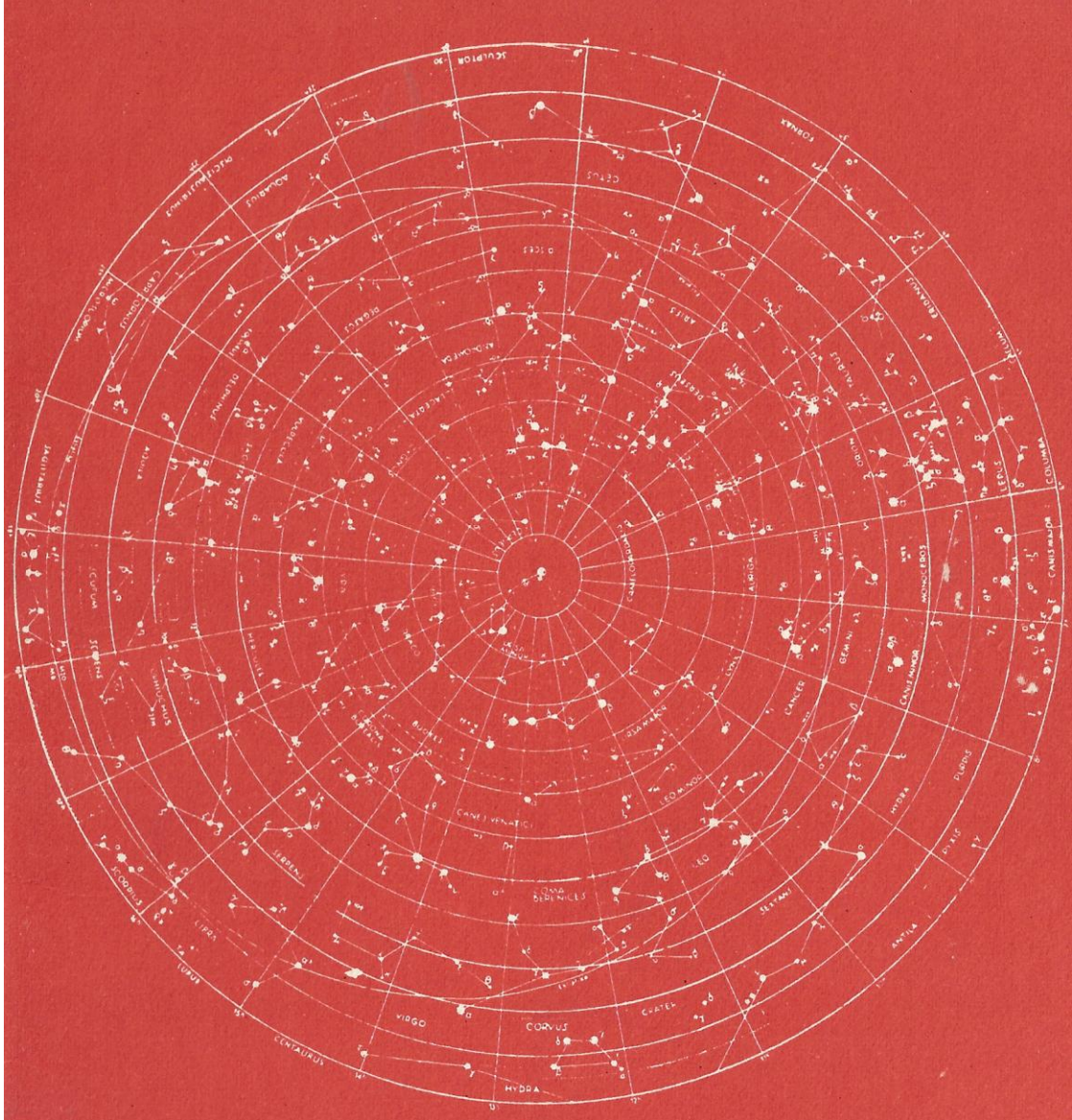
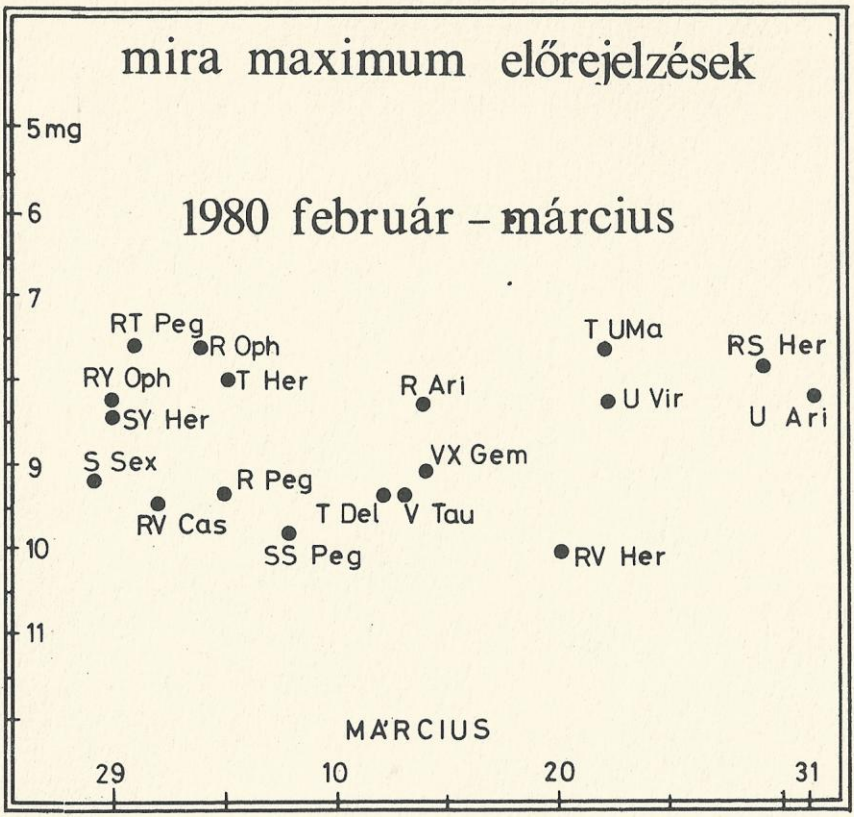
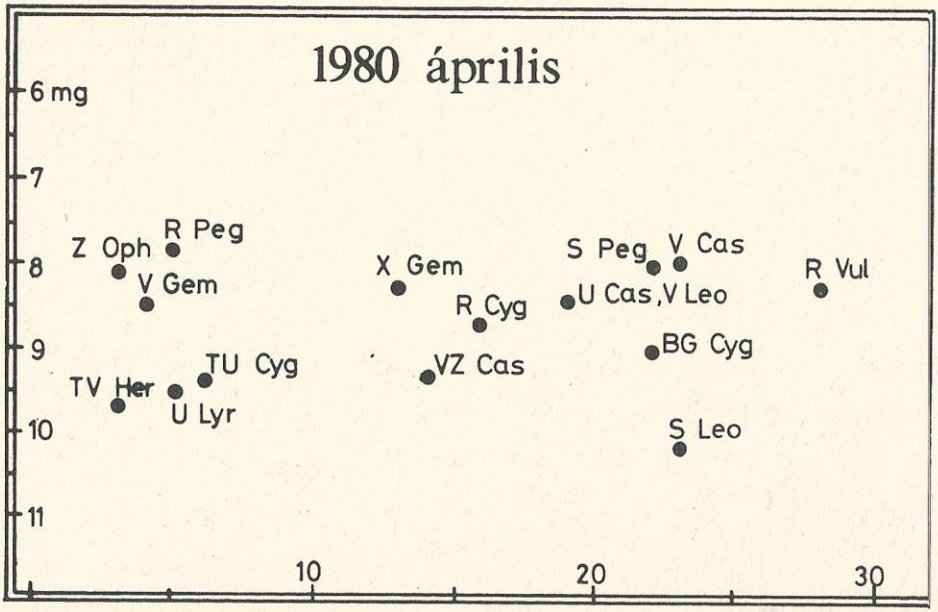


meteor

TIT URÁNIA CSILLAGVIZSGÁLÓ 1980/1


mira maximum előrejelzések
1980 február – március
5mg
6
7
9
10
11
RT Peg
R Oph
RY Oph
T Her
SY Her
R Ari
T UMa
U Vir
RS Her
U Ari
S Sex
R Peg
VX Gem
RV Cas
T Del
V Tau
SS Peg
RV Her
MÁRCIUS
29
10
20
31


1980 április
6 mg
7
8
9
10
11
Z Oph
R Peg
V Gem
X Gem
S Peg
V Cas
R Vul
R Cyg
U Cas, V Leo
BG Cyg
TV Her
TU Cyg
VZ Cas
U Lyr
S Leo
10
20
30

meteor

1980.1.sz./10.évf.54./ 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 téritési dija 27,-Ft. Levélbeli kérésére befizetési lapot küldünk. Számonként nem vásárolható.

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

Közlemény lezárta: 1980. február 10.

T a r t a l o m :

Pólusbeállitás 4
Az amatőr változóészlelő müszerei 8
Érdekes bolygókonfigurációk..... 12
PLEIONE: A változócsillag megfigyelők rovata 14
- Változós újdonságok 25
- Egy változógyanús csillag: a SAO 019521..... 27
- Bemutatjuk az AGBIC-t és az AJC-t..... 28
- Miért észlelek binokulár változókat ?..... 32

- - -

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 :

The installation of the telescopes..... 4
The instruments of the variable star observers..... 8
Interesting configurations of the planets..... 12
PLEIONE: The chapter of the variable star observers..... 14
- News about variables..... 25
- Suspected variable: SAO 019521..... 27
- We introduce the AGBIC and the AJC groups..... 28
- Why do I use for observation binoculars?..... 32

- - -

Készült a TIT Rotaüzemében

Gyártási szám: 80/1492 - Példányszám:900-2 /A/5/ iv

Kiadásért felelős: Vörös István

A csillagászati szavak irásmódjáról

Divat mostanában a helyes magyar beszédről, az idegen szavakról, a helyesirásról vitázni. A tudományos élet kivánalmait sok esetben azonban nehéz az Akadémia Helyesirási Bizottsága által összeállitott helyesirási szabályokba szoritani. Igen sok esetben a Helyesirási tanácsadó szótár sem ad kielégitő útbaigazitást a csillagászati-ürkutatási cikkek szerzőinek.

Mindezeket a nehézségeket megfontolva az MTA Csillagászati Bizottság 1976-tól évekig részletekbe menően foglalkozott a csillagászati és ürkutatási kifejezések helyesirásával. Az emlitett Bizottság tagjaiból alakult helyesirási albizottság hosszú viták után az alábbi főbb javaslatokat hozta. Megjegyezzük, hogy ezeket az MTA Helyesirási Bizottsága megbizottja bevonásával tette és a Bizottság igéretet tett arra nézve, hogy a helyesirási szótárak esetleges újabb kiadásaiban már figyelembe veszik ezeket a javaslatokat.

Égitestek neve

Az eddig használt latinos alakok /Venus,Saturnus stb./ helyett a nagybolygók neveit fonetikus alakban használhatjuk. Tehát: Merkúr, Vénusz, Mars, Szaturnusz, Uránusz, Neptunusz, Plútó.

Ezzel csak legálissá tesszük a népszerüsitő munkákban eddig is szokásos irásmódot.

