Maxima után szépen halványodik. Október végén 9,7 mg. (Mzs, Hog, Rek, Too)
- T And Csak szeptemberben észlelt. 11,1 mg- nál áll. (Sch)
- RW And Szeptemberi észlelések alapján 12,8 mg körüli. (Sch)
- SV And Minimumban van 14,0 mg körül. (Mzs)
- TU And Szeptemberben 10,0 - 11,4 mg között halványodik. (Sch)
- YZ And Szeptemberben csak a 13,2 mg- s ÖH látszik. (Sch)
- R Ari Maxima szeptember 22-re volt előrejelezve, ez az észlelések alapján azonban október elejére tolódott. (Mzs, Sch, Zal)
- R Aur A két hónap alatt 3 mg- t fényesedett (!), október végén 8,6 mg. (Mzs, Sch)
- RR Aur 10,3 - 9,5 mg között fényesedik. (Mzs)
- R Cam Lassan halványodik a minimuma felé, október végén 12,9 mg. (Mzs, Sch)
- T Cam Október végéig fokozatosan 8,7 mg-ra fényesedik. (Mzs, Zal)
- X Cam 12,1 mg-ra halványodott a tárgyidőszakban. (Mzs, Sch)
- R Cas Október végén 6,8 mg, maximum után. (Döm, Hog, Ksz, Mzs, Sch, Too, Zal)
- S Cas Mindkét hónap alatt 13,5 mg alatti. (Mzs, Sch, Too)
- T Cas Szórt adatok miatt nem értékelhető. Fényessége 10,5 mg körüli. (Sch, Too)
- U Cas Szeptember 29-ig 10,1 mg-ra fényesedik. (Sch)

- V Cas Erőteljes halványodás jellemzi, október végén 11,2 mg. (Mzs, Rek, Sch)
- W Cas Csak szeptemberben észlelt: fényesedik, hó végén 10,9 mg. (Mez, Sch)
- VZ Cas 11,5 mg-ig halványodott a két hónap alatt. (Mez, Mzs Nbá, Sza)
- S Cep Lassan halványodik, október 28-án 10,0 mg. (Mzs, Sch)
- T Cep Gyenge fényesedés után október végén 8,0 mg- s. (12 észlelő)
- X Cep Gyorsan fényesedett, október végén 9,0 mg. (Mzs, Sch)
- Mira Cet Maximuma után már kevésbé látványos, bár még elég fényes: október végén 5,5 mg. (8 észlelő)
- S CrB Csak októberben észlelt: 27-én egybehangzó adataink 11,4 mg- snak mutatják. (Mzs, Sza, Too)
- V CrB Meglehetősen fényes (az augusztusi maximum után), 8,5 mg. (Bar, Döm, Mzs, Sch, Szn, Zal, Sza)
- R Cyg Október végén 13,9 mg- s minimumban volt. (Mez, Mzs, Sch, Szn, Kvi, Nbá)
- U Cyg Lassú fényesedése október végén 9,4 mg- s állapotot mutat. (8 észlelő)
- V Cyg Igen lassan halványodik 8,8 - 9,4 mg között. (Mzs, Sch, Too)
- Z Cyg 9,4 - 8,5 mg között fényesedik. (Mzs, Sch)
- RT Cyg 12,5 mg- s minimumban van. (Mez, Mzs, Sch)
- TU Cyg Szeptemberben 14,0 mg- s. (Mzs)
- ST Cyg 13,5 mg-ra halványodott. (Mzs)
- WX Cyg 10,8 mg- s, alig észlelt. (Sch, Szn)
- BG Cyg Lassan fényesedett, október közepén 10,8 mg. (Mzs, Sch)
- Chi Cyg Szeptember elején minimumban észlelt, majd októberre gyenge fényesedés után 12,0 mg- s. (Mez, Mzs, Bar, Sch, Szn, Too)
- R Del Figyelemreméltó fényesedése után október közepén 10,8 mg. (Nbá, Mzs, Sch)
- S Del 10,2 mg- ra halványodott augusztusi maximuma után. (Döm, Mzs, Peb, Sch, Mez, Fod, Zal)
- R Dra Két hónap alatti átlagos halványodása után 12,6 mg- s. (Mez, Mzs, Sch)
- R Gem Maximuma után lassan halványodik, október végén 9,6 mg. (Sch, Mzs)
- T Her Október közepéig fokozatosan 13,9 mg-ra halványodott. (Mzs, Rek, Sch)
- U Her Szeptember végén 11,1 mg- s. (Mzs, Sza, Sch)
- R Leo Október végén 8,6 mg-ra csökkent. (Mzs, Ksz, Too)

