

# METEOR

1972. 6. sz. KÖRLEVÉL  
KÉZIRAT GYANÁNT

A TIT Csillagászati Baráti Köre megfigyelési tájékoztatója észlelő amatőrök és csoportok számára. Kiadja a TIT Uránia Csillagvizsgálója 1016 Budapest, Sánc utca 3/b

Az évi hat körlevél térítési díja 20.- Ft. Levélbeli kérésre befizetési lapot küldünk. Számonként nem kapható!

Összeállította:  
ifj. Bartha Lajos

## TARTALOM

Pókszban: A Hold megfigyelése . . . . .	2 oldal
A földrajzi helyzet megállapítása . . . . .	4 "
Változók a Rák csillagképben . . . . .	5 "
Egy vitatott változócsillag . . . . .	8 "
Fórum: A "magyar nóvá"-ról . . . . .	8 "
Felhívás a holdészlelő amatőrökhöz /Elter T./ . . . .	9 "
Csillagfedések 1973-ban . . . . .	10 "
Észlelő amatőrök figyelmébe . . . . .	12 "
Megfigyelések . . . . .	12 "
Csillagos ég . . . . .	15 "
Zusammenfassungen . . . . .	16 "

A Meteorben közölt adatokért az aláíró, jelzés nélküli közleményekért az összeállító felelős.

A közlemények lezárta: 1972. okt. 15.



## Fókuszban : A Hold megfigyelése

Száradunk első felében világszerte jóformán csak az amatőr-  
csillagászok foglalkoztak a Hold megfigyelésével. Bár az ür-  
kutatás rohamos fejlődésével a szakkörök /elsősorban azonban  
a geológusok és geofizikusok/ egyre több figyelmet fordítanak  
a Hold megismerésére, mindmáig jelentős a műkedvelők ilyen i-  
rányú, folyamatos, rendszeres munkája is. Főként két témakör-  
ben végezhetnek hasznos tevékenységet a műkedvelők: az ún.  
időszakos holdjelenségek követésében, és a holdrészletek meg-  
figyelésében. A következőkben az első tárgykörre szeretnénk -  
ismételten - felhívni a figyelmet.

Időszakos holdjelenségek, az angol elnevezésből /"Transient  
Lunar Phenomenon"/ származó rövidítéssel TLP-nek nevezzük a  
holdfelszínen jelentkező, váratlan elhomályosodásokat, vagy  
kifényesedéseket. Bár eredetük még nem tisztázott, minden jel  
szerint egy részük a Hold belsejéből kiáramló gázkibontásoktól  
ered. Más részük esetleg a Nap protonáramlásainak nyomán fel-  
lépő fénylés - fluoreszcencia - a Hold kőzetanyagában, egyes  
TLP-k pedig meteorbecsapódástól is eredhetnek. Az Apollo-mű-  
szerek mérései alapján G. Latham arra a következtetésre jutott,  
hogy egyes TLP-k kapcsolatban vannak a holdrengésekkel; B.  
Middlehurst pedig már régebben megállapította, hogy a legtöbb  
időszakos jelenség a holdbéli dagály vagy apály helyén és i-  
dőpontjában mutatkozik.

Az időszakos holdjelenségek észlelésére aránylag kis műszerek  
is alkalmasak. Maga a megfigyelés lényegében annyiból áll,  
hogy a holdfelszín egy /gyakorlott észlelőnél több/ előre ki-  
választott, kisebb területét, lehetőleg mennél hosszabb ideig  
egyfolytában figyeljük. Amennyiben a megfigyelt területen vá-  
ratlanul feltűnő elhomályosodást, vagy fénylést tapasztalunk,  
úgy feljegyezzük a jelenség kezdetének és végének időpontját,  
továbbá színét, viszonylagos erősségét, esetleg lüktetését  
/gyangulását és erősödését/, és kiterjedését a holdfelületen.  
Nagyon fontos a TLP helyének pontos feltüntetése. Ez történ-  
het a közelben levő kráterekhez viszonyítva, de ha eléggé

részletes és fokhálózattal ellátott holdtérképünk van, megadhatjuk a szelenografikus koordinátákat is. A legkönnyebb a helyzetünk, ha a jelenség valamelyik holdkráterben jelentkezett. Feltétlenül célszerű, ha a TLP-ről vázlatos rajzot készítünk, feltüntetve annak változásait is.