Ez nem vonatkozik a kisbolygókra /pl. Eros, Hidalgo stb./, a bolygóholdakra és az ezeken elnevezett formációkra, ahol továbbra is a latinos irásmód a szabályos, függetlenül a név eredetétől. Tehát: Phobos, Io, Ganymedes, Callisto, Phoebe; Archimedes /-kráter/, Copernicus /-kráter/ stb. Ugyanez vonatkozik a csillagok és csillagképek latinos nevére. Tehát: Sirius, Procyon; Cepheus, Andromeda / és ezért: Andromeda-köd/, Lynx stb.

Nagybetüs irásmód

E téren a csillagászat számára nincs külön szabály, de minthogy igen sok helytelenség fordult elő az eddigi népszerüsitő és szakiro-

dalomban, szükségesnek tartjuk megemliteni a legfontosabb szabályokat:

jelző és jelzett szó, határozó és főnév külön szóba irandó: hosszú csóvájú, gömb alakú, Nap körüli, Föld tipusú stb.

A "nyilthalmaz" szót voltaképpen külön kellene irnunk, de a külön fogalomkör miatt, az újságok "nyilttér" rovata mintájára, a szabály alól kivételt téve irhatjuk az eddig szokásos módon nyilthalmaznak. /A gömbhalmaz természetesen egybeirt szó./

A hosszabb és több tagú összetett szavaknál elfogadhatjuk azt a "házi szabályt", hogy a háromtagú összetett szavakat hat, a kéttagúakat pedig nyolc szótag hosszúságig egybeirhatjuk /amennyiben valamilyen szabály nem irja elő a különirást/; pl. okulárfoglalat, fogasléckihuzat; fotométerrögzités, de: tengelykereszt-megoldás, magán-csillagvizsgáló.

Idegen szavak irása

A meghonosodott latin eredetü szavakat fonetikusan irjuk: ekvátor, /és nem aequator/, deklináció, pólus, akromát. Részletes útmutatást az Idegen szavak és kifejezések szótára /1973/, ill. az ezt kiegészitő cimszavak listája ad az 1979. Csillagászati évkönyv végén.

Kötőjel

Ha az égitesteket személynevekkel jelölték meg, a név után gondolt és a szóhoz mindenkor kötőjellel illeszkedő -féle képző miatt kötőjelet használunk: Newton-rendszerü, Galilei-holdak, Halley-üstökös.

Szeretnénk, ha a hazánkban megjelenő számos amatőr folyóirat közül a Meteor nemcsak tartalmával, hanem irott nyelvünk helyes használatával is megkülönböztetett szerepet töltene be. Erre törekszik

a Szerkesztőség

A pólusbeállitás

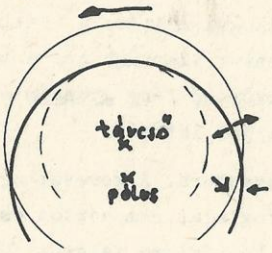
Kézivezetésü asztrográfunk épitésekor, a póluskereső távcsőbe nem tettünk szálkeresztet. Ugy gondoltuk, hogy elég, ha a Sarkcsillag a látómező közepében látszik. Az volt az elgondolásunk ez a módszer megfelelő lesz, mivel a póluskereső 10-szeres nagyitásu, a látómezeje kicsiny és a fotóobjektivek fókusza sem túlságosan hosszú. Elgondolásunkat igazolta is sok elmozdulásmentes felvétel, amelyek közül néhány meg is jelent az amatőr kiadványokban.

Egy idő után azonban a müszer mintha "megbolondult" volna! Tette pedig ezt akkor, amikor a gazdája az égitestek célbavételének egy igen kényelmes módjára szokott rá. Ennek a lényege az volt, hogy a közismert forgatható térképen ki lehet keresni, hogy hány órakor van a zeniten a fotózott terület és igy nem kell óraszöget számitani. Elegendő az objektiven kelet-nyugat irányban átfektetni egy libellát, s amikor az vizszintesen áll, akkor a gép a zenitre néz. Ezután még a deklinációs kört kell beállitani és kezdhető a felvétel. Mivel éppen a Deneb környéke, az Északamerika-köd volt soron - ez pedig nem időponthoz kötött jelenség - e kényelemmel élni lehetett, a pólusbeállitás pedig pillanatok alatt megtörtént, nagyjából a Sarkcsillagra. Az előhivás utáni meglepetést csak fokozta, hogy a felvevő objektiv mindössze 90 mm-es volt, az expozició csak 5 min és a Deneb magas deklinációjú, ahol a vezetés már nem kényelmes feladat. Nem is a követésben volt a hiba: az elmozdulások mindig É-D irányuak voltak !

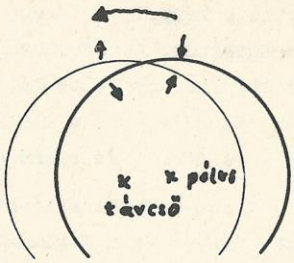
Most már tudjuk, hogy a régi cikkben /1/ azon a helyen, hogy elég, ha a Sarkcsillag a látómező közepén van, meg kellett volna jegyezni, hogy nem mindig elég. Erről lesz most szó.

A könnyebb megértéshez vegyünk példának egy olyan csillagot, amelynek a deklinációja magasabb mint a megfigyelt objektumé. Parallaktikus felállitásu asztrográfunk követni igyekszik a csillagot azon tengely körül forogva, amely - pontos felállitás esetén - a pólusra mutat, de pontatlan felállitás esetén ettől különböző nagyságu és irányu eltérések lehetnek. Nézzünk meg rajzban kettőt a sokféle le-

hetőség közül.



1. ábra.



2. ábra.

A vastagabb iven jár a csillag, a vékonyabbon a fényképezőgép optikai tengelye. Az 1. ábrán láthatjuk, hogy a delelés környékén az óratengely fölé-, vagy aláállításának kézivezetés esetén semmilyen káros következménye sem lesz, mert ott a két iv párhuzamosan halad. A csillag megtalálása végett a deklinációs tengelyt lejjebb kell forditani, emiatt a szögsebesség kisebb, az óragép késni látszana, de ezt kézi vezetés esetén nem vesszük észre. /Szaggatott vonallal jelöltük ezt az esetet/.

A 2. ábra mutatja az óratengely melléirányozásának esetét. A zenit környékén a csillag és az optikai tengely egymáshoz képest deklinációban ellentétesen mozog, kétszeres sebességgel közeledik, illetve távolodik. Az irányváltás a zenit környékén történik. Az elmozdulás merőleges a követési irányra. Azt is láthatjuk, hogy a melléállitásból adódó deklinációbeli elmozdulás a zenittől távolodva csökken, mert a pályák kezdenek párhuzamossá válni. Az idősietés - késés kézivezetésnél ezúttal sem érzékelhető. A bevezetőben emlitett jó felvételek véletlenül ilyen alacsonyabb deklinációjú objektumról készültek kézi vezetéssel.

A hiba felismerését hátráltatta az a körülmény, hogy a vezetőtávcsőben csak egy világitó vonal volt elhelyezve, az elmozdulás irányára merőlegesen beállitva. A jó előzmények után ki gondolt volna arra, hogy a csillag a vonalon is elmozdul követés közben ? A sima vonalon ez nem tünt fel.

További lépéseket kellett tehát tenni a pontos felállitás érdekében. Mindenek előtt a póluskereső távcsövet - amely a kifurt rekta tengelyben van-, kellett átalakitani. Szálkeresztet kapott és

lekerült a kényelmet fokozó prizma is az okulár alól, mert nehezitette a központozást. A póluskereső távcső szálmegvilágitása a beállitások rövid idejére úgy történik, hogy zseblámpát villantunk fel a belépő nyilás /tárgylencse/ mellett. A lencsén szóródó fény gyengén megvilágitja a látóteret és benne a szál árnyéka jól látható.

A szálkereszt központositása sem egyszerü. A kereszt ugyanis 1-2 osztásnyit üt a foglalatban, maga a foglalat sem pontos és üt a lyuk is a rektatengelyben. S szembenlevő ház falára felerősitünk egy apró korongot, megcélozzuk a póluskeresővel és a rektatengelyt körbeforgatva igyekszünk úgy elhelyezni a szálkeresztet, hogy az ütések lehetőleg kompenzálják egymást. Hiba azonban még igy is marad. A vonalakon, vagy a vonalakon kivül mégis találunk egy olyan helyet, amelyről a célpont forgatás közben nem megy le. Ezt jól megjegyezzük magunknak, mert ez a pontos közép. Innen számitjuk majd a korrekciót, amelyre azért van szükség, mert a pólus nem azonos a Sarkcsillaggal.

Hogy mekkora és milyen irányu legyen a korrekció, ehhez ki kell keresni a Sarkcsillag pozicióját. Ez az 1979 évkönyv szerint és a részükre megengedhetően kikerekitve: $Ra=2^h$, $D=89^o$. A 2^h-val ellentétes, tehát 14^h irányban van az igazi pólus, mégpedig a csillagtól 1°-ra. Hogy ezt az irányt az égen könnyen megtaláljuk, keressünk magunknak egy fényes 14^h körüli rektaszcenziójú csillagot. Ilyen pl. az Arcturus. Az év nagyobb részében az égen van, ha pedig nem látnánk, kisegit az UMa rudjának első csillaga.

Azt kell még megállapitanunk, hogy a szálkereszten hány osztás felel meg az 1°- nak? Megnézzük hegesztőüveggel, hogy a Nap hány osztást foglal el, és ennek a kétszerese lesz a keresett érték. Ezt is megjegyezzük. Felállitás után tehát az Arcturus irányába mozditjuk el a müszert annyira, hogy a Sarkcsillag az előzőleg kikeresett középponttól 2 Nap-átmérőnyire mutasson. Ne felejtsük el, hogy az okulárban mindent forditva látunk! Az igy beállitott géppel megkezdjük a munkát.

Tovább is mehetünk a nagyobb pontosság elérése érdekében. A vezetőtávcső világitó szálát - ha már nem ilyen - kicseréljük beosztásosra, hogy a szál mentén történő elmozdulást is figyelni tudjuk. Ha elmozdulás látszik a pálya legmagasabb pontja közelében járó csillag esetében, akkor az állványon kell egy nagyon keveset forditani, hogy milyen irányban, arra is van szabály, de ezt a zenitprizmák és képfor-

ditó rendszerek miatt ujra és ujra meg kell tanulni, egyszerübb, ha a mozditás után megnézzük, hogy a hiba hogyan módosult. Meglepő, hogy a jó helyzet közelében milyen kevés kell ahhoz, hogy a csillag elmozdulva irányt váltson.

Ha felvételünk nem időhöz kötött, célszerü a magasabb állást kivárni, mert ott jobb az ég. Ha munkánk alacsony állást követel, számitanunk kell az l. hiba megjelenésére. A helyes pólusmagasságot éppen alacsony keleti, vagy nyugati állásnál lehet próbálgatással megtalálni.