R	Lep	Gyenge fényesedés 9,4 mg-ig. (Mzs, Too)
R	Lyn	Csak szeptemberben észlelt, 10,3 mg-ra halványodik. (Sch)
U	Lyr	9,8 mg-nál konstans. (Mzs)
W	Lyr	7,9 mg-ig gyors fényesedés jellemzi. (Döm, Mzs, Sch)
X	Oph	8,7 mg körüli, alig változik. (Mez, Sch, Szn, Too, Zal)
Z	Oph	Szeptember végére 12,3 mg-ig halványodik. (Sch)
U	Ori	Október 8-án 7,0 mg- s maximumot produkált. (9 észlelő)
R	Peg	Gyorsan fényesedett, szeptember végén 10,7 mg. (Sch)
V	Peg	Másfél mg- t halványodott csak szeptemberben (11,7 mg-ós). (Sch)
W	Peg	Szeptember közepén maximumban volt, majd október közepén 9,2 mg- s. (Döm, Mzs, Sch)
Z	Peg	Október végén 13,0 mg, minimum utáni. (Mzs)
RZ	Peg	10,2 mg-ig halványodott. (Mzs)
U	Per	11,0 mg körüli, maximumközelben. (Mzs, Sch)
Y	Per	Lassan fényesedik, október 29-én 10,0 mg. (Mzs, Sch, Zal)
RR	Per	Minimuma után szépen fényesedik, október végén 10,8 mg. (Mzs, Sch)
W	Psc	Maximuma volt szeptemberben 11,1 mg-val. (Sch)
ST	Sge	Igen halvány, október közepén 11,6 mg. (Mez, Sch)
R	Ser	Közepesen halványodott, októberre 9,8 mg. (Mzs, Sch, Too)
R	Tri	Gyorsan fényesedett, október végére 8,2 mg- t ért el. (Bar, Mzs, Sch, Too, Zal)
R	UMa	Minimumközelben 13,0 mg- s. (Mez, Rek, Szn, Feb)
S	UMa	8,2 mg körül gyengén változik. (Bar, Döm, Mez, Mzs, Rek, Szn, Szb, Too, Zal)
T	UMa	8,3 - 8,9 mg között gyenge változás. (9 észlelő)
S	UMi	A két hónapban 8,4 mg-ra fényesedett ki. (Mez, Mzs Sch)
T	UMi	9,2 - 11,0 mg közötti halványodás észlelhető. (Döm, Mzs, Sch)
R	Vul	Kevés észlelésből olvashat ki a gyenge halványodás. Az utolsó adat október közepi. (Mzs, Zal)

Egy fényességbecslés készült a V And, W And, X And, U Aur, X Aur, S Cmi, R Cep, WY Cyg, FF Cyg, RU Her, RY Her, S Ori, és a TU Peg csillagokról.