A TLP megfigyelésénél egy-egy előre meghatározott vidéket lehetőleg 15-20 percen át észleljünk, de még jobb, ha egy-két órán át folytatjuk a megfigyelést. Ilyenkor azonban szemünket időnként 3-5 percre pihentetni kell. Holdtölte körül lehetőleg szürke szűrőn át végezzük az észlelést.

Általában a következő időszakos holdjelenség típusok figyelhetők meg:

1. Elhomályosodások a Hold napsütötte oldalán. Kisebb-nagyobb, szürkés árnyalatú, esetleg mozgó foltok formájában lép fel. Időtartamuk néhány perc és több óra közt változik. Az elhomályosodást tízes skálával jelölhetjük, ahol 0 a teljesen fekete folt, pl. az arnyékok fekete színe, 10 pedig a Hold legfényesebb vidéke.

2. Fénylések a holdfelszín megvilágított oldalán. Néha csak kisebb, kerek vagy elliptikus, világos, esetleg mozgó foltok, egyes kráterek környezetében, vagy azok belsejében. Ritkább és nehezebben észlelhető - főként fényképezéssel rögzíthető -, amikor egy-egy nagyobb terület, néha több tíz- vagy százszor  $\text{km}^2$ -es felületen válik fényesebbé. E jelenségek legjobban vörös, vagy sárga szűrővel észlelhetők. Gyakori, hogy a fénylés lüktet, pulzál.

3. Fénylések a Hold sötét oldalán. Vitatott eredetű, többnyire néhányszor tíz  $\text{km}$  kiterjedésű, halvány derengő foltok a Hold sötét féltekéjén. Gyakran órákon át láthatók. Néha lüktető erősséget mutatnak.

A TLP megfigyeléseknél nagyon sok hibalehetőség jelentkezik, ezért minden észlelést nagyon gondosan kell ellenőrizni és felülbírálni. Elsősorban a következőkre kell ügyelni:

- - - A holdfelszín sok területének fényvisszaverő-képessége erősen változik a napsugarak beesési szögétől. Ezért könnyen

előfordulhat, hogy egyes területek az előző napokon végzett észlelésekhez viszonyítva sötétebbnek, vagy világosabbnak látszanak. E hiba elkerülése érdekében, a rendszeres megfigyelési sorozat megindítása előtt, legalább egy alkalommal lehetőleg naponta áttanulmányozni az észlelésre kiszemelt területet, napkeltétől, napnyugtáig. Az ott látott, változó erősségű holdfoltokat ajánlatos térképen is bejelölni és vázlatokon megörökíteni. Egyébként a szabályos változó foltok erőssége, alakja néhány órán belül nem mutat észlelhető elváltozást.

- - - A Hold sötét oldalán, a hamuszürke fényben többé-kevésbé halványan kivehetők a legfényesebb kráterek /Aristarchos, Kepler, Kopernikus, Tycho stb./ Ügyeljünk, hogy ezeket ne nézzük változó foltoknak! Fénylésüket csak akkor jelezzük, ha váratlanul jelenkezik, vagy tűnik el.

- - - A fény-árnyék határon /a terminátoron/ gyakori jelenség, hogy még árnyékban levő hegyek alja sötét, de csúcsaikat a Nap már megvilágítja. Ezek fénylő, csillagszerű pontokként mutatkoznak, és többnyire 10-20 percig észlelhetők. Amennyiben a terminátor közelében látunk fényjelenséget, ellenőrizzük holdtérképen, hogy nincsen-e magasabb hegycsúcs a vizsgált vidéken.

A TLP megfigyeléseknél mindenkor gondosan jegyezzük fel a légköri viszonyokat, az esetleges felhőzetet, továbbá műszerünk adatait is. Az észlelési adatokat akkor is írjuk fel és őrizzük meg, ha a vizsgált vidéken nem tapasztalunk TLP-t. A negatív észlelés éppen olyan fontos, mint a legfeltűnőbb időszakos jelenség !