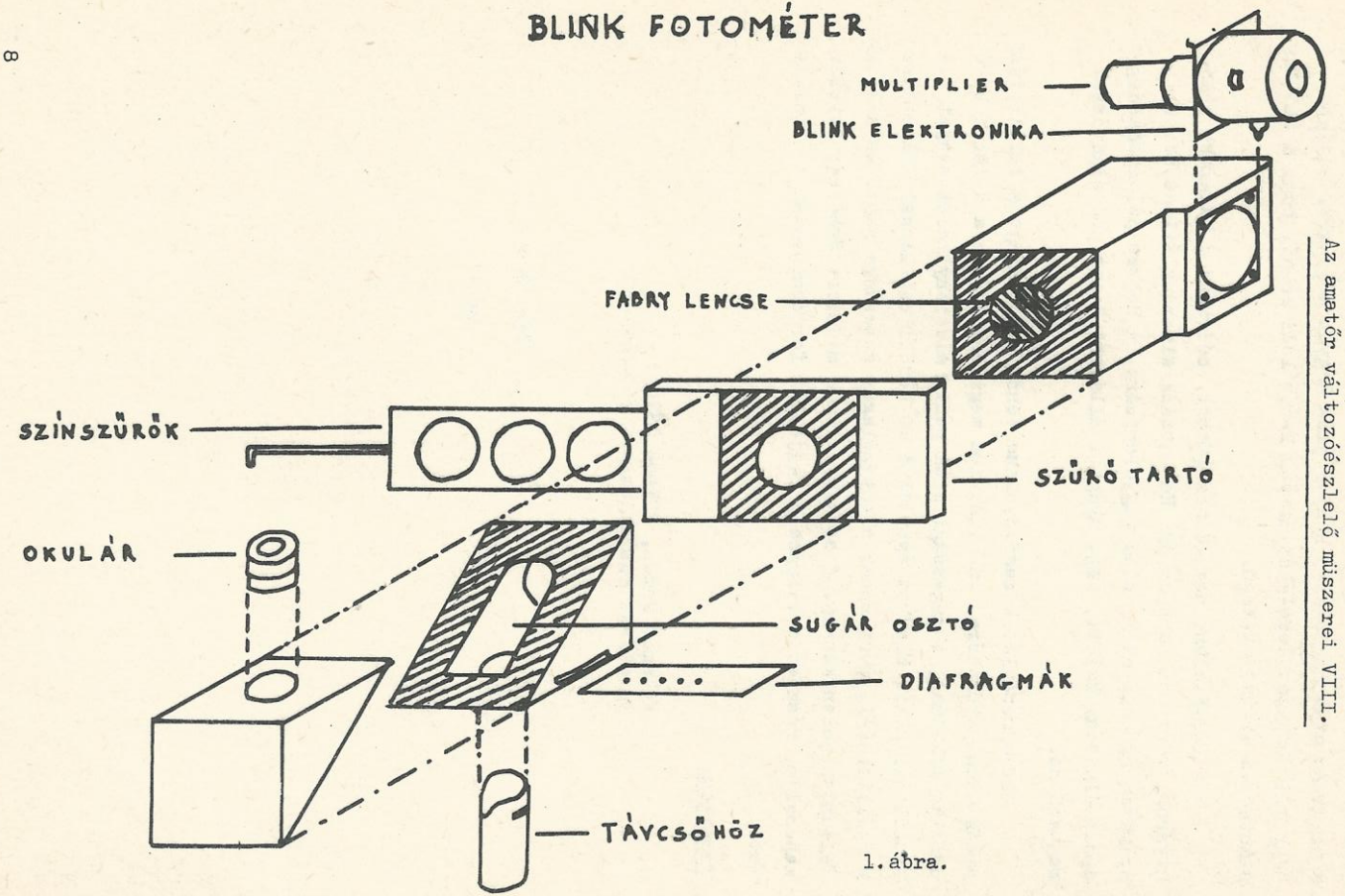
Az elmozdulások megfigyelése tehát módot nyujt a felállitási hibák kiküszöbölésére. Az oldalhiba megszüntetésére a delelés körüli csillag alkalmas, a magassági hiba pedig alacsony kelet-nyugat állásnál tünik ki. Mindkét esetben $\delta = 0^{\circ}$ körüli csillaggal dolgozzunk a beállitásnál, mert ennek a látszólagos sebessége nagy, és a hibák feltünően jelentkeznek. A szakirodalom a módszert Scheiner nevéhez kapcsolja, részletes leirása a megjelölt forrásmunkában található.

Irodalom:

Kelemen János, METEOR 1976/2
Parallaktikus állványok jusztirozása

Sári Gyula

Szőny

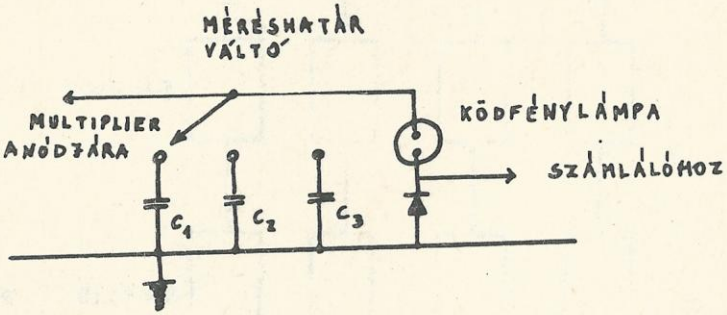

BLINK FOTOMÉTER
MULTIPLIER
BLINK ELEKTRONIKA
FABRY LENCSE
SZÍNSZŰRŐK
SZŰRŐ TARTÓ
OKULÁR
SUGÁR OSZTÓ
DIAFRAGMÁK
TÁVCSŐHÖZ

1. ábra.

Sorozatunk eddigi cikkeiben a távső határmagnitudójával, a látómezővel, a blendézéssel, az okulár számitásával és a blinkfotométerrel foglalkoztunk. Közben sajnos hosszabb szünetet tartottunk - legutóbbi irásunk a Meteor 1976/5.számában jelent meg. Most a blinkfotométer ismertetését kivánjuk befejezni.

A fénymérő készülékben a multiplier árama egy kondenzátort tölt, amely a vele párhuzamosan kapcsolt ködfénylámpán keresztül a gyujtási feszültség elérésekor kisül. A jelenség periódikusan ismétlődik, és frekveniájából a változócsillag fényessége meghatározható. A multiplier árama helyett a villogási frekvenciát mérjük. A berendezés szerkezetét mutatja az 1.ábránk; a szaggatott vonalak mentén széthúzott állapotban. /lásd előző oldalon/. A"fénysugár elosztó" üveglemez jó minőségü planparalell anyag legyen /pl: mikroszkóp tárgylemez/. Azt az oldalát, amelyről a fény a multiplierbe vetődik, érdemes fémréteggel bevonni annyira, hogy csak 10-20 % menjen keresztül rajta. Igy az objektumot is láthatjuk, és az elektron sokszorozóra is jut elegendő fény.

A villanások számlálására egyszerü elektronikus készüléket kell összeállitanunk. Az impulzusokat a ködfénylámpával sorosan kötött diódáról kell levenni.

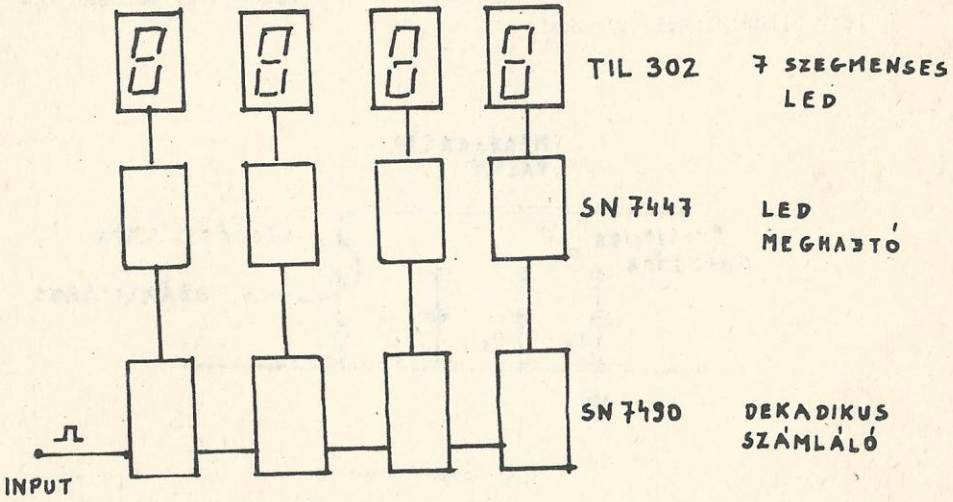


2.ábra. Blink áramkör

Ma már viszonylag alacsony áron kaphatók olyan integrált áramkörök, amelyekkel a szerkezet elkészithető. Mindenek előtt el kell dönteni, hogy az olcsóbb, kényelmetlenebb, vagy a drágább, kényelmesebb megoldást választjuk.

Tegyük föl, hogy a beérkező impulzusokat 1 percen át számláljuk. /Ekkor még a kézi kapcsolás sem okoz jelentős relativ hibát/. A ködfénylámpa maximálisan 6000 villanást produkálhat percenként. Nagyobb frekvencia esetén a glimm folyamatosan ég. 13 bistabil multivibrátor /flip.flop/ sorba kapcsolása esetén 8191-ig tudunk elszámolni. /A bistabil olcsó tranzisztorokból megépithető./ Állapotukat valamilyen eszközzel /zseblámpa izzó, fényemittáló dióda/ kijelezve kettes számrendszerben leolvashatjuk a beérkező impulzusok számát. Ez a kényelmetlenebb, de olcsóbb megoldás.

A másik ut a digitális kijelzés megvalósitása. Az impulzusokat most is számláló láncra vezetjük, majd úgynevezett dekódoló fokozatokon keresztül a kijelzőkre. A számláló és a dekódoló egység pár száz forintos áru, integrált áramkör formájában kapható. A kijelző - például a 7 szegmensü led- már drága, 600 forint körül van darabja. Négy egységgel 999-ig tudunk elszámolni. Blokkvázlat szinten müszerünket a 3.ábra mutatja.



3.ábra. Számláló

A megvalósitáshoz természetesen tanulmányozni kell az elektronika szakirodalmát. /Például a Rádiótechnikát és évkönyveit./ Ez az ismertetés csupán vázlatosan kivánta tárgyalni a problémát.

Nagy Sándor
Penc,
/Kozmikus Geodéziai Obszervatórium/

. - .

Érdekes bolygókonfigurációk - I.

Látványos bolygóegyüttállási jelenséget figyelhetünk meg az Oroszlán és Szüz csillagképekben.
Az első negyedévben a Mars, Jupiter és Szaturnusz alkotta trió hivja fel magára a figyelmet az éjszakai égbolton.

A Mars az első két hónapban előretartó mozgást végez az Oroszlán csillagképben, majd hirtelen visszafordul - mintegy "visszapattan" az Oroszlán melléről - és márciusban jókora utat befutva a hó végére az η Leonistól 1°-kal halad el.

A "vörös bolygó"-tól délre a fényes, sárga szinü Jupiter tündököl, mely szintén nyugati irányban mozog, de jóval lassabban.

Hátratartó mozgású a Szaturnusz is, azonban a másik két bolygótól kissé lemarad.

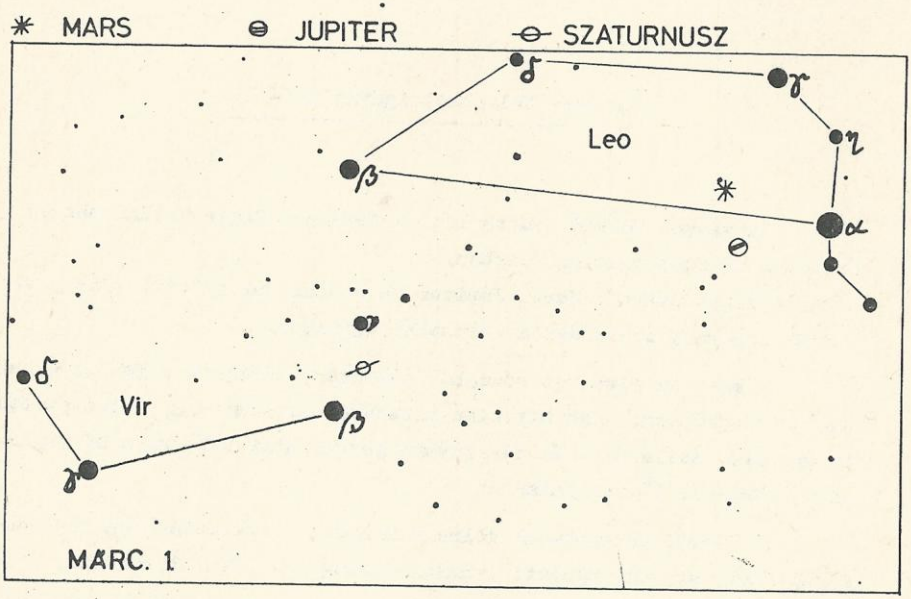
A Mars április elején ismét előretartó mozgást végez és elindul az α Leonis csillagot mintegy 1°-ra megközelitő Jupiter irányába.