félszabályos változók

Összeállította: Mizser Attila

RV And (SRb)	Szeptember folyamán 9,7 - 10,2 mg között halványodik. (Sch)
TV And (SRb)	Szeptember 10,7 - 11,3 mg között halványodik. (Sch)
TZ And (SRb)	Októberben 8,9 - 8,5 mg között fényesedik. (Mzs, Zal)
VX And (SRa)	Maximumból halványodik 7,9 - 8,2 mg között. (Kka, Mzs)
T Ari (SRa)	9,5 - 9,7 mg között halványodik. (Fod, Ksz, Sch, Szn)
UU Aur (SRb)	5,5 - 5,3 mg között lassan fényesedik. (Döm, Mzs, Nbá, Too, Szn, Kka)
CO Aur (SRd)	7,9 - 7,6 mg között fényesedik. (Kka, Nbá, Too)
V Boo (SRa)	Lassan halványodik 8,1 - 8,6 mg között. (Döm, Mzs, Too)
W Boo (SRb)	Szeptember elején 4,9 mg- s maximumban van, hó végére 5,3 mg-ig halványodik, majd október végére 4,9 mg-ra fényesedik. (Kka, Kvi, Peb, Szn)
RV Boo (SRb)	Szeptemberben 8,1 - 8,3 mg között fényesedik, októberben 8,2 mg- s. (Peb, Kka, Szn, Too)
RW Boo (SRb)	Szeptemberben 7,6 - 7,8 mg közötti. (Peb, Szn, Kka, Too)
RX Boo (SRb)	Szeptember folyamán 8,1 - 7,7 mg között fényesedik, október 15-én ismét 8,1 mg. (Peb, Szn, Too, Zal)
U Cam (SRb)	Állandó 8,4 mg-nál. (Hog, Kka, Too)
RS Cam (SRb)	Szeptember elején 9,1 mg, hó végén 9,0 mg- s. (Sch)
RY Cam (SRb)	8,4 mg körüli. (Hog, Kka, Mzs, Zal)
ST Cam (SRb)	7,6 - 7,9 mg közötti. (Hog, Kka, Szb, Rek, Too, Zal)
X Cnc (SRb)	Minimumközeli, 6,8 mg- s. (Bar, Kka, Mur, Too)
RS Cnc (SRb)	Konstans 5,8 mg-nál. (Bar, Kka, Too)
RT Cnc (SRb)	Októberi fényessége 7,6 mg. (Kka, Too)
V CVn (SRa)	Egyenletesen fényesedik 7,5 - 6,8 mg között. (Döm, Mzs, Kka, Szn, Nbá, Too)

- Y CVn (SRb) Szeptemberben 5,4 - 5,5 mg között fényesedik. Októberi fényessége 5,9 mg. (Kka, Nbá, Szn, Too)
- TU CVn (SRb) Szeptemberben 5,9 mg-nál, októberben 6,0 mg-nál konstans. (Kka, Nbá, Szn, Too)
- RT Cap (SRb) Konstans 8,1 mg-nál. (Too)
- WZ Cas (SRb) Szeptemberben 7,1 - 6,8 mg között fényesedik, októberi átlagfényessége 7,0 mg. (8 észlelő)
- V393 Cas (SR) Állandó 7,6 mg-nál. (8 észlelő)
- V465 Cas (SRb) 7,4 - 7,1 mg között fényesedik. (8 észlelő)
- W Cep (SRc) 8,0 - 7,6 között fényesedik. (Döm, Kka, Szn, Zal, Kvi, Nbá, Too)
- RU Cep (SRd) Szeptember elején maximumkörüli: 8,4 mg. Ezután 8,7 mg-ig halványodik, novemberben 8,6 mg. (Döm, Sch, Szn, Zal, Nbá)
- SS Cep (SRb) 7,1 - 7,4 mg között halványodik. (8 észlelő)
- AR Cep (SRb) Októberben 7,3 mg. (Kka, Mur, Nbá, Szn, Zal)
- FZ Cep (SR) Nagy szórás! Értékelhetetlen.
- mü Cep (SRc) Szeptember elején és végén 4,4 mg, közepén 4,7 mg-ós. Októberben 4,4 mg körüli. (9 észlelő)
- RR CrB (SRb) Szeptember első felében 7,8 mg-ig fényesedik, majd a hónap végén 8,1 mg-ig csökken, ezt októberben is tartja. (8 észlelő)
- RS CrB (SRa) 8,0 - 7,5 között fényesedik. (Bar, Szn)
- W Cyg (SRb) 5,9 - 7,0 mg között halványodik. (18 észlelő)
- RS Cyg (SRa) 8,0 - 8,8 mg között halványodik. (10 észlelő)
- RV Cyg (SRb) Konstans 8,0 mg-nál. (Kka)
- TT Cyg (SRb) 8,4 - 8,2 mg közötti. (Bar, Kka, Nbá, Szn, Tom, Too)
- AB Cyg (SRb) 7,8 - 7,9 mg-ós. (Kka)
- AF Cyg (SRb) Szeptember közepi 6,7 mg- s fényességéről 6,9 mg-ra halványodik. (15 észlelő)
- AW Cyg (SRb) Szeptember közepén 9,1 mg- s minimumban, október végére 8,6 mg-ra fényesedik. (Bar, Het, Mez, Mzs, Nbá, Szn, Smd)
- V1339 Cyg (SRb) Egyenletesen fényesedik 6,5 -6,3 mg között. (16 észlelő)
- U Del (SRb) 6,7 - 6,9 mg között változik. (15 észlelő)
- CZ Del (SRb) Fényesedik: 8,4 - 8,0 mg között. (Bar, Fod, Kka, Nbá, Szn)
- EU Del (SRb) 6,2 - 6,6 mg közötti. (15 észlelő)
- S Dra (SRb) 8,8 - 9,1 mg körüli. (Bar, Kka, Peb, Szn, Nbá)
- RY Dra (SRb) 7,1 - 6,7 mg között fényesedik. (Bar, Kka, Peb, Szn, Too, Zal)

