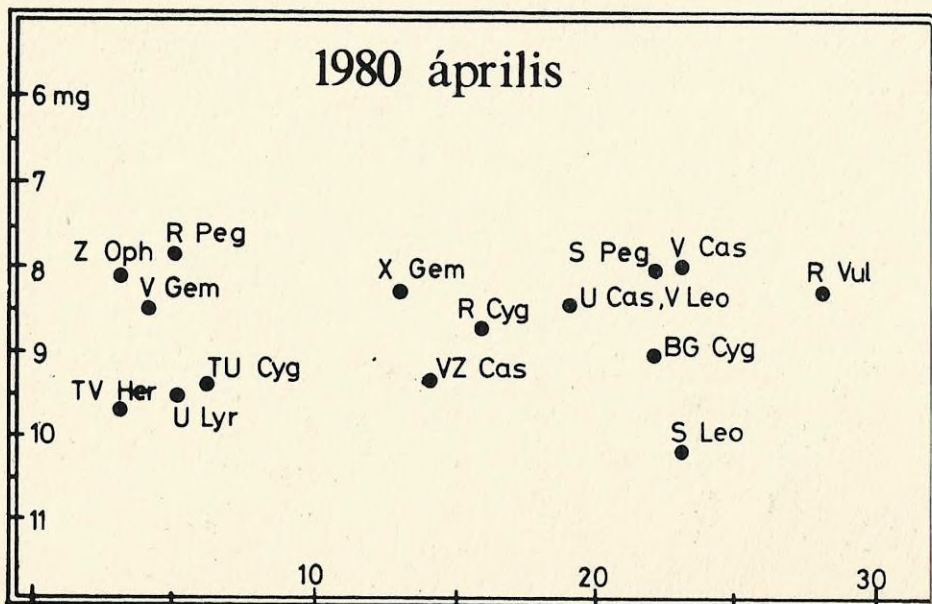
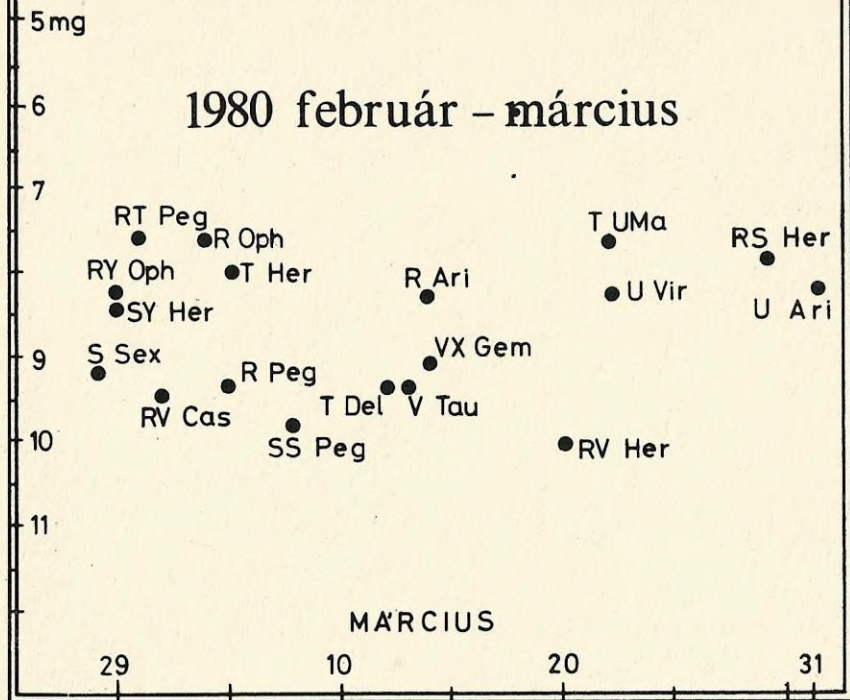


mira maximum előrejelzések



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 térítési díja 27,-Ft. Levélbeli kérésére befizetési lapot küldünk. Számonként nem vásárolható.

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

Közlemény lezárta: 1980. február 10.

T a r t a l o m :

Pólusbeállítás	4
Az amatőr változóészlelő műszerei	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 Rotazüzemében

Gyártási szám: 80/1492 - Példányszám:900-2 /A/5/ 1v

Kiadásért felelős: Vörös István

A csillagászati szavak írásmódjáról

Divat mostanában a helyes magyar beszédről, az idegen szavakról, a helyesírásról vitázni. A tudományos élet kivánalmait sok esetben azonban nehéz az Akadémia Helyesírási Bizottsága által összeállított helyesírási szabályokba szorítani. Igen sok esetben a Helyesírási tanácsadó szótár sem ad kielégítő útbaigazítást a csillagászati-űrkutatói cikkek szerzőinek.

Mindezeket a nehézségeket megfontolva az MTA Csillagászati Bizottság 1976-tól évekig részletekbe menően foglalkozott a csillagászati és űrkutatási kifejezések helyesírásával. Az említett Bizottság tagjaiból alakult helyesírási albizottság hosszú viták után az alábbi főbb javaslatokat hozta. Megjegyezzük, hogy ezeket az MTA Helyesírási Bizottsága megbízottja bevonásával tette és a Bizottság ígéretet tett arra nézve, hogy a helyesírási 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 népszerűsítő munkákban eddig is szokásos írásmódot.

Ez nem vonatkozik a kisbolygókra /pl. Eros, Hidalgo stb./, a bolygóholdakra és az ezeken elnevezett formációkra, ahol továbbra is a latinos írásmód 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.