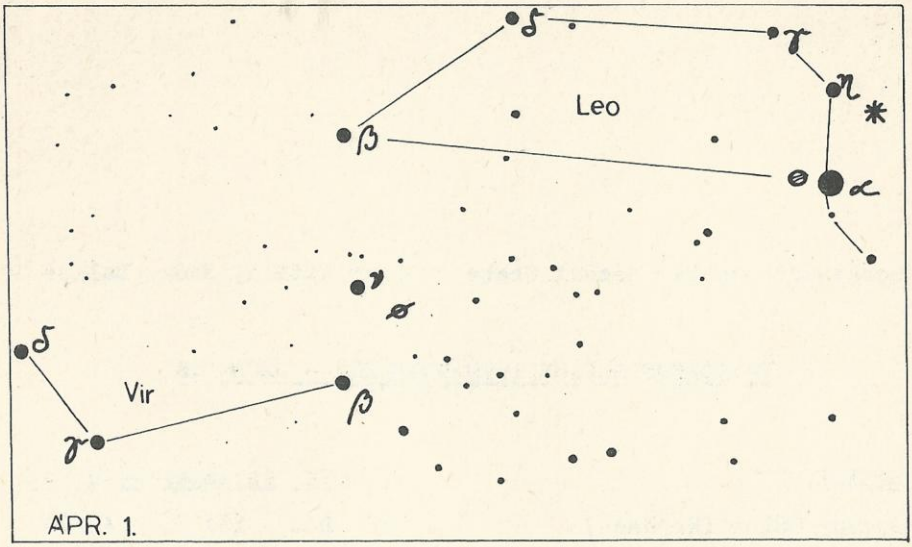
Legkisebb egymástól való távolságukat csak később érik el, amikor májusban már a Jupiter is előretartó mozgást fog végezni.

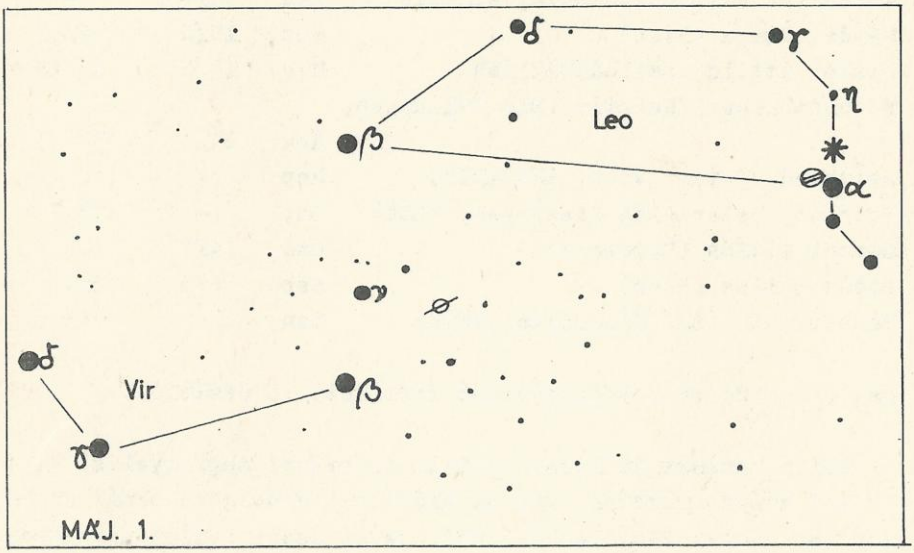
E látványt még szinezi a területen havonta végigvonuló Hold különböző fázisaival, érdekes és szép fotós-témát nyujtva.

Az év következő részében tovább változik a helyzet, és látványosabbá is válik, de erről majd később szólunk.

Tuboly Vince, Hegyhátsál




Leo
Vir
APR. 1.


Leo
Vir
MAJ. 1.

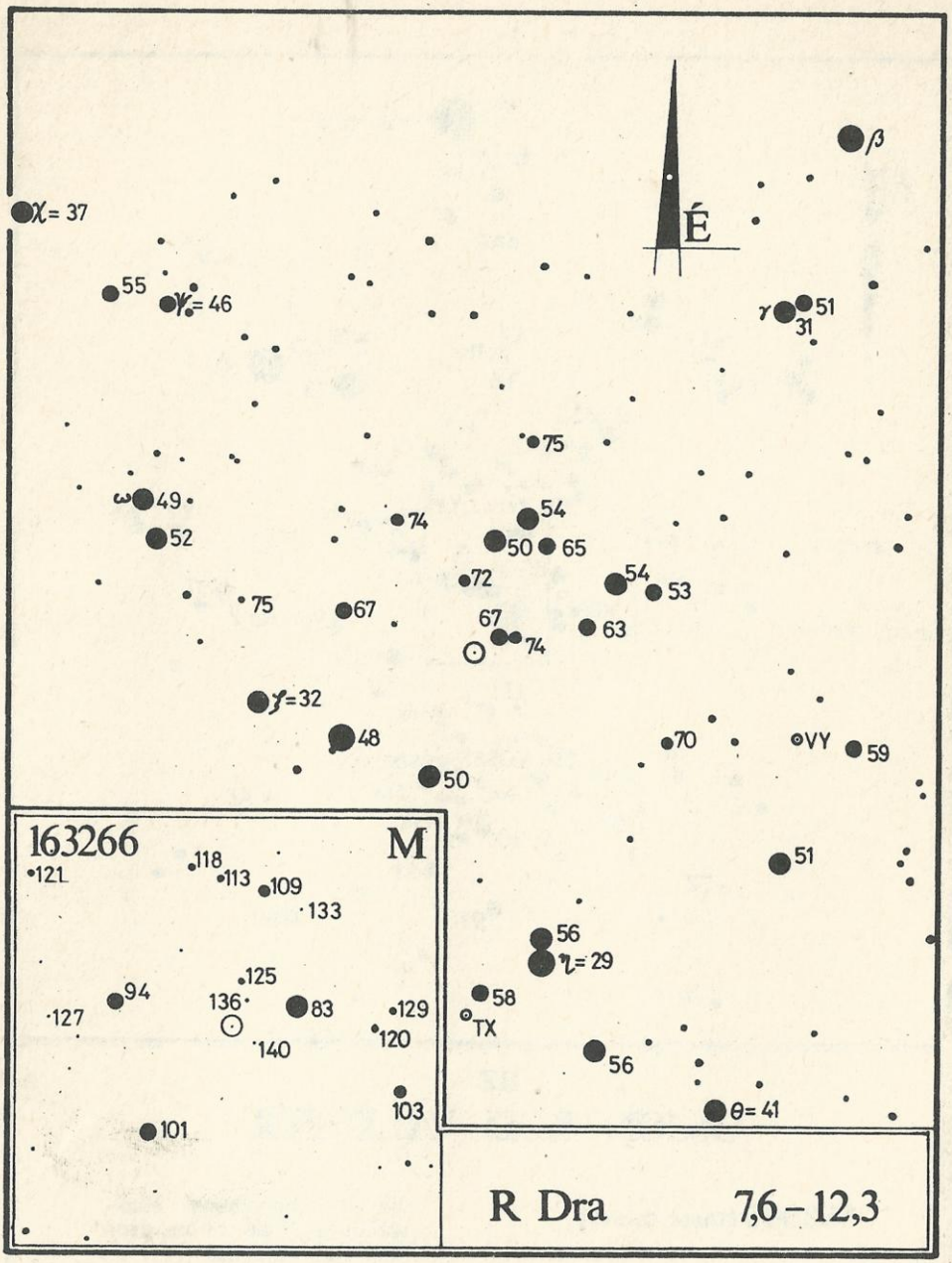
Rovatszerkesztők: Mezősi Csaba, Mizser Attila, Szőke Balázs

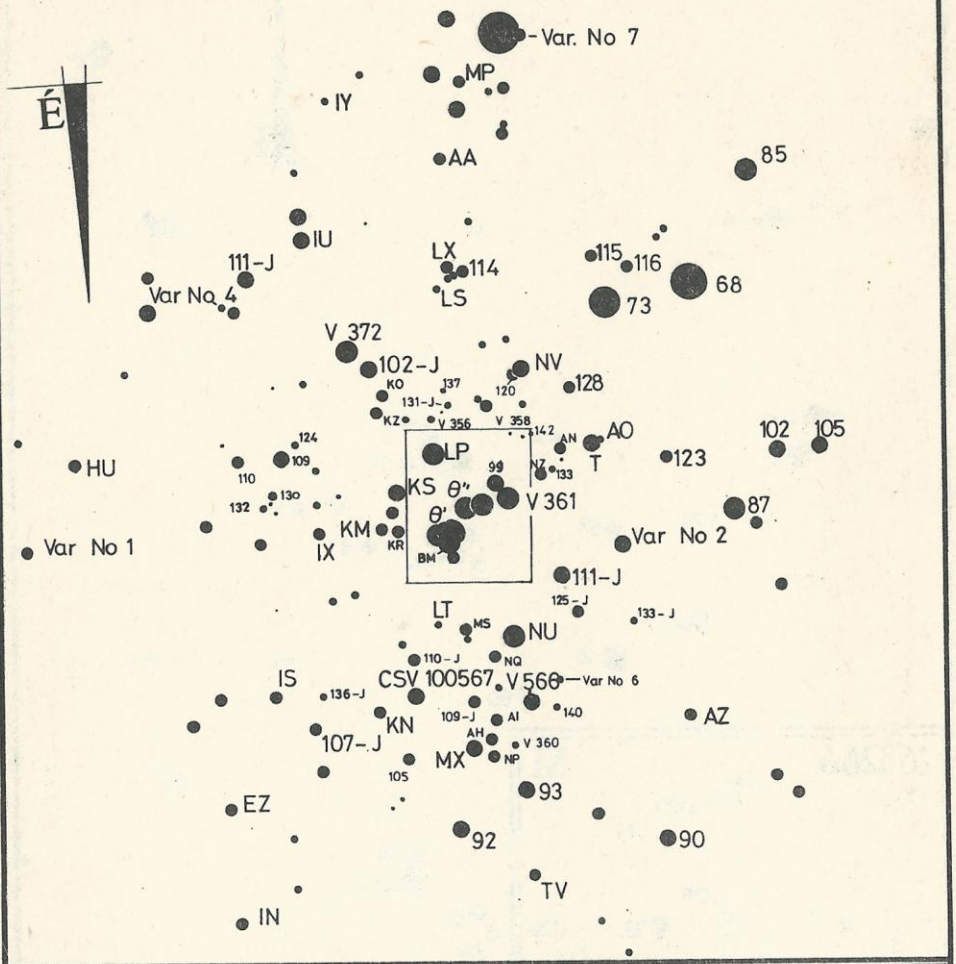
VÁLTOZÓCSILLAGOK 1979 NOVEMBER - DECEMBER

Észlelők	Nk.	November	December
Dömény Gábor (Kajdacs)	Döm	13/13	47/26
Fodor Antal (Sülysáp)	Fod	-	4/3
Henshaw, Colin (Gatley, ANGLIA)	Hen	79/42	1o7/53
Hevesi Zoltán (Kaposvár)	Hev	17/17	-
Kósa-Kiss Attila (Salonta, ROMÁNIA)	Kka	46/46	-
Mezősi Csaba (Pécs)	Mez	15/8	3/3
Mizser Attila (Szabadszállás)	Mzs	15/5	31/14
Reichenbacher, Kerstin (Bad Salzungen, NDK)	Rek	27/11	32/11
Reinhard, Peter (Wien, AUSZTRIA)	Rep	-	1/1
Schmitt, Peter (Bad Kissingen, NSZK)	Smp	-	7/7
Somodi Miklós (Debrecen)	Smd	14/7	-
Szőke Balázs (Pécs)	Szb	6/3	35/1o
Tauber, Uwe (Bad Kissingen, NSZK)	Tau	-	24/15

Összesen 523 fényességbecslést készített 13 észlelő.