TX Dra (SRb)	Szeptember közepén minimumba jut 8,2 mg-nál, majd 7,0 mg-ra fényesedik október közepére. (Bar, Hog, Kka, Nbá, Peb, Szn, Too)
UX Dra (SRa)	Nagyon szórt adatok!
VW Dra (SRd)	7,6 - 8,2 mg között halványodik. (Bar, Kka, Nbá, Peb, Szn)
AH Dra (SRb)	7,6 - 8,2 mg között halványodik. (Bar, Kka, Nbá, Peb, Szn)
Z Eri (SRb)	Szeptemberben 7,1 - 7,2 mg- s. (Too)
RR Eri (SRb)	Szeptemberben 7,6 mg- s. (Too)
TU Gem (SRb)	Ellentmondó adatok!
TV Gem (SRc)	Állandó 6,8 mg-nál. (Bar, Hog, Szn, Too)
IS Gem (SRb)	5,4 mg-ós. (Kka)
X Her (SRb)	7,0 - 7,4 mg között halványodik. (13 észlelő)
ST Her (SRb)	8,0 - 8,3 mg között halványodik. (Too)
SX Her (SRd)	Erősen halványodik 8,3 - 9,0 mg között (szeptember). (Sch)
UW Her (SRb)	8,7 mg- s minimumból 8,0 mg-ig fényesedik. (Bar, Hog, Kka, Peb, Szn, Too, Zal)
V566 Her (SR?)	7,6 mg körüli. (Kvi, Hog, Kka, Nbá)
Alfa Her (SRc)	3,4 - 3,6 mg közötti. (11 észlelő)
g Her (SRb)	Folytatja a halványodást 5,4 - 5,7 mg között. (12 észlelő)
SX Lac (SRd)	Októberben 8,5 mg- s. (Too)
S Lep (SRb)	7,2 - 7,3 mg-ós. (Too)
Y Lyn (SRc)	Szeptember végén 7,8 mg- s , októberben 8,1 mg-ig halványodik. (Mzs, Szn, Too, Kka, Zal)
T Mic (SRb)	Szeptember végén 7,3 - 7,4 mg- s. (Too)
V533 Oph (SRb)	Állandó 7,9 mg-nál. (Too)
W Ori (SRb)	6,2 - 7,0 mg között halványodik. (Bar, Mur, Sgi, Szn, Too)
CK Ori (SR?)	6,4 - 6,5 közötti. (Bar, Mur, Sgi, Nbá, Szn, Too)
FX Ori (SR)	Októberben 9,8 mg- s. (Mzs)
TW Peg (SR)	8,0 mg körüli. (Döm, Hog, Gom, Zal)
T Per (SRc)	9,1 mg-nál minimumban van. (Bar)
S Per (SRc)	A szeptember eleji 10,5 mg-ról október végéig 9,0 mg-ra fényesedik. (Bar, Sch)
W Per (SRc)	Szeptemberben 9,6 - 10,0 mg között halványodik. (Bar, Sch)
SU Per (SRc)	7,6 - 8,3 mg között halványodik. (Bar, Nbá)
TX Per (SRd)	11,2 - 10,3 mg között fényesedik. (Sch)