Nagybetűs írásmód

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

dalomban, szükségesnek tartjuk megemlíteni a legfontosabb szabályokat:

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

A "nyilthalmaz" szót voltaképpen külön kellene írunk, de a külön fogalomkör miatt, az újságok "nyilttér" rovata mintájára, a szabály alól kivételt téve írhatjuk az eddig szokásos módon nyilthalmaznak. /A gömbthalmaz természetesen egybeírt 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 egybeírhatjuk /amennyiben valamilyen szabály nem írja elő a különírást/; pl. okulárfoglalat, fogasléc-kihuzat; fotométerrögzítés, de: tengelykereszt-megoldás, magán-csillagvizsgáló.

Idegen szavak írása

A meghonosodott latin eredetű szavakat fonetikusán írjuk: ekvátor, /és nem aequator/, deklináció, pólus, akromát. Részletes útmutatást az Idegen szavak és kifejezések szótára /1973/, ill. az ezt kiegészítő címszavak 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-rendszerű, Galilei-holdak, Halley-üstökös.

Szeretnénk, ha a hazánkban megjelenő számos amatőr folyóirat közül a Meteor nemcsak tartalmával, hanem írott nyelvünk helyes használatával is megkülönböztetett szerepet töltené be. Erré törekszik

a Szerkesztőség

A pólusbeállítás

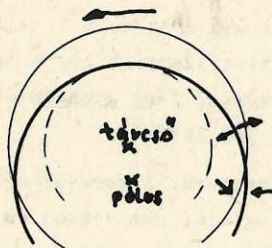
Kézivezetésű asztrográfunk építéseinél, a póluskereső távcsőbe nem tettünk szátkeresztet. Ugy gondoltuk, hogy elég, ha a Sarkcsillag a látómező közepében látszik. Az volt az elgondolásunk ez a módszer megfelelő lesz, mivel a póluskereső 10-szeres nagyítású, a látómezeje kicsiny és a fotóobjektívek fókuszja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

Egy idő után azonban a műszer 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 óraker van a zeniten a fotózott terület és így nem kell óraszöveget számítani. Elegendő az objektíven kelet-nyugat irányban átfektetni egy libellát, s amikor az vízszintesen áll, akkor a gép a zenitre néz. Ezután még a deklinációs kört kell beállítani 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 pólusbeállítás pedig pillanatok alatt megtörtént, nagyjából a Sarkcsillagra. Az előhívás utáni meglepetést csak fokozta, hogy a felvevő objektív mindössze 90 mm-es volt, az expozíció 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 irányúak voltak!

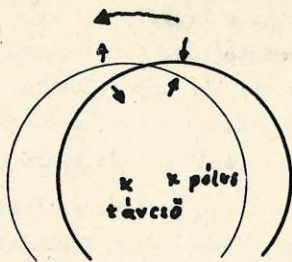
Most már tudjuk, hogy a régi cikkben /1/ azon a helyen, hogy elég, ha a Sarkcsillag a látómező közepén van, meg kellett volna jelezni, hogy nem mindig elég. Erről lesz most szó.

A könnyebb megértéshez vegyünk példának egy olyan csillagot, amelynek a deklinációja magasabb mint a megfigyelt objektumé. Parallaktikus felállításhoz asztrográfunk követni igyekszik a csillagot azon tengely körül forogva, amely - pontos felállítás esetén - a pólusra mutat, de pontatlan felállítás esetén ettől különböző nagyságú és irányú 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 kézi vezetés esetén semmilyen káros következménye sem lesz, mert ott a két iv párhuzamosan halad. A csillag megtalálása végett a deklinációs tengelyt lejjebb kell fordítani, emiatt a szögsebesség kisebb, az óragép késni látszana, de ezt kézi vezetés esetén nem vesszük észre. /Szaggatott vonallal jeleltük 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 melléállításból adódó deklinációbeli elmozdulás a zenittől távolodva csökken, mert a pályák kezdenek párhuzamossá válni. Az idősietés - késés kézi vezetésénél ezúttal sem érzékelhető. A bevezetőben említett jó felvételek véletlenül ilyen alacsonyabb deklinációjú objektumról készültek kézi vezetéssel.

A hiba felismerését hátráltatta az a körülmény, hogy a vezető-távcsőben csak egy világító vonal volt elhelyezve, az elmozdulás irányára merőlegesen beállítva. A jó előzmények után ki gondolt volna arra, hogy a csillag a vonalon is elmozdul követés közben? A sima vonalon ez nem tűnt fel.

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

lekerült a kényelmet fokozó prizma is az okulár alól, mert nehezítette a központosítást. A póluskereső távcső szálmegvilágítása a beállítások rövid idejére úgy történik, hogy zseblámpát villantunk fel a belépő nyílás /tárgylencse/ mellett. A lencsén szóródó fény gyengén megvilágítja a látóteret és benne a szál árnyéka jól látható.

A szálkereszt központosítása sem egyszerű. 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 felerősítünk egy apró korongot, megcélozzuk a póluskeresővel és a rektatengelyt körbeforgatva igyekszünk úgy elhelyezni a szálkeresztet, hogy az ütések lehetőleg kompenzálják egymást. Hiba azonban még így is marad. A vonalakon, vagy a vonalakon kívül mégis találunk egy olyan helyet, amelyről a célpont forgatás közben nem megy le. Ezt jól megjegyezzük magunknak, mert ez a pontos közép. Innen számítjuk 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 pozícióját. Ez az 1979 évkönyv szerint és a részükre megengedhetően kikerekítve: $Ra=2^h$, $D=89^\circ$. 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, kiegészít az UMA rudjának első csillaga.

Azt kell még megállapítanunk, hogy a szálkeresztben 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. Felállítás után tehát az Arcturus irányába mozdítjuk el a műszert annyira, hogy a Sarkcsillag az előzőleg kikeresett középponttól 2 Nap-átmérőnyire mutasson. Ne felejtsük el, hogy az okulárban mindent fordítva látunk! Az így beállított géppel megkezdjük a munkát.