Colin Henshaw és Mizser Attila decemberi megfigyelési eredményei késve érkeztek, így az előzetes feldolgozásoknál ezeket már nem tudtuk figyelembe venni, de az észlelő listán számszerűen feltüntettük őket.


É
β
χ = 37
55
ψ = 46
γ
51
31
75
ω
49
52
74
54
50
65
72
54
53
75
67
67
74
63
γ = 32
48
70
VY
59
50
163266
M
121
118
113
109
133
125
94
136
83
129
127
140
120
103
101
51
56
η = 29
58
TX
56
θ = 41
R Dra
7,6 – 12,3

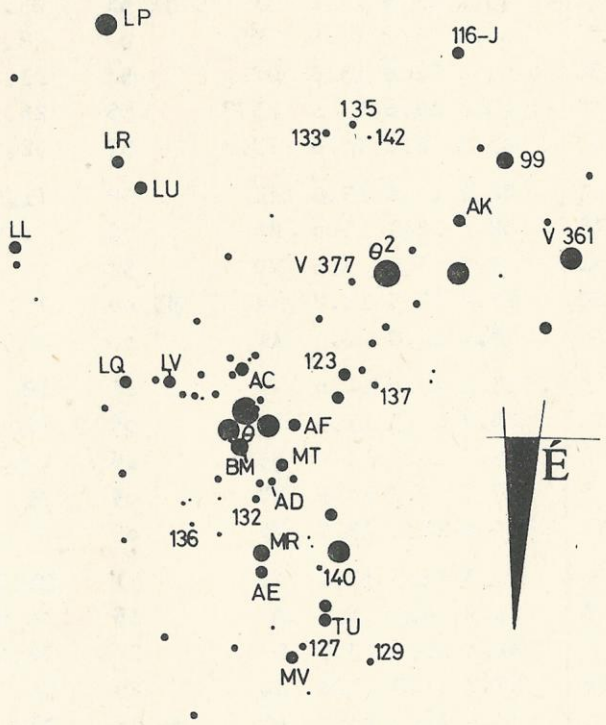


az

ORION-KÖD VÁLTOZÓI

053005 (Theta Orionis)

fényességbecslésnél elsősorban a „J"jelű összehasonlítók használandók



a Theta Orionis környezete

KÖDVÁLTOZÓK A THETA ORIONIS VIDÉKÉN

Vált.	RA. (1950) h	m	s	Dek. °	'	Max.	Min.
HU	5	31	11	-5	29.1	11.3	12.1
EZ			51		06.9	11.2	12.6
IN			54	-4	59.8	12.9	13.3
IS		32	03	-5	13.8	12.6	(15.5
IU			09		43.7	8.8	10.0
IX			14		24.7	12.6	13.8
IY			15		52.3	12.1	13.0
V372			21		36.3	7.8	8.5
KM			29		25.2	11.3	12.2
KN			30		13.6	12.8	13.7
KO			30		33.6	13.0	14.0
KQ			31		25.9	12.3	13.5
KR			33		25.0	12.3	14
KS			33		27.3	9.9	10.9
KZ			37		32.0	13.0	13.7
LL			39		27.3	10.9	12.6
LP			43		29.9	8.0	9.4
V356			43		32.0	12.8	13.8
LQ			44		25.7	11.8	13.0
LR			44		28.3	11.9	13.2
LS			44		40.4	12.6	13.3
AA			44		48.5	12.3	13.7
LT			45		18.9	12.7	13.5
LU			45		28.0	12.0	13.4
LV			46		25.7	12.1	13.3
LX			47		41.5	11.9	13.1
BM			49		25.1	8.1	8.8
AC			49		25.8	12.5	15
MP			49		53.7	12.5	13.5
AE			50		23.5	12.3	(14.1
V566						10.0	10.6
Theta-1A						6.7	8.1
CSV 100567						?	?

Vált.	RA. (1950) h	m	s	Dek. °	'	Max.	Min.
AF	5	32	52	-5	25.2	12.2	(14
TU			53		22.9	11.6	(14.5
MX			54		11.2	9.6	10.5
V377			55		26.9	12.8	14
V358			57		32.7	11.9	12.4
AH			58		11.8	12.2	13.9
NP			59		10.6	11.5	12.6
NQ			59		17.1	11.1	12.4
AI		33	00		13.1	12.0	14.2
AK			00		27.6	11.3	14.0
NU			04		18.0	6.5	7.3
V360			05		11.4	12.5	13.5
V361			05		27.2	7.8	9.6
NV			05		35.1	9.5	11.3
TV			09		03.2	12.9	15.1
NZ			11		28.5	11.9	14.2
AN			15		30.1	10.5	12.1
T			24		30.5	9.4	12.2
AQ			25		30.7	13	14.2
AZ	5	33	50	-5	13.5	12.2	13.1
MR	5	32	50	-5	23.7	10.3	12.0
MS			51		18.6	12.8	13.5
AD			51		24.5	12.9	15
MT			51		24.7	12.4	13.0
MV	5	32	52	-5	22.5	11.7	13.2

Változógyanús csillagok

	h	m	°	'
Var.No.1	5	31.0	-5	23
2		33.5		24
3		32.8		25
4		31.7		38
6		33.2		16
7		33.0		56

Eruptív változók (Összeállította: Mezősi Csaba)

EG And (unique) Fényessége állandó, mindkét hónapban 7.4 mg. (Kka, Szb)

AB Aur (Ina) November első felében konstans 7.2 mg-nál, a hónap második felében azonban erőteljesen kezd fluktuálni (6.6-7.8 mg), de lehet, hogy ez csak az erősen szórt adatok következménye. (Hen, Kka)

AE Aur (Ina) Átlagfényessége gyorsuló ütemben csökken. Az októberi 5.8 mg után novemberben 5.9, decemberben már 6.2 mg. (Hev, Kka, Szb, Tau)

XX Cam (RCB) Folytatja maximumbeli ingadozását 7.1-7.7 mg között. (Hen, Kka, Mzs)

Rho Cas (RCB?) Novemberben csökken 4.6-ról 4.8 mg-ra, decemberben már átlagosan 4.9 mg. (Fod, Hen, Hev, Kka, Mzs, Smp, Tau)

CSV 171 Cas (Nl?) Az egyetlen novemberi észlelés 23-án 7.6 mg-ósnak mutatja. (Kka)

SS Cyg (UG) Novemberben minimumban van, december 16-án ér el 8.4 mg-ós maximumot. A maximum adatai azonban elég bizonytalanok a kevés számú észlelés miatt. (Döm)

CH Cyg (ZA) Mindkét hónapban 6.8-7.1 mg közötti. (Döm, Hen, Kka, Mez, Mzs)

P Cyg (SD) Novemberben átlagosan 5.o, decemberben 4.8 mg. (Hen, Hev, Kka, Mez, Mzs, Smd, Szb)

BN Gem (GC) November 12-én 7.o mg. (Hen)

NU Ori (Inas) Az egyetlen észlelés november 12-én 7.2 mg-nak mutatja. (Hen)

AG Peg (ZA) Tovább fényesedik: mindkét hónapban 8.o mg körül ingadozik. (Döm, Rek)

X Per (GC) Novemberben még tartja 6.3 mg-ós átlagfényességét, de decemberben 6.4 mg-ra csökken. (Döm, Hen, Hev, Kka, Mzs, Rek, Tau)

BU Tau (GC) Novemberben még fényes: 5.5 mg, decemberben már csak 5.7 mg. (Hen, Hev, Rek, Smd, Szb)

CQ Tau (Inas) Decemberben 9.7-9.9 mg-ós észlelések. (Döm)

CSV 6048 Tau (Ia?) Közepes fényessége novemberben 6.8, decemberben 6.6 mg. (Hen, Hev, Szb)

Mira változók (Összeállította: Szőke Balázs)

T Cam Mindkét hónapban konstans volt 8.3-8.4 mg-nál, az előrejelzések szerint 14-én (november) van maximum 8.0 mg-val. Az észlelések ennek megfelelően mutatják a 8.3 mg-ós értéket. (Döm)

R Cas Decemberben erősen halványodott, a hó elején még 10.3 mg, a hó végére már csak 10.7 mg. Tovább halványodik. (Döm)

T Cas Szintén halványodott decemberben, 3-án 9.3 mg, 17-ig 0.5 mg-t csökkent. (Döm)

S Cep December 13-án 8.5 mg, fényesedik. (Döm)

T Cep Az októberi maximum után kialakult 6.0 mg-ós konstans állapot után lassan elkezdett halványodni, majd novemberben egy újabb konstans helyzetbe jutott 6.3-6.4 mg-val. Decemberben azonban elkezd erősebben halványodni, a hónap végére eléri a 7.0 mg-t. (Döm, Kka, Rek, Smp, Tau)

Mira Cet Bár az október végi észlelések a maximum utáni 4.0 mg-ról számoltak be, november közepéig szép számmal érkeztek olyan észlelések, melyek 3.3-3.7 mg fényességről számoltak be! Ezt követően tovább halványodik, december végén már 5.1 mg. (Döm, Fod, Hen, Mzs)

R Cyg November 23-án 8.2 mg, nem sokkal van az október végi maximum után. (Kka)

U Cyg Szintén csak novemberben történt fénybecslés, eszerint 23-án 7.8 mg. Az előrejelzés szerint jelenleg halványodik. (Kka)

RT Cyg Nagyon pontos volt az előrejelzés, mely szerint a csillag november 25-én éri el a maximumot 7.3 mg-val. A maximum 26-án következett be, a vártnál valamivel fényesebben - 6.9 mg-val - majd decemberben lassan elkezdett halványodni, a hó végén 7.3 mg. (Kka, Mzs, Rek)

Chi Cyg Novemberben érte el maximumát a csillag. Már a hó-

nap elején is nagyon fényes volt, 6-án 5.5 mg. A maximum pontos értékeit nem tudjuk, csupán megközelítő értékkel maghatározni. Eszerint 23-án 4.9 mg-ós értékkel volt maximumban. Ez megközelítőleg egyezik a számított értékkel. Decemberben gyengén halványodik, a hónap végén 6.1 mg. (Kka, Mez, Mzs, Smp, Tau)

R Lep — December 17-én 7.4 mg, fényesedik. (Döm)

U Ori — December 7-én 7.9 mg, halványodik. (Döm)

R Tri — Elég erősen halványodott két hónap alatt, november elején még 7.2, december végén már 9.3 mg. (Rek, Rep)