- AD Per (SRc) 7,9 - 7,7 mg között fényesedik. (Bar, Nbá, Szn)
- TV Psc (SRb) 5,3 mg körüli. (Ksz, Kka, Kvi, Nbá, Sgi, Szn, Zal)
- S Sct (SR) Szeptember második felében 7,6 - 7,1 mg között fényesedik, majd októberben 7,3 mg-ra halványodik. (9 észlelő)
- Y Tau (SRa) Közepes fényességű, 7,6 - 8,1 mg közötti. (Bar, Mzs, Too, Fod, Kka)
- W Tau (SRb) Októberben 11,3 - 10,9 mg között fényesedik. (Mzs)
- W Tri (SRc) 8,2 mg körüli. (Kka, Nbá, Sta, Too)
- Y UMa (SRb) 8,4 - 8,7 mg körüli, halványodik. (Bar, Nbá, Peb, Szn, Too, Mzs)
- Z UMa (SRb) Szeptember elején kicsit visszaesik 7,4 mg-ig, ezt követően ismét megindul, 7,1 mg-ra fényesedik. Októberben elkezd minimum felé halványodni, hó végén 8,5 mg. (13 észlelő)
- RY UMa (SRb) 7,5 - 7,8 mg között halványodik. (Bar, Döm, Kka, Mzs, Nbá, Szn, Too)
- ST UMa (SRb) 6,6 - 7,0 mg közötti. (Bar, Nbá, Tom, Too, Mur)
- TV UMa (SRb) Október végi átlaga 7,2 mg. (Kka, Too)
- VW UMa (SRb) 7,3 - 7,0 mg között fényesedik. (10 észlelő)
- V UMi (SRb) Sokat és gyengén változik, 7,6 - 8,5 mg között. (Döm, Fod, Kka, Mzs, Nbá, Szn, Tom, Too)

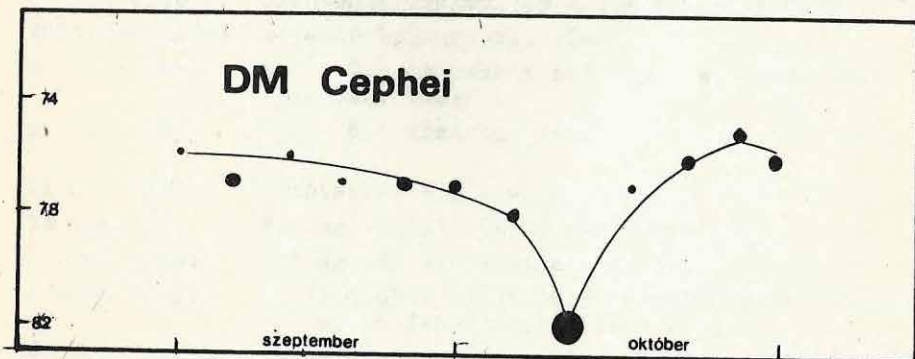
Egy észlelés készült a következő változókról:

RS And, EK And, S Aur, RU Cyg, UV Cam, TW Del, U Hya, RV Hya, RS Per, R UMi, W Vul.

szabálytalan változók

Összeállította: Karászi István

- Psi-1 Aur (Lc?) Szeptember végétől október végéig lassan halványodott 4,9 - 5,3 mg között. (Kka, Nbá, Szn)
- RY Boo (cst?) Szeptemberben 7,2 mg körüli, maximumközélnben. (Kvi, Nbá, Peb, Szn, Zal)
- UX Gam (Lb) Minimumközeli 8,6 - 8,7 mg, csökken. (Kka, Nbá, Zal)
- ZZ Gam (Lb) Szeptember végén (28-án) maximumban van, majd október elején 7,9 - 7,4 mg között "ugrál". (Kka, Zal)
- AA Cas (Lb) 8,7 - 9,0 mg között enyhén hullámzik. (Mez, Mzs)
- V391 Cas (Lb) A hónap folyamán 7,6 mg-nál állandó, de október közepén gyengén felfényesedik. (lo észlelő)
- V451 Cas (Lb) Ellentmondás
- RX Cep (L) Konstans 7,4 - 7,5 mg-nál. (Mny, Nbá, Szn, Zal)
- RW Cep (Lc) Továbbra is 7,0 - 7,1 mg körüli. (Döm, Kka, Kvi, Nbá, Szn, Too)
- DM Cep (L) Szeptember - októberi változásai a fénygörbéről leolvashatók. Észlelők: Döm, Hog, Kka, Mzs, Nbá, Szn, Too, Zal)