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

ditó rendszerek miatt újra és újra meg kell tanulni, egyszerűbb, ha a mozdítás 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, célszerű a magasabb állást kivárni, mert ott jobb az ég. Ha munkánk alacsony állást követel, számítanunk kell az 1. hiba megjelenésére. A helyes pólusmagasságot éppen alacsony keleti, vagy nyugati állásnál lehet próbálgatással megtalálni.

Az elmozdulások megfigyelése tehát módot nyújt a felállítási hibák kiküszöbölésére. Az oldalhiba megszüntetésére a delelés körüli csillag alkalmas, a magassági hiba pedig alacsony kelet-nyugat állásnál tűnik ki. Mindkét esetben $\delta = 0^\circ$ körüli csillaggal dolgozunk a beállításnál, mert ennek a látszólagos sebessége nagy, és a hibák feltűnően jelentkeznek. A szakirodalom a módszert Scheiner nevéhez kapcsolja, részletes leírása a megjelölt forrásmunkában található.

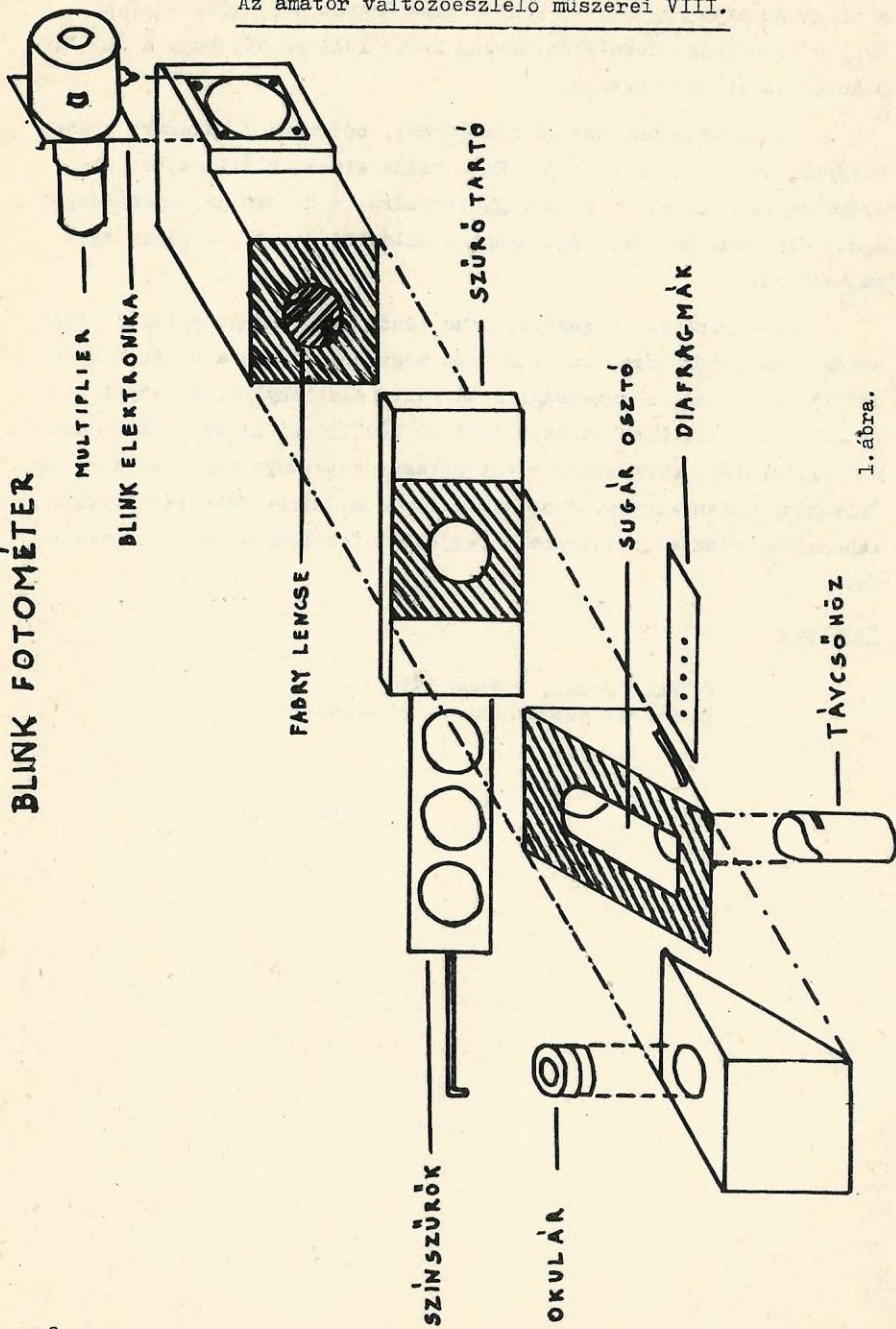
Irodalom:

Kelemen János, METEOR 1976/2
Parallaktikus állványok jusztirozása

Sári Gyula

Szóny

BLINK FOTOMÉTER

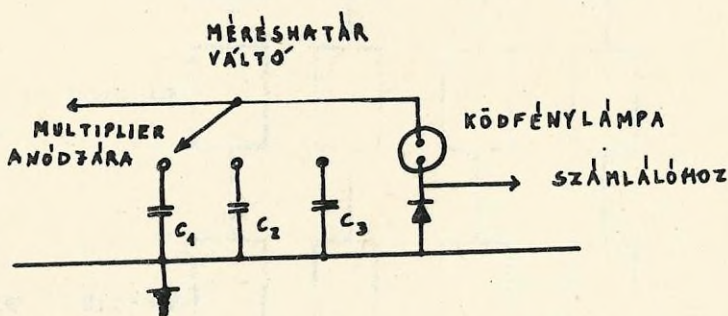


1. ábra.