S UMa — Csak decemberben történtek megfigyelések, illetve próbálkozások a megfigyelésre, ugyanis egész hónapban a 8.1 mg-ós összehasonlító csillag alatt volt. Az előrejelzés szerint halványodik, 1980 februárjában éri el a minimumot. (Rek)

R UMa — November 11-én 10.3 mg, halványodik. (Rek)

Félszabályos változók (Összeállította: Dömény Gábor)

VX And (SRa) — Fényessége csökken, november 23-án 8.8 mg. Decemberben nincs észlelve. (Kka)

T Ari (SRa) — December közepén 9.3 mg. (Döm)

UU Aur (SRb) — Novemberben még 5.7 mg körüli. A hónap végén halványodni kezd, december közepén már 6.4 mg. (Döm, Hen, Kka)

ST Cam (SRb) — November 23-án fényessége 7.6 mg. (Kka)

WZ Cas (SRb) — Csupán három alkalommal történt fénybecslés a csillagról. Eszerint csekély átmeneti fénycsökkenés után decemberben ismét 7.0 mg körüli. (Döm)

V393 Cas (SR) — Egyetlen észlelés november 23-án 7.6 mg. Az előző időszak végéhez képest változatlan. (Kka)

V465 Cas (SRb) — Kevéssel az átlagmaximuma alatt van: 6.9-7.0 mg. Decemberben nincs észlelve. (Hen, Kka)

V Cep (SRc) — Csak novemberben van észlelve. A hónap elején 7.3 mg-ig fényesedik, majd ismét halványodni kezd. 23-án 7.7-7.8 mg. (Hen, Kka)

SS Cep (SRb) — November elején valószínűleg átlagminimumban

volt. 23-án fényessége 7.5 mg. (Kka)

AR Cep (SRb) November 23-án 7.5 mg. (Kka)

FZ Cep (SR) Szintén csak november 23-án van észlelve: 7.1 mg. (Kka)

Mü Cep (SRc) Novemberben állandó 3.9 mg-nál, decmber végére 4.2 mg-ra halványodik. (Döm, Fod, Hen, Kka, Mzs, Smp, Tau)

W Cyg (SRb) Átlagfényessége egyenletesen növekszik 6.8 mg-ról 6.6 mg-ra. (Hen, Hev, Kka, Mez, Smp, Smd, Tau)

RS Cyg (SRa) Az egyetlen észlelés szerint stabilnak látszik 7.o mg-nál. (Kka)

RV Cyg (SRb) Novemberben állandó: 7.6 mg. Átlagmaximumnál fényesebb. (Hen)

TT Cyg (SRb) Kéthónapos stagnálás után lassan fényesedni kezd. November végén 8.1 mg. Decemberben nincs észlelve. (Kka)

AF Cyg (SRb) 6.6 mg-ról fokozatosan halványodik. December közepén7.7 mg. Visszatekintve a szeptemberi-októberi észlelésekre elég jól követhető egy átlagperiódusnak megfelelő szabályos ciklus 6.6-7.8 mg között. (Döm, Hen, Kka)

V1339 Cyg (SRb) Novemberben csökken a fényessége, a hónap második felében 6.8 mg. Ezt követően fényesedik, december 7-én 6.4 mg, és az időszak végéig stagnál. (Hen, Hev, Kka, Mez, Rek, Smp, Smd, Tau)

U Del (SRb) November 2o-a körül 7.2 mg-ós minimumba jut. Az utolsó adat december 2-án 6.7 mg-ról szól. (Hen, Hev, Kka, Mez, Rek, Smd)

EU Del (SRb) A november elején készült szórt adatok átlaga 6.2 mg-ról halványodik o.1 mg-t. Ezután lassan fényesedni kezd, december elején 6.o mg körüli. (Hen, Hev, Kka, Mez, Rek, Smd, Tau)

RY Dra (SRb) Egyetlen észlelés november 9-én változatlannak mutatja 7.1 mg-nál. (Hen)

UX Dra (SRa) Átlagminimum körüli, illetve alatti. November 23-án 6.5 mg, ezt megelőzően és követően pár

	tizeddel halványabb. (Hen, Tau)
TV Gem (SRc)	November elején gyorsan halványodik 7.4 mg-ig, majd fokozatosan fényesedik. December végén 6.9 mg. (Hen, Szb)
BQ Gem (SRb)	Egy alkalommal történt fénybecslés novemberben: továbbra is állandó 5.3 mg-nál. (Hen)
X Her (SRb)	November 7-ig van követve. Egy kicsit még halványodik, 7.1 mg-ig. (Döm)
Alpha Her (SRc)	Egyetlen észlelés december 28-án hajnalban: 3.5 mg. (Mzs)
g Her (SRb)	Mindkét hónapban egy-egy észlelés 5.4 mg-ról szól. (Döm)
Y Lyn (SRc)	November közepén továbbra is maximum körüli: 7.o mg. (Hen)
W Ori (SRb)	December közepén pár nap alatt 6.6 mg-ról 6.2 mg-ra fényesedik. (Szb)
BQ Ori (SRa)	November közepéig 8.6 mg-ig halványodik. (Hen)
FX Ori (SR)	Novemberről nincs adat. Decemberben 9.8 mg, változatlan. (Döm)
TW Peg (SR)	Novemberben fényesedik. December első napjaiban maximumot ér el 7.1 mg-nál, de a hónap közepén már 7.5 mg. (Döm)
TV Psc (SR)	November elején 5.o-5.4 mg között halványodik. 23-án két észlelő kereken 1.o mg-val eltérőnek látta a csillagot. Ez vagy egy rendkívül intenzív fénycsökkenést jelent, vagy pedig személyi hiba. Mivel egy-egy adatról és észlelőről van, ezt igazolni nem lehet. Decemberben 5.4 mg-nál - minimumban - állandó. (Hen, Kka, Rek)
Z UMa (SRb)	Egyetlen adat december 13-án 8.1 mg, fényesedik. (Döm)
RY UMa (SRb)	Szintén egy észlelés, de november 9-én: 7.6 mg. (Hen)
VW UMa (SR)	November elején 7.o-7.2 mg közötti. December közepén kissé halványodik: 7.2-7.3 mg. (Hen, Hev, Rek)
V UMi (SRb)	8.3 mg-ról halványodik, december elején 8.6 mg

körüli, a hónap közepén kicsit fényesebb. (Döm)

W Vul (SRb) E két hónapban halványabbnak látszik. Egy-egy fénybecslés van róla, amely 9.7 mg-ról szól. (Döm)

Szabálytalan és RV Tauri változók (Összeállította: Karászi István)

Psi-1 Aur (Lc?) November második felében 5.o-5.4 mg között halványodott. Az átlagminimum 23-án következett be. Ezután december végére 4.7 mg-ós fényes maximumig fényesedett. (Hen, Hev, Kka, Tau)

DM Cep (L) Lassan fényesedik a két hónap folyamán 7.9-7.7 mg között. (Döm, Kka)

T Cyg (Lb?) Novemberben minimumban áll 5.4-5.5 mg-nál. (Hen, Kka)

V46o Cyg (Lb) November folyamán lassan 6.2-6.4 mg között halványodik. (Hen, Kka)

CSV 8683 Cyg (L?) Mindkét hónapban minimumban áll 5.5-5.6 mg-nál. (Kka, Smp, Tau)

WY Gem (Lc) November 9-én 7.8 mg-ós. Átlagminimumból fényesedett december 17-re fényes maximumba 7.o mg-ig. Ezt követően 7.5 mg-ra halványodott a hónap végére. (Hen, Szb)

BU Gem (Lc?) Lassan halványodott 6.6-6.9 mg között, majd ezt követően december végére ismét 6.6 mg-ra fényesedett. Az igen lapos minimum 15-én következett be. (Hen, Szb)

CSV 8775 Lac (?) A két hónap folyamán 5.9 mg-nál állandó. (Hen, Kka, Tau)

CSV 1o2195 Lac (?) Novemberben 5.2-5.3 mg-nál állt, míg decemberben 5.6 mg. (Hen, Kka, Tau)

RX Lep (Lb) November közepén középfényben volt 5.8 mg-nál. (Hen)

XY Lyr (Lc) Novemberben 6.7 mg-ós minimumban állt. (Hev, Kka, Smd)

TX Psc (Lb) 5.4-6.o mg között halványodott. A minimum december 7-én következett be. (Hen, Kka, Tau)

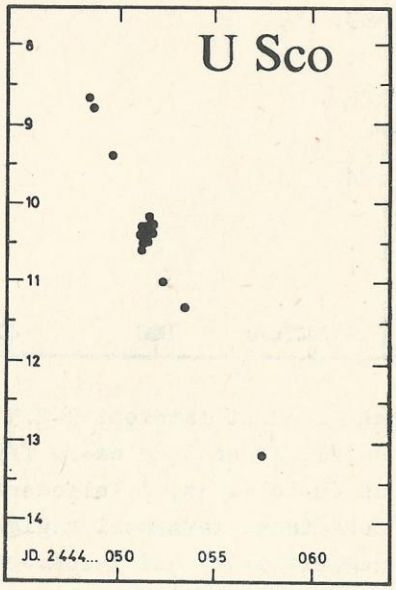
R Sct (RVa) November elején 5.4 mg, míg december elején 5.2 mg. (Döm, Hev, Mez)

VY UMa (Lb) Novemberben 6.5-6.7 mg között halványodik, míg decembereben 6.6 mg-nál állandó. (Hen, Hev, Rek)

VÁLTOZÓS ÚJDONSÁGOK

U Scorpii

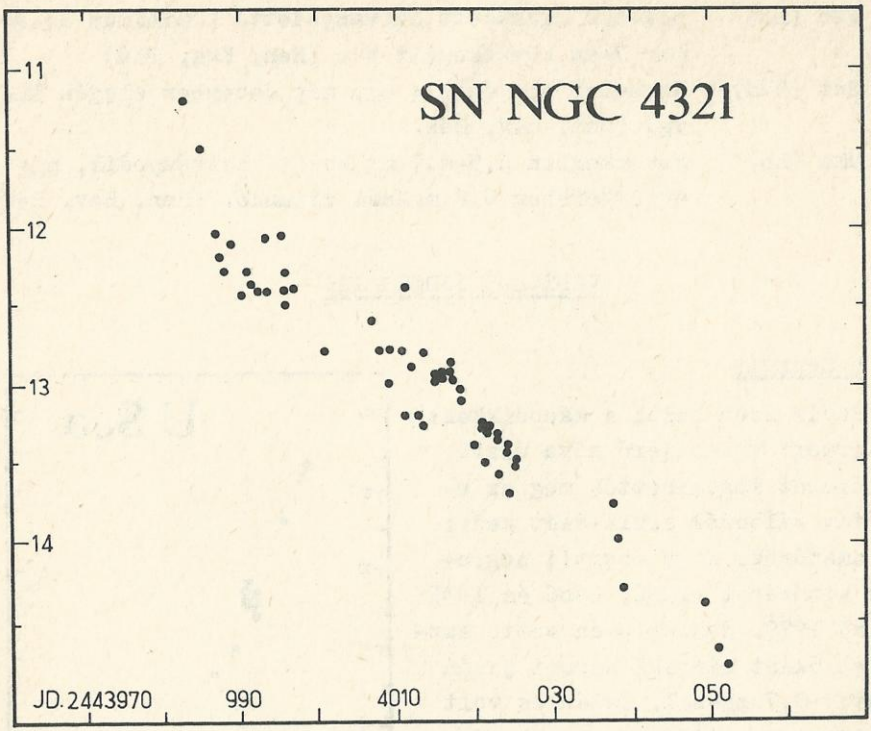
Rövid időn belül a másodikként felismert visszatérő nóva újabb kitörését figyelhették meg az eruptív változók észlelését kedvelő amatőrök. Az U Scorpii negyedik kitörését (1866, 19o6 és 1936 után) 1979. junius 4-én vette észre elsőként Hiroaki Narumi japán amatőr 8.7 mg-nál. Talán ez volt maximuma is, mindenesetre a nóva gyorsan halványodott, a felfedezés utáni öt napban több mint három magnitudót, szeptemberre pedig már 15 mg alá halványodott. A fénygörbe az AFOEV Bulletin alapján készült.