- AS Cep (Lb) Szeptemberben előbb lassan 10,4 - 10,7 mg között halványodik, majd gyenge fényesedés tapasztalható. (Sch)
- SW CrB (Lb) Lassan 7,9 - 8,3 mg között halványodott a két

	hónap alatt. (9 észlelő)
T Cyg (Lb?)	Szeptember elején 5,5 - 5,1 mg között fényesedett. A 20-i maximum után 5,5 mg-nál megállt. (Kka, Kvi, Nbá, Szn, Too)
SV Cyg (Lb)	Szeptemberben 9,4 - 8,9 mg között, míg októberben 8,7 - 9,1 mg között ingadozik. (Kka, Mzs, Szn)
CY Cyg (Lb)	Októberben lassan 8,5 - 8,7 mg között halványodik. (Nbá)
V449 Cyg (Lb)	7,4 - 7,5 mg, nem változik. (Kka, Nbá, Szn)
V460 Cyg (Lb)	Szeptember elején még 6,5 mg, de 13-ra már 7,1 mg-re csökken. A minimum után ismét 6,5 mg, októberben áll. (Kka, Mzs, Szn)
V973 Cyg (Lb)	Szeptemberben és október elején 6,6 - 6,7 mg, október 8-án kicsit fényesebb, 6,4 mg. Ezt követően ismét visszaesik 6,7 mg-ra. (Hog, Kka, Kvi, Nbá, Szn)
CT Del (Lb)	8,0 - 8,1 mg körüli. (Bar, Pod, Kka, Nbá, Szn)
UW Dra (Lb?)	Nem változott, 7,6 mg körül áll. (8 észlelő)
AT Dra (Lb)	Nagyon lassan 5,4 - 5,6 mg között halványodott. (8 észlelő)
WY Gem (Lc)	A két hónap alatt 7,8 mg. (8 észlelő)
BU Gem (Lc?)	Enyhén hullámzik 6,9 - 7,1 mg között. (8 észlelő)
OP Her (Lb)	6,3 - 6,4 mg körüli, szórt adatok.
RX Lep (Lb)	Szeptemberben lassan 6,1 - 5,9 mg között fényesedett, de októbertől ismét 6,2 mg. (Hog, Kka, Szn, Too, Zal)
SV Lyn (Lb)	7,2 - 7,5 mg között váltakozott. (Ksz, Too)
T Lyr (Lb)	Szeptemberben 8,4 - 8,6 mg között csökken, októberben ismét 8,4 mg. (9 észlelő)
XY Lyr (Lc)	6,3 mg- s. (16 észlelő)
HK Lyr (Lb)	7,9 - 8,2 - 8,0 mg- s fénymenetet regisztrált 11 észlelő.
BL Ori (Lb)	Szeptemberben 6,8 - 7,0 mg között halványodott, októberben 7,0 mg- s. (Bar, Kka, Too)
KK Per (Lc)	Szeptemberben és október első felében 7,7 - 7,8 mg-ón konstans, ezután 8,1 mg-ra esik. (Bar, Nbá)
PR Per (Lc)	7,9 - 8,0 mg- s. (Bar, Nbá, Szn)
TX Psc (Lb)	Szeptemberben 5,4 - 5,7 mg között halványodott, októberben 5,6 mg körüli. (Bar, Kka, Nbá, Sgi, Szn, Too)
Tau-4 Ser (Lb)	Szeptember elejétől október közepéig lassan 6,8 - 7,1 mg között halványodik, majd 7,0 mg-nál megáll. (Too)

d Ser (L?) Szeptember végén 5,2 mg-ról kezdett csökkenni, a minimuma október 12-re esik, kb 5,7 mg-val. Ezután 5,1 mg-ig fényesedik. (Kka, Kvi, Nbá)

VY Uma (Lb) 6,3 - 6,8 mg között ingadozik. (1o észlelő)

Az alábbi csillagokról csupán egy fénybecslés történt:

AK Ind, Pi-1 CrV, GO Peg, TT PsA.