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

A fénymérő készülékben a multiplier árama egy kondenzátort tölt, amely a vele párhuzamosan kapcsolt ködfénylámpán keresztül a gyújtási feszültség elérésekor kisül. A jelenség periódikusan ismétlődik, és frekvenciájából 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 "fény sugar elosztó" üveglemez jó minőségű 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. Így az objektumot is láthatjuk, és az elektron sokszorozóra is jut elegendő fény.

A villanások számlálására egyszerű elektronikus készüléket kell összeállítanunk. Az impulzusokat a ködfénylámpával sorosan kötött diódáról kell levenni.

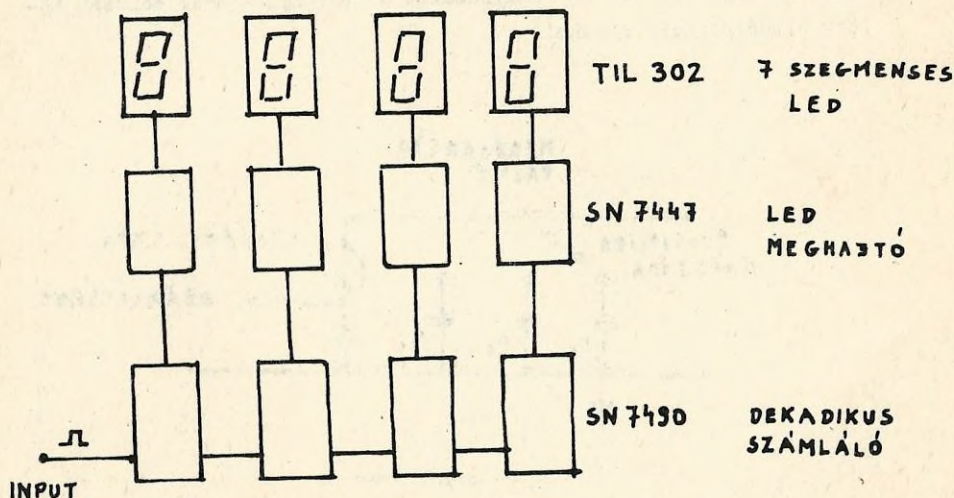


2. ábra. Blink áramkör

Ma már viszonylag alacsony áron kaphatók olyan integrált áramkörök, amelyekkel a szerkezet elkészíthető. 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 relatív 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 megépíthető./ Állapotukat valamilyen eszközzel /zseblámpa izzó, fényemittáló dióda/ kijelvezve kettes számrendszerben leolvashatjuk a beérkező impulzusok számát. Ez a kényelmetlenebb, de olcsóbb megoldás.

A másik út a digitális kijelzés megvalósítása. 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 szegmensű led- már drága, 600 forint körül van darabja. Négy egységgel 999-ig tudunk elszámolni. Blokkvázlat szinten műszerünket a 3. ábra mutatja.



3. ábra. Számláló

A megvalósításhoz természetesen tanulmányozni kell az elektronika szakirodalmát. /Például a Rádiótechnikát és évkönyveit./ Ez az ismertetés csupán vázlatosan kívánta 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 hívja 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 színű Jupiter tűndököl, mely szintén nyugati irányban mozog, de jóval lassabban.

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

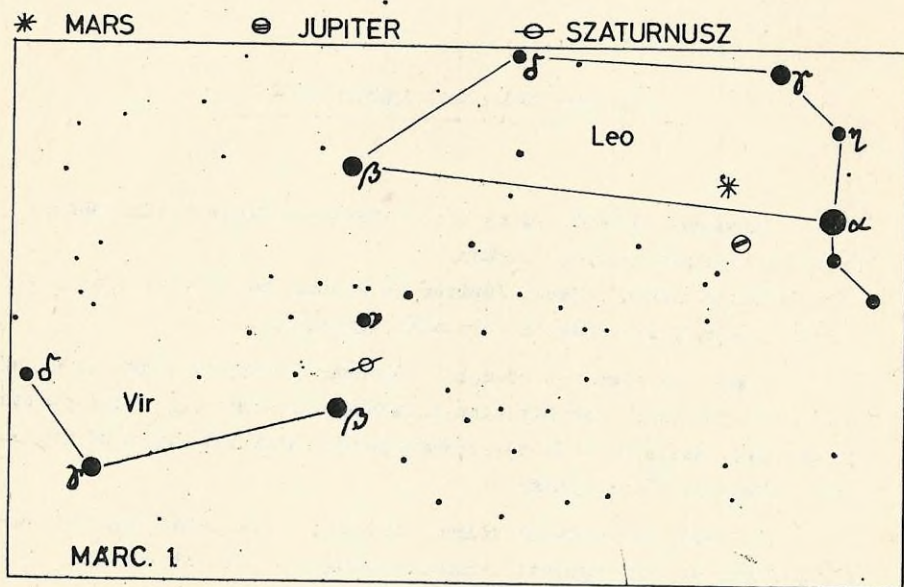
A Mars április elején ismét előretartó mozgást végez és elindul az α Leonis csillagot mintegy 1° -ra megközelítő Jupiter irányába.