Mizser Attila

Szupernóva az M 1oo-ban.

Az M 1oo (NGC 4321) a Virgo-halmaz legfényesebb galaxisai közé tartozik. Távolsága 2o.5 Mpc, Sc típusú, összfényessége vizuálisan 1o.6 mg. Évszázadunkban eddig három szupernóvát észleltek benne: az 191olB 15.6, az 1914A 15.7, az 1959E 17.5 magnitudó fotografikus fényességgel rendelkezett, mindhárom II. típusú volt. A negyedik szupernóvát 1979. április 18-án fedezte fel Gus E. Johnson vizuálisan. Ekkor 12 magnitudós



csillagként látszott 2-2.5 ívpercre délkeletre a galaxis magjától. Johnson 2o cm-es f/5.7-es Newton-reflektort használt az észleléshez. A felfedezés módszeres munka eredménye, Johnson minden tavasszal végignézte a Virgo-halmaz legfeltűnőbb tagjait a Sky and Telescope 1955-ös térképe alapján.

A szupernóva fényessége AAVSO-tagok szerint április 19-én 11 mg körüli volt, ekkor volt maximumban.

Az M 100 szupernóvájának luminozitása kivételesen nagy a II. típushoz képest. Ha az M 100 a Virgo-halmaz távolságában van, a szupernóva abszolut fényessége -19 mg, ami az I. típusú szupernóvákhoz közel álló fényességet jelent.

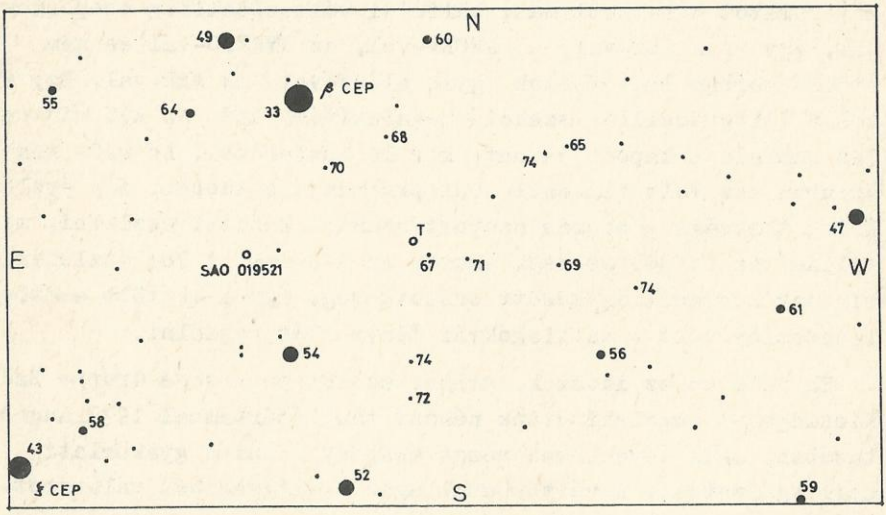
A fénygörbe az AFOEV Bulletin alapján készült, az IAU Circular, az AAVSO Circular, valamint hazai észlelők (Mizser, Patócs, Szász) eredményeinek felhasználásával.

Mizser Attila

Egy változógyanús csillag: a SAO 019521

A csillag változógyanús viselkedésére NSZK-beli társszervezetünk, az Astronomische Gruppe Bad Kissingen vezetője, Peter Schmitt hívta fel figyelmünket és azzal a kéréssel fordult a Pleione Változócsillagészlelő Hálózat tagjaihoz, hogy észleléseikkel segítsék elő a változás tényének bizonyítását, és mind pontosabb adatok nyerését a csillag viselkedéséről.

A csillag megkeresése nem okozhat különösebb nehézséget a mellékelt térkép segítségével, annál is inkább, mivel a fényváltozása német kollégáink szerint 6.3-6.6 mg között zajlik. Pontos koordinátái: $21^h\ 34^m\ 30^s$ $+67^o\ 59'\ 41''$.



Kérjük tehát észlelőinket - főleg a binokulárral rendelkezőket, - hogy vegyék észlelési programjukba a csillagot és lehetőleg minél gyakrabban és minél pontosabban kövessék nyomon a csillag viselkedését. A megfigyeléseket minden hónap elején a Meteor 4-5. számában leírt módon küldjük az adatgyűjtő címére, aki összegezve az adatokat továbbítja az Astronomische Gruppe Bad Kissingen részére. A csillagról készült észlelések száma szerepelni fog a kéthavi észlelőlista összesítőjében.

- mez - szb -

BEMUTATJUK...

Astronomische Gruppe Bad Kissingen (AGBK) NSZK és Astronomischer Jugendclub "dingi vindemiatrix" (AJC) AUSZTRIA egyesült változócsillag szekcióit.

Az Astronomischer Jugendclub "dingi vindemiatrix"-ot Peter Reinhard alapította 1969-ben és azóta vezetője a csoportnak. Kezdettől fogva az észlelési programok egyike volt a változócsillagok megfigyelése, de egészen elhanyagolt volt, míg Wolfgang Vollmann létre nem hozott egy aktív változócsillag észlelő csoportot 1976 nyarán. Az elkövetkező hónapokban az AJC kapcsolatot teremtett más, külföldi változócsillag csoportokkal, így az AAVSO-val, az AFOEV-vel, az NVAVSO-val és nem utolsó sorban csoportotok egyik elődjével, az AAK-val. Egy évvel a változócsillag szekció megalakítása után az AJC mintegy 7oo észlelést kapott havonta kb. lo észlelőtől. Az AJC- nek azonban nem volt fix észlelési programja ezidőben, így észlelőink többsége több más csoport számára kezdett észlelni, mint például az AAVSO, és csak azután az AJC-nek. A 7oo észlelés mintegy 2oo csillag között oszlott meg, így a legtöbb esetben lehetetlen volt a csillagokról fénygörbét rajzolni.

Ez volt az az időszak, amikor az Astronomische Gruppe Bad Kissingen-t megalakítottuk néhány tanulótársammal 1977 augusztusában, akik tevékenyen részt akartak venni a gyakorlati csillagászatban. A változócsillagok megfigyelését választották tevékenységük első közös területeként, bár ezidőben egyikük sem rendelkezett semmiféle tapasztalattal a változócsillagok terén. A Berliner Arbeitsgemeinschaft für veranderliche Sterne (BAV), talán a leghíresebb változócsillag csoport Németországban, és a Vereinigung der Sternfreunde (VdS) segítségével azonban hamar elkezdték a Chi Cygni észlelését és később további változókét. Az észlelési program időről-időre nő, de, mivel az AGBK tagjai csak binokulárokkal dolgoznak és az állapotok valójában nem a legjobbak egy olyan városban mint Bad Kissingen: az észlelési határ általában 7.5 mg. 1978 márciusában az AGBK publikálni tudta első eredményeit 7 változó-

ról, a következő évben (ismét márciusban) a második összeállítása jelent meg a "Beobachtungszusammenfassung"-nak, amely egy meglepő eredményt tartalmazott az R Lyraeről: matematikai módszerekkel lehetséges volt redukálni a tapasztalatlan AGBK észlelők megfigyeléseit és megkapni az R Lyrae GCVS szerint pontos elemeit - bár az amplitudó csak o.3 mg volt !

1979 nyarán a két csoport elhatározta a szoros együttműködést a változócsillag csillagászat terén. Közös programunk 73 változót tartalmaz, a legtöbbjük félszabályos és szabálytalan. További újdonság a közös, új változócsillag magazinunk, a PHOENIX, mely negyedévenként jelenik meg. Célunk eljuttatni annyi olvasóhoz amennyihez csak lehetséges, megismertetve a változócsillag csillagászatot, és mivel csak nagyon kevés könyv van erről a témáról (a legtöbbjük nem is áll rendelkezésünkre), főleg a kezdők számára írunk. Reméljük azonban, hogy szólni tudunk a tapasztalt észlelőkhöz is változócsillagokról és munkánk eredményeiről szóló hírek közlésével. Ha Te, kedves olvasó meg kívánod kapni ezt a folyóiratot díjtalanul, csak küldened kell észleléseidet minden hónap kezdetén az alábbi címre.

Fejleszteni kívánjuk együttműködésünket Európa valamennyi változócsillag észlelőjével, így nagyon az egyik angol változócsillag csoport elképzelése mellett vagyunk, névszerint az NWAVSO, mely egyesíteni kívánja valamennyi európai változócsillag csoportot egy "Európai Változócsillag-észlelő Szövetség"-ben. Egy ílyen csoport nagymértékben növelné az eredményeket a változócsillagokról, és reméljük, hogy Te, az észlelő szintén támogatod ezt az elképzelést.

Nagyon hálásak vagyunk Mezősi Csabának, aki lehetővé tette számunkra e cikk közlését a Meteorban. Derült égboltot és a legjobbakat kívánom a csoport valamennyi tagjának.

Peter Schmitt

Dr. Georg Heim Str. 6o,
D-873o Bad Kissingen
BUNDESREP. DEUTSCHLAND

Törlés az észlelési programból

VZ Cephei

A GCVS-ben "Is?"-ként szerepel ez a csillag, viszont a legfrissebb észlelések szerint a változó nem irreguláris-gyanús, hanem kimondottan fedési változó. A VZ Cepheit S.Rössinger fiatal csillagokkal foglalkozó fotoelektromos észlelési programjába vette fel. 1975-től 1978-ig észlelte a sonnebergi 60 cm-es teleszkóppal UBV rendszerben. Később a tautenburgi 2 m-es teleszkóppal felvett színképek már mutatták, hogy a csillag valószínűleg nem egy főág előtti fiatal csillag, hanem, mint a fotoelektromos észlelések világosan kimutatták, fedési változóval állunk szemben.

A fényváltozás főbb jellemzői:

M_o = JD. 2 443 720.420

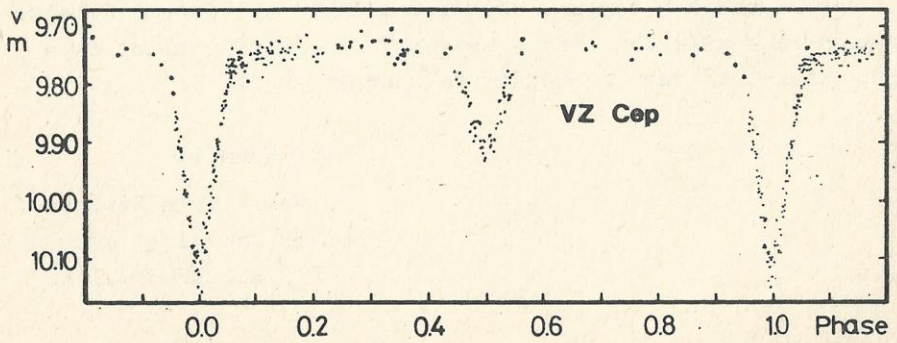
P = 1^d. 18336

v_{max} = 9.74 mg. (Lásd a fénygörbét!)