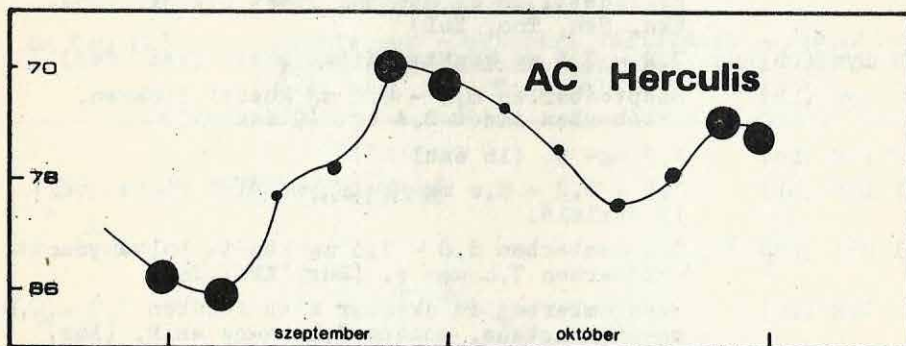
RV Tauri változók

Összeállította: Karászi István

DF Cyg (RVb) Szeptemberben lassan közeledett a minimum felé. Ez 3o-a körül 12,4 mg-val következett be. Októberben 10,8 mg- s. (Mzs)

SS Gem (RVa) Október elején 8,8 - 8,4 mg között fényesedett. Ezután ismét 8,6 mg- s. (Kka, Mzs)

AC Her (RVa) Változását fénygörbe szemlélteti. Észlelők: Bar, Döm, Hog, Kka, Ksz, Kvi, Mzs, Nbá, Tom, Szb, Too)



EG Lyr (RV) Szeptember 5-én 11,8 mg. Október első felében 12,5 - 13,5 mg között halványodott. (Mzs)

EP Lyr (RVa) Szeptemberben 10,4 - 10,5 mg, októberben 10,4 mg. (Mzs)

U Mon (RVb) Szeptember végén 5,5 mg. Októberben halványodik, 7,4 mg- s, majd ismét emelkedik. (Kka, Mzs, Too)

- R Sct (RVa) Szeptemberben fokozatosan 6,6 - 8,0 mg között halványodik. Októberben hirtelen 7,4 mg-ra majd 5,4 mg-ra fényesedik. (18 észlelő)
- RV Tau (RVb) Szeptember végén 9,7 mg. (Döm)
- V Vul (RVa) Szeptember közepétől 8,7 - 9,5 mg között halványodott. Október 4-én minimumban van. Ezután ismét fényesedni kezdett, s a hónap végén már 8,4 mg volt a fényessége. (Mzs)

feltételezett változók

Összeállította: Karászi István

- CSV 100032 Szeptember elején 5,0 - 5,1 mg, ezt követően 5,5 mg- s. Október végén ismét 5,1 mg. (Döm, Fod, Hog, Kvi, Nbá)
- CSV 100037 Szeptemberben 9,6 - 9,9 mg közötti hullámzások. (Sch)
- CSV 100074 5,4 - 6,0 között szabálytalanul változott. (Döm, Fod, Kvi, Nbá)
- 19 Aur Szeptemberben 5,0 mg, októberben kicsit halványabb. (Kvi, Mez, Nbá, Szn)
- BS 1732 5,3 - 5,5 mg- s. (Kvi, Mez, Nbá, Szn)
- CSV 103112 7,3 - 7,5 mg közötti. (Döm, Kvi, Mez)
- BD+49°4329 7,9 - 8,2 között hullámozott szeptemberben. (Sch)
- CSV 102106 Szeptember elején 6,2 mg, végén 6,0 mg. Októberben nem mozdul. (Kka, Kvi, Nbá)
- BD+67°1329 Lassú fényesedés, szeptember-októberben 6,7 - 6,2 mg. (8 észlelő)
- CSV 103111 Októberben 6,9 mg- s, nyugodt. (Kvi, Mez)
- BD+49°2165 6,3 - 6,5 mg közötti. (Nbá, Szn)
- CSV 101541 Szeptemberben valószínűleg 9,7 mg. (Mez, Sch)
- CSV 102783 Szeptemberi változása: 9,5 - 9,2 - 9,6 - 9,2 mg. (Mez, Sch)
- CSV 8683 Szeptemberben 5,1 - 5,5 mg között váltakozott. Az adatok szórtak. (Kka, Kvi, Nbá, Szn)
- CSV 8307 Szeptemberben 7,8 - 7,4 mg között fényesedett. (Kka, Kvi, Nbá, Szn)