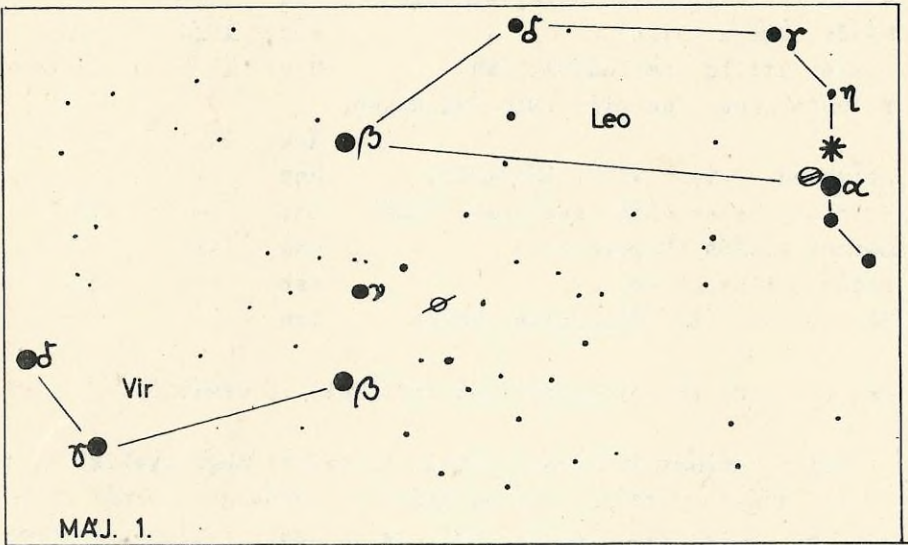
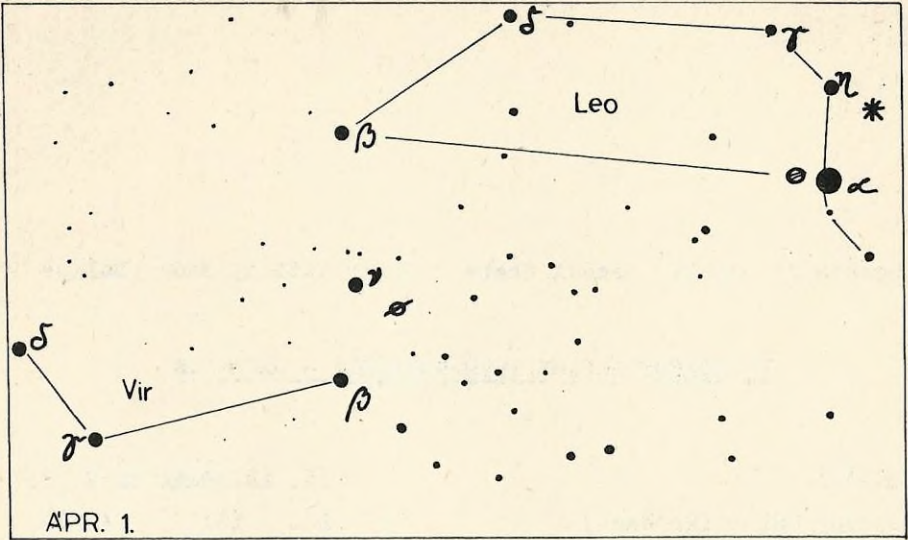
Legkisebb egymástól való távolságukat csak később éri el, amikor májusban már a Jupiter is előretartó mozgást fog végezni.

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

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

Tuboly Vince, Hegyhátsál





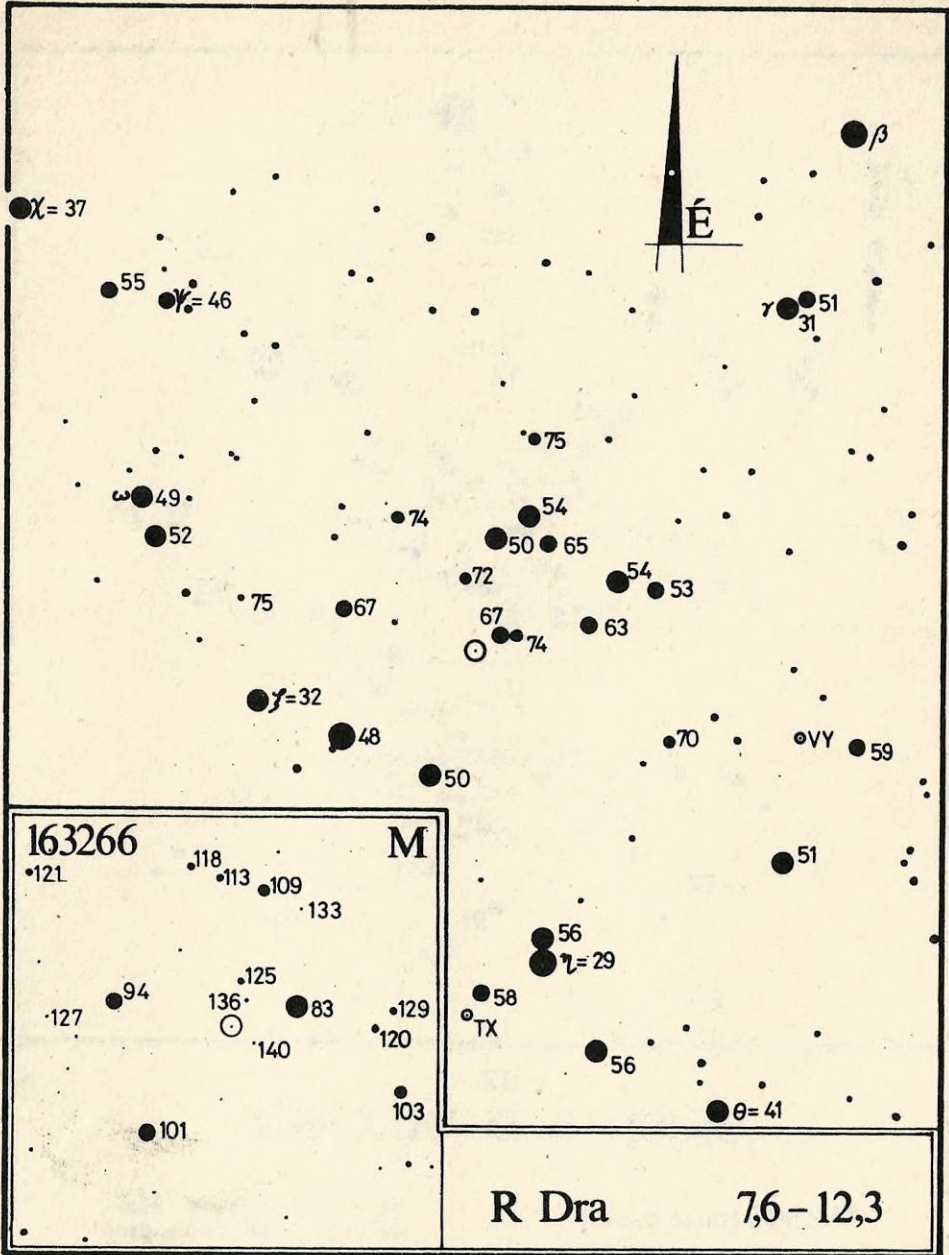
Rovatszerkesztők: Mezősi Csaba, Mizser Attila, Szőke Balázs