Mivel a Pleione Változócsillag-észlelő Hálózat programjában nem szerepelnek fedési változók, kérjük a megfigyelőket, hogy észlelési eredményeiket a továbbiakban a fedési változók adatgyűjtőjének címére küldjék:

Juhász Tibor, Dorog-Kertváros, Heine u. 34., 2510.

- mzs -



Az új észlelőlapokról és a térképfüzetről

Nemsokkal e szám megjelenése előtt észlelőink kézhez kapták az előző számban igért észlelőlapokat és térképfüzetet.

Az észlelőlapok mint már írtuk, két formában jelentek meg, eruptív-mira, illetve félszabályos-szabálytalan csoportosításban. A két különböző forma egy lap két oldalára került, de ennek ellenére arra kérjük észlelőinket, hogy adatszolgáltatás céljára kizárólag csak az egyik - megfelelő - oldalt használják fel. A másik oldal minden esetben maradjon üresen !

Új észlelőlapokat és térképfüzeteket a továbbiakban Szőke Balázstól lehet igényelni (7625 Pécs, Surányi u. 12. III. 9.).

Hibaigazítás: az eruptív térképfüzet 23. oldalán található W Pegasi csillag nem UG? típusú, hanem mira változó, tévedésből került a válogatásba.

A térképfüzet következő része, a Mira/1. Atlasz, 198o juniusában fog megjelenni.

- mez - szb -

Kérés a változócsillag megfigyelőkhöz

Mizser Attila jelenleg két éves sorkatonai szolgálatát teljesíti, ezért nem tudja kellően ellátni a PVH-n belül ráháruló feladatokat. Elsősorban nem tudja megoldani a beérkezett megfigyelési anyag továbbítását az AAVSO-hoz. Kérésünk, hogy a jövőben észlelőink egyénileg küldjék el adataikat. AAVSO észlelési nyomtatvány Szőke Balázstól igényelhető.

- mez - mzs - szb -

Az Orion-köd változócsillagai

cimmel találhatunk térképet e számban. A térképet,(mely az R Draconis térképét is tartalmazza) a középső dupla oldalon helyeztük el, hogy könnyen - a rovat egyéb anyagainak károsítása nélkül - kivehető legyen. A térképet egyébként a változótérkép sorozatban újra le fogjuk közölni. Jelen számunkban az Orion jó égi helyzete miatt közöljük le. Ezzel is szeretnénk hozzájárulni a ködváltozók észlelésének fellendítéséhez, ami eléggé elhanyagolt volt az elmúlt években.

- mez - szb -

Miért észlelek binokulár változókat ?

Több mint 25.ooo változócsillag szerepel Kukarkin: General Catalogue of Variable Stars (GCVS) című művében, így lehetetlen, hogy a szakcsillagászok figyelemmel kísérhessék valamenynyit. Egy csillagról felfedezni kell, hogy változó, majd osztályozni, végül IAU jelzéssel ellátni. Ezután feledésbe merül és adatai változás nélkül fognak szerepelni a GCVS következő kiadásaiban.

Van többszáz binokulár-változó: olyan csillagok, melyek minimuma nem megy 8 mg alá, s nagyrészt a binokulárral észlelő amatőr is figyelemmel tudja kísérni viselkedését. Lehet, hogy valamely későbbi időpontban egy szakcsillagász tanulmányozni fog amatőrmegfigyeléseket, hogy fogalmat alkothasson, hogyan viselkedett egy csillag a múltban. Így világos, hogy ez olyan megfigyelési terület, ahol az amatőr még hasznos közreműködést tud kifejteni.

Azonban a binokulár változók sajnálatosan elhanyagoltak az amatőrök részéről, mivel sokan azt hiszik, hogy feltétlenül nagy távcső kell ahhoz, hogy hasznos munkát végezzenek! Ők tudják! De bizonyára semmivel sincsenek többen, mint azok a megfigyelők, mint akik binokulárral vannak felszerelve.

A binokulár-változók elhanyagoltsága következtében alakult meg 1968-ban a "Binocular Sky Society" (BSS) e csillagokra koncentrálva. Akkoriban a BAA VSS programjában csak 4 csillag volt, mely elég fényes volt ahhoz, hogy mindenkor látható legyen binokulárokkal: Rho Cas, W Cyg, U Mon, R Sct. A "Junior Astronomical Society" (JAS)-ben észleltek néhány fényes, szabadszemes csillagot, így minden más változócsillag munka ebben az országban olyan csillagokról folyt, melyek a binokulár teljesítménye alá halványultak.

A BSS megalakulásával a helyzet rózsásabb lett, de a legtöbb binokulár-változó még eléggé elhanyagolt maradt. Olyan csillagok, mint az U Del, EU Del, P Cyg, RY Dra most egészen rendszeresen észleltek, s elég valós fénygörbéket lehet rajzolni róluk, de csak négy megfigyelő foglalkozik a TX Dra-val, s a Z UMa minimuma is keveset észlelt, mert csaknem 9 mg-ig halványul, bár jó légköri viszonyoknál egy 10x5o binokulár ele-

gendő lenne észleléséhez.

Kérek mindenkit, akinek van binokulárja, hogy észlelje ezeket a csillagokat! A leggyümölcsözőbb, ha vissza lehet tekinteni egy hosszú észlelés-sorozatra, hogy meg lehessen látni a csillag változásait. Némely csillag többet változik, mint a másik, némelyik pedig állandó marad hosszú időn keresztül, s csak mint fénypontot lehet csodálni. Azonban e csillagok nagyon kiszámíthatatlanok, s hajlamosak a változásra bármikor.

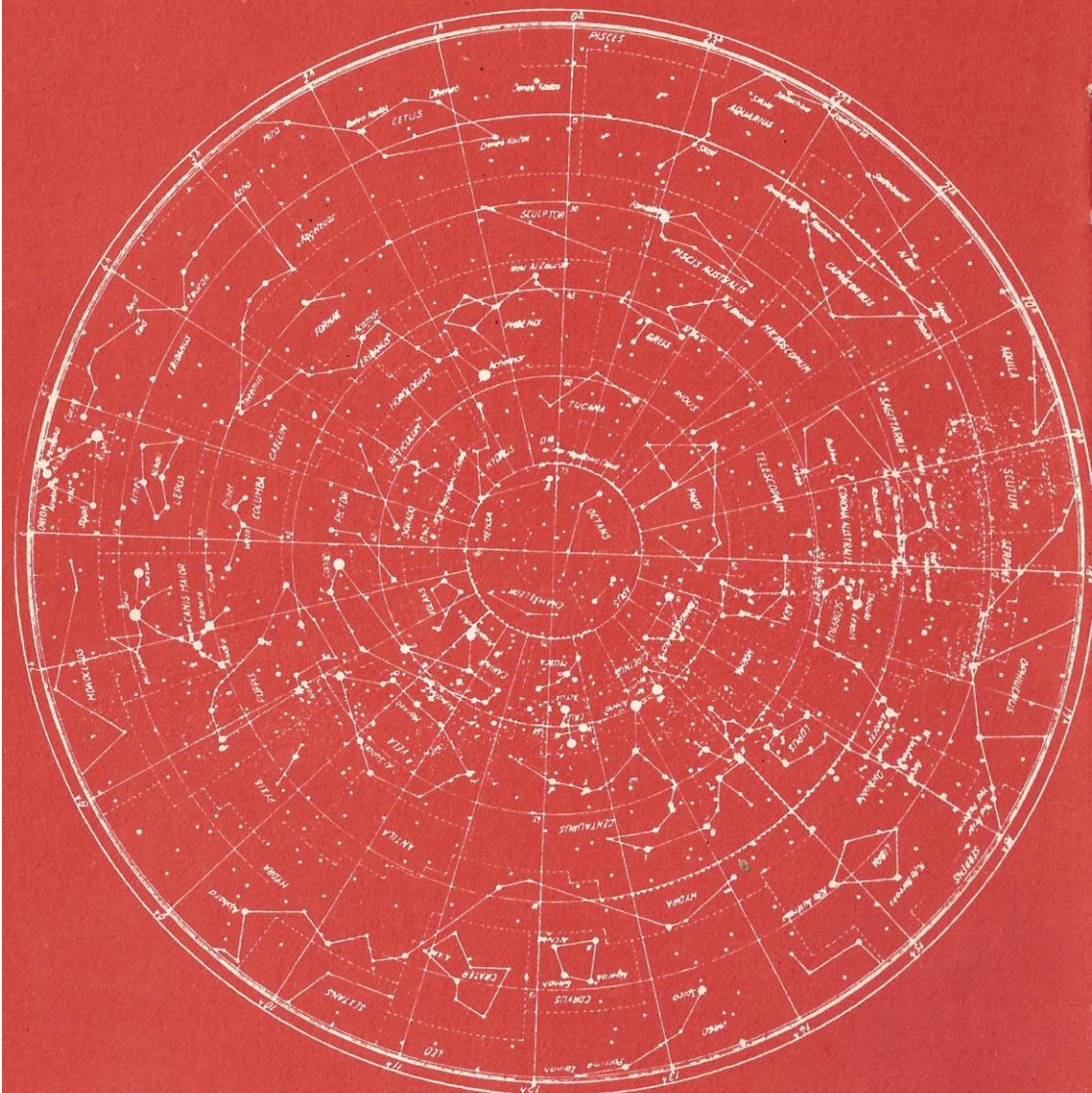
A múlt évben például az UU Aur állandó volt 6.5 mg-nál néhány napig, azután néhány éjszakán 5.5 mg-ra ugrott. Ílyen eseményeket érdekesnek találok, s a bizonytalanság, hogy mit fog tenni egy csillag a következőkben, készenlétben tart engem, különösen olyan csillagok esetében, melyek jelenleg állandóak.

Egy változó-megfigyelő számára a leghasznosabb azonos program keretében észlelni e csillagokat. Elszigetelt becslések nem túl hasznosak, mert a személyi eltérések és más szubjektív tényezők nem küszöbölhetők ki eléggé, amikor feldolgozzák az összes észlelés korrigált lo napos átlagát. Sok állandó megfigyelő kell minden csillagra: több megfigyelő - nagyobb pontosság a fénygörbében, s kisebb a kockázata "vad" észleléseknek.

Az évi beszámolókat megküldjük tudományos obszervatóriumoknak és könyvtáraknak. A BSS megfigyeléseket figyelembe veszik a GCVS jövőbeli kiadásainál is.

Colin Henshaw
lo Delamere Road,
Gatley, Cheadle,
Cheshire, SK8 4PH,
ENGLAND

(Perspective, 8. évf., 2. sz., 1971)


PISCES
CETUS
AQUARIUS
SCULPTOR
PISCIS AUSTRALIS
CAPRICORNUS
MICROSCOPIUM
GRUS
PHOENIX
FORNAX
ERIDANUS
HOROLOGIUM
RETICULUM
HYDRUS
TUCANA
INDUS
AQUILA
SAGITTARIUS
TELESCOPIUM
CORONA AUSTRALIS
SCUTUM
SERPENS
PAVO
OCTANS
MENSA
PICTOR
DORADO
CAELUM
LEPUS
COLUMBA
ORION
CANIS MAJOR
MONOCEROS
PUPPIS
VELA
PYXIS
ANTLIA
HYDRA
CRATER
SEXTANS
LEO
CORVUS
CENTAURUS
LUPUS
LIBRA
SCORPIUS
OPHIUCHUS
SERPENS
CHAMAELEON
MUSCA
CRUX
CARINA
ARA
TRIANGULUM
PISCIS AUSTRALIS