- CSV 103049 Szeptember elejétől október elejéig 6,3 - 6,8 mg között halványodott, ezt követően 6,6 - 7,0 mg között "szabálytalankodott". (8 észlelő)
- Mv 6 Október második felében 10,9 - 10,4 mg között változott. (Fod, Mez)
- CSV 8775 Valószínűleg 5,9 mg körüli, szórt adatok. (Döm, Kka, Kvi, Nbá, Szn)
- CSV 102195 A két hónapban 5,5 mg- s volt. (Döm, Kka, Kvi, Nbá, Szn)
- CSV 100869 Nem változik, 7,1 mg- s. (Hog, Kka, Szn)
- BD+14⁰1247 5,9 mg-nál állandó. (Bar, Kka, Too)
- CSV 5971 Szeptemberben és október elején 8,7 - 8,8 mg, de október 19-től 9,4 - 9,1 mg között fényesedik. (Bar, Nbá)
- Mv 4 Szeptember végén 9,8 - 10,5 mg között halványodik, október elején még 9,7, de erőteljes halványodása következtében 11,2 mg-ra csökken. Hónap végén ismét 9,1 mg- s. Látványos változást mutatott! (Döm, Mez, Nbá, Szn)

KIEGÉSZÍTÉS

A szeptember - októberi adatokból készült feldolgozásunknál Zalezsák Tamás rovatából, a mira változóknál kimaradt néhány "egyszer észlelt" változócsillag felsorolása:

RR And, SZ And, VZ And, U Ari, R Boo, S Boo, V Com, R Cnc, V Cnc, V Cmi, X Cas, Y Cas, Y Cep, Z Cep, RR Cep, S Cyg, CN Cyg, T Del, RX Del, RY Del, RZ Del, AG Del, T Dra, U Dra, V Dra, Y Dra, S Her, R Hor, S Lyn, S Lyr, S Peg, V Tau, R Tau, RU Tau, S Tau, U UMi.

Változós érdekességek

Az AG Pegasi periódusa

Különböző szerzők 790 - 840 nap közötti periódus-értékeket állapítottak meg eddig az AG Peg-re. A 0,35 mg (V) amplitúdójú periodikus fényességváltozásokat valószínűleg az M komponensen levő fehér folt és az azt hordozó csillag kettős rendszerben történő mozgása okozza.

Legutóbb L. Meinunger 1973 és 1979 között észlelte az AG Peg-et a sonnebergi 60 cm-s reflektorral fotoelektromosan, UVB-rendszerben. További kb. 1000 sonnebergi fotólemez is áttanulmányozott, melyek az AG Peg vidékéről készültek. Mindezek alapján az AG Peg periodikus fényességváltozásának elemei:

$$\text{Min} = \text{J.D. } 2428250 + 827^{\text{d}}. \text{ E}$$

Az 1963 - 79 közötti fotografikus észlelésekből egy állandó, 0,015 mg/év mértékű halványodás adódik.

IBVS 2016

A PVH SEGÉDANYAGAI

- Mezősi Csaba - Szóke Balázs: A változócsillagok megfigyelése
- észlelési útmutató -
- Eruptív változócsillagok I. - térképfüzet -
- Binokulár változók I. - térképfüzet -
- PVH Report, No.1. Dömény Gábor: SR Változók - 1980
- PVH Változócsillag Katalógus
- megfigyelési adatlapok

Az észlelési tájékoztató- és segédanyagok külön - külön is, valamint egyben mint PVH észlelési segéd-"csomag" is megrendelhetők az Uránia Csillagvizsgáló, illetve Szóke Balázs címén (7625 Pécs, Surányi út 12. 3/9).