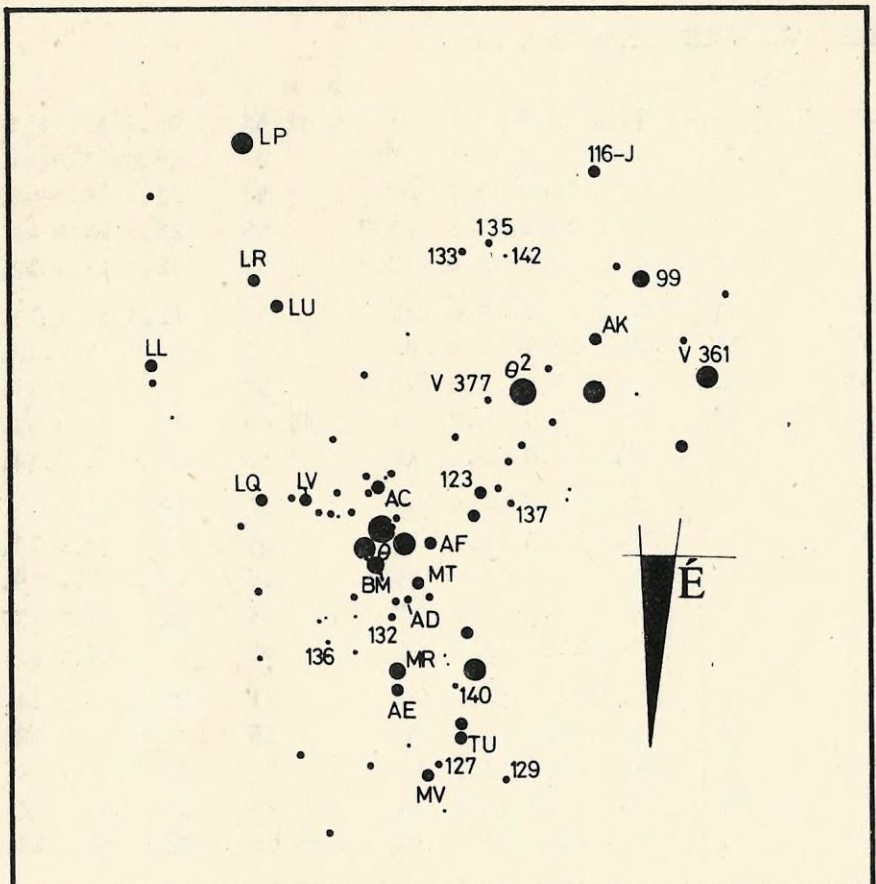
VÁLTOZÓCSILLAGOK 1979 NOVEMBER - DECEMBER

<u>Észlelők</u>	<u>Nk.</u>	<u>November</u>	<u>December</u>
Dömény Gábor (Kajdacs)	Döm	13/13	47/26
Fodor Antal (Sülysáp)	Fod	-	4/3
Henshaw, Colin (Gatley, ANGLIA)	Hen	79/42	107/53
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	35/10
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.





a Theta Orionis környezete

KÖDVÁLTOZÓK A THETA ORIONIS VIDEKÉN

Vált.RA. (1950) Dek. Max. Min.

	h	m	s	o	'		h	m	s	o	'				
HU	5	31	11	-5	29.1	11.3	12.1	AF	5	32	52	-5	25.2	12.2	(14
EZ			51		06.9	11.2	12.6	TU			53		22.9	11.6	(14.5
IN			54	-4	59.8	12.9	13.3	MX			54		11.2	9.6	10.5
IS	32	03	-5		13.8	12.6	(15.5	V377			55		26.9	12.8	14
IU			09		43.7	8.8	10.0	V358			57		32.7	11.9	12.4
IX			14		24.7	12.6	13.8	AH			58		11.8	12.2	13.9
IY			15		52.3	12.1	13.0	NP			59		10.6	11.5	12.6
V372			21		36.3	7.8	8.5	NQ			59		17.1	11.1	12.4
KM			29		25.2	11.3	12.2	AI	33	00			13.1	12.0	14.2
KN			30		13.6	12.8	13.7	AK			00		27.6	11.3	14.0
KO			30		33.6	13.0	14.0	NU			04		18.0	6.5	7.3
KQ			31		25.9	12.3	13.5	V360			05		11.4	12.5	13.5
KR			33		25.0	12.3	14	V361			05		27.2	7.8	9.6
KS			33		27.3	9.9	10.9	NV			05		35.1	9.5	11.3
KZ			37		32.0	13.0	13.7	TV			09		03.2	12.9	15.1
LL			39		27.3	10.9	12.6	NZ			11		28.5	11.9	14.2
LP			43		29.9	8.0	9.4	AN			15		30.1	10.5	12.1
V356			43		32.0	12.8	13.8	T			24		30.5	9.4	12.2
LQ			44		25.7	11.8	13.0	AQ			25		30.7	13	14.2
LR			44		28.3	11.9	13.2	AZ	5	33	50	-5	13.5	12.2	13.1
LS			44		40.4	12.6	13.3	MR	5	32	50	-5	23.7	10.3	12.0
AA			44		48.5	12.3	13.7	MS			51		18.6	12.8	13.5
LT			45		18.9	12.7	13.5	AD			51		24.5	12.9	15
LU			45		28.0	12.0	13.4	MT			51		24.7	12.4	13.0
LV			46		25.7	12.1	13.3	MV	5	32	52	-5	22.5	11.7	13.2
LX			47		41.5	11.9	13.1								
BM			49		25.1	8.1	8.8								
AC			49		25.8	12.5	15	Var.No.1	5	31.0	-5	23			
MP			49		53.7	12.5	13.5		2	33.5		24			
AE			50		23.5	12.3	(14.1		3	32.8		25			
V566						10.0	10.6		4	31.7		38			
Theta-1A						6.7	8.1		6	33.2		16			
CSV 100567						?	?		7	33.0		56			

Változógyanús csillagok

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 (N1?) 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 5.0, decemberben 4.8 mg. (Hen, Hev, Kka, Mez, Mzs, Smd, Szb)
- BN Gem (GC) November 12-én 7.0 mg. (Hen)
- NU Ori (Inas) Az egyetlen észlelés november 12-én 7.2 mg-nak mutatja. (Hen)
- AG Peg (ZA) Tovább fényesedik: mindkét hónapban 8.0 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 6o48 Tau (Ia?) Közepes fényessége novemberben 6.8, decemberben 6.6 mg. (Hen, Hev, Szb)

Mira változók (Összeállította: Szóke 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, december 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 7.0 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 közepén 7.7 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 20-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 0.1 mg-t. Ezután lassan fényesedni kezd, december elején 6.0 mg körüli. (Hen, Hev, Kka, Mez, Rek, Smd, Tau)
- RY Dra (SRb) Egyetlen észlelés november 9-én változatlanul 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: 7.0 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 5.0-5.4 mg között halványodik. 23-án két észlelő kereken 1.0 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 7.0-7.2 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)

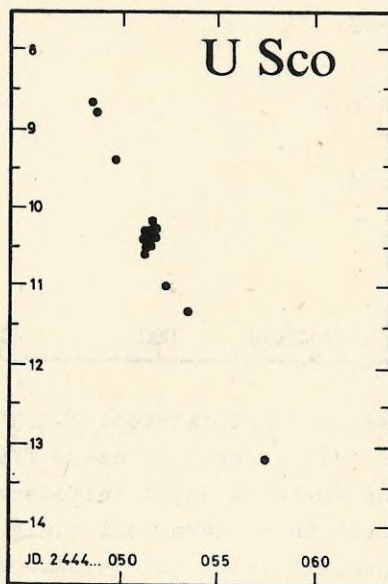
- Psi-1 Aur (Lc?) November második felében 5.0-5.4 mg között halványodott. Az átlagminimum 23-án következett be. Ezután december végére 4.7 mg-ós fényes maximumig fényesedett. (Hen, Hev, Kka, Tau)
- DM Cep (L) Lassan fényesedik a két hónap folyamán 7.9-7.7 mg között. (Döm, Kka)
- T Cyg (Lb?) Novemberben 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 7.0 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 102195 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) 5.4-6.0 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

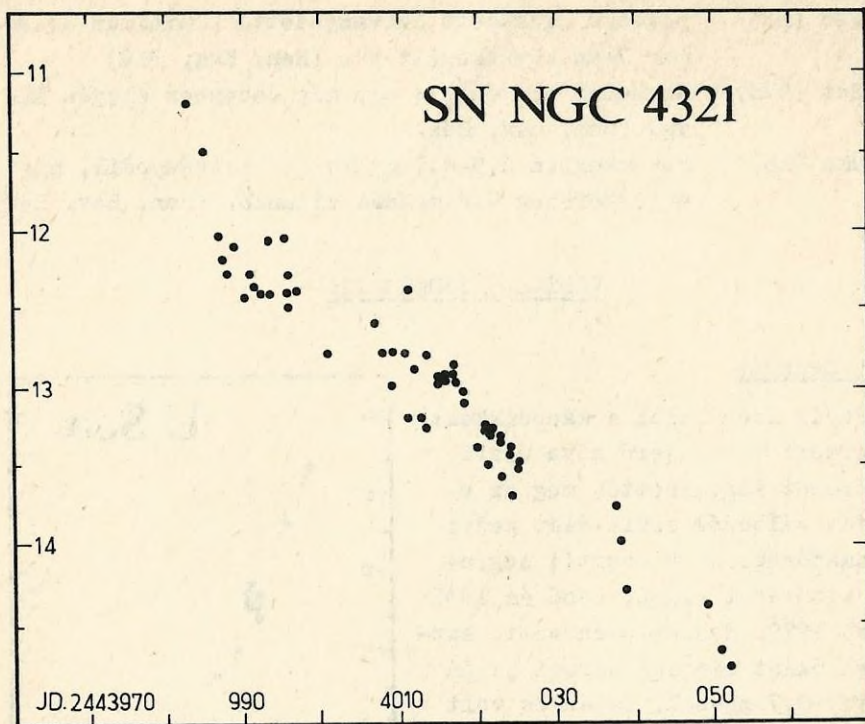
Rövid időn belül a másodikként felismert visszatérő nóva újabb kitörését figyelhették meg az eruptív változók észlelését kedvelő amatőrök. Az U Scorpii negyedik kitörését (1866, 1906 és 1936 után) 1979. június 4-én vette észre elsőként Hiroaki Narumi japán amatőr 8.7 mg-nál. Talán ez volt maximuma is, 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 loo-ban.

Az M loo (NGC 4321) a Virgo-halmaz legfényesebb galaxisai közé tartozik. Távolsága 20.5 Mpc, Sc típusú, összfényessége vizuálisan 10.6 mg. Évszázadunkban eddig három szupernóvát észleltek benne: az 1901B 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 20 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. típusúhoz képest. Ha az M 100 a Virgo-halmaz távolságában van, a szupernóva abszolút fényessége -19 mg, ami az I. típusú szupernóvához közel álló fényességet jelent.

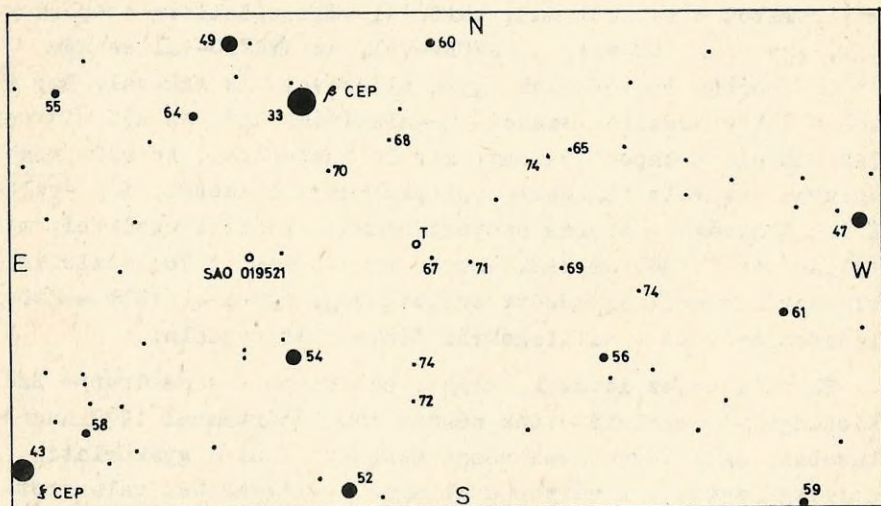
A fénygörbe az AFOEV Bulletin alapján készült, az IAU Circular, az AAVSO Circular, valamint hazai észlelők (Mizser, Patócs, Szász) eredményeinek felhasználásával.

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 Fleione 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: $21^{\text{h}} 34^{\text{m}} 30^{\text{s}} +67^{\circ} 59' 41''$.



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

Astronomischer Jugendclub
és "dingi vindemiatrrix" (AJC)
AUSZTRIA

egyesült változócsillag szekcióit.

Az Astronomischer Jugendclub "dingi vindemiatrrix"-ot Peter Reinhard alapította 1969-ben és azóta vezetője a csoportnak. Kezdetől 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 utolsósorban csoportokat egyik elődjével, az AAK-val. Egy évvel a változócsillag szekció megalakítása után az AJC mintegy 700 észlelést kapott havonta kb. 10 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 700 észlelés mintegy 200 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 tanuló társammal 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 veränderliche 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 változókat. 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 0.3 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 közzétételével. Ha Te, kedves olvasó meg kívánod kapni ezt a folyóiratot díjtalanul, csak küldened kell észleléseidet minden hónap kezdetén az alábbi címre.

Fejlesztetni kívánjuk együttműködésünket Európa valamennyi változócsillag észlelőjével, így nagyon az egyik angol változócsillag csoport elképzelése mellett vagyunk, névszerint az NWAISO, mely egyesíteni kívánja valamennyi európai változócsillag csoportot egy "Európai Változócsillag-észlelő Szövetség"-ben. Egy ilyen 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 közzétételét a Meteorban. Derült égboltot és a legjobbakat kívánom a csoport valamennyi tagjának.

Peter Schmitt

Dr. Georg Heim Str. 60,
D-8730 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 színeképek 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:

$$M_0 = \text{JD. } 2\ 443\ 720.420$$

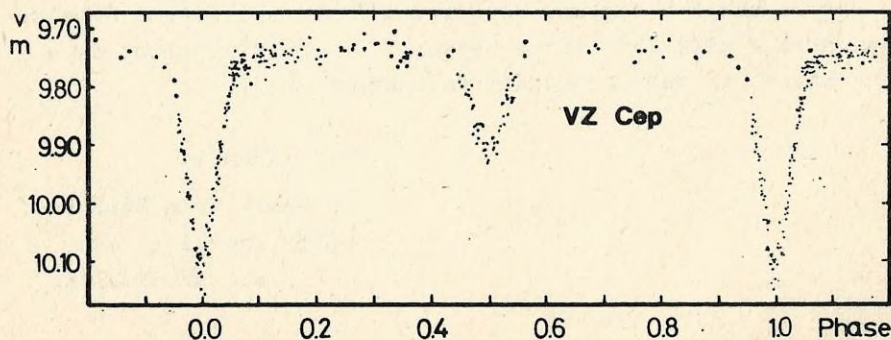
$$P = 1^{\text{d}}.18336$$

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

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 ígért 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, 1980 júniusában 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

cimmal 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 - kivethető legyen. A térképet egyébként a változó-térkép 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 25.000 változócsillag szerepel Kukarkin: General Catalogue of Variable Stars (GCVS) című művében, így lehetetlen, hogy a szakcsillagászok figyelemmel kísérhessék valamennyit. 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 amatőrmelegfigyeléseket, 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 fénygörbékét 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 lox50 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. Ilyen 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 10 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
10 Delamere Road,
Gatley, Cheadle,
Cheshire, SK8 4PH,
ENGLAND

(Perspective, 8. évf., 2. sz., 1971)