#### A földrajzi helyzet megállapításáról

Az előző körlevelekben több alkalommal is foglalkoztunk a csillagászati jelenségek - elsősorban a csillagfedések - pontos időpontjának meghatározásával, és a pontos idő - megállapítás kérdésével. Eppen azoknál az észleléseknél, amelyeknél másodperc vagy tizedmásodperc pontosságú időre van szükségünk /okkultációk, nap-és holdfogyatkozások/, nagyon lényeges, hogy az észlelőhely földrajzi koordinátáit is mennél

nagyobb biztonsággal tüntessük fel. A műkedvelő csillagászoknak azonban általában nem állnak rendelkezésre olyan műszerek - teodolit, meridiántávcső stb. - amely a nagypontosságú helymeghatározást lehetővé teszik. Ezért a három koordináta-adatot legegyszerűbben térképről mérhetjük meg. Ez a három adat: a  $\varphi$  földrajzi szélesség, a  $\lambda$  földrajzi hosszúság és a H tengerszint feletti magasság. Az első kettőt legalább ivpercnyi, vagy tizedivpercnyi pontossággal kell feltüntetni, de igazán jól azok a megfigyelések értékelhetők ki, amelyek ivmásodpercre, ill. tized-ivmásodpercre pontosak. A H érték elegendő 5-25 méter pontossággal feltüntetve.

A kimérés fokhálózattal ellátott térképekről történhet. A térképen megjelöljük az észlelőhely pontját, majd nagyon pontos milliméter vonalzóval /pl. logrléc mm beosztása vagy műszaki vonalzó mellett/ lemérjük a pont távolságát a két legközelebbi teljes hosszúságot ill. szélességet jelző koordinátavonaltól. Ezután megmérjük azt is, hogy két-két koordináta vonalnak mekkora a távolsága, és innen aránypárral megkapjuk a keresett pont földrajzi helyét. A mérést tizedmilliméter pontossággal, nagyító segítségével végezhetjük, és ajánlatos többször is ismételni, majd ezek középértéket venni.

Memél kisebb léptékű a térképünk, annál pontosabban állapíthatjuk meg a helyzetünket. Az 1:10 000 - 1:25 000 méretarányú térképekről ivmásodpercre leolvashatjuk a koordinátákat. Az 1:50 000 - 1:100 000 léptékű térképek ivperces vagy tizedivperces pontosságot engednek meg. Sajnos éppen a részlettérképek eléggé nehezen hozzáférhetők. Igen jól használhatók azonban a részletes nagyatlások és az un. Magyarország-munka-térképek.

Nagyon ügyeljünk arra, hogy az itt leírt egyszerű módszer csak akkor megbízható, ha a térképen a koordináta-vonalak iránya, ill. távolsága nem mutatnak torzulást a földrajzi hosszúság ill. szélesség változásával, vagy pedig nem körív, ill. más görbe vonal alakúak.

A tengerszint feletti magasság általában részletesebb természetföldrajzi, vagy turista térképről olvashatók le. Vidéki észlelők a magasságot a helyi kataszteri hivataltól is megkaphatják.

Az észleléseknél mindenkor tüntessük fel, hogy a földrajzi koordinátákat milyen módon és pontossággal határoztuk meg.

I.B.L.

### Változók a Rák /Cancer/ csillagképben

Tél végén már a koraesti órákban jól látható a Rák /Cancer = Cnc/ csillagkép, az Ikrék és az Oroszlán csillagai között. A nem túlságosan jelentős csillagkép nevezetessége a pusztán szemmel is éppen észrevehető, kis látcsővel pedig már szép

látványt nyújtó galaktikus csillaghalmaz, a Praesepe /M 44/, magyar nevén a "Jászol". Emellett azonban néhány fényes, kis műszerrel is jól észlelhető változócsillag is megfigyelhető csillagképben. Térképünk a Rák öt fényesebb változóját mutatja be, mellékelve a felkereséséhez alkalmazható környezet-térképet is /1.a. és .b. térképek/. A változók fontosabb adatait az alábbiakban tüntetjük fel:

Jel.	RA	Dekl.	Max-Min	Tip.	Sp.	Per.	Táv.
R Cnc	8 <sup>h</sup> 13,8	+11°53'	6,1-11,9	M	M 6	316,7	270 fé.
V Cnc	8 18,9	+17 27	7,5-13,9	M	S2e	272	-
X Cnc	8 52,6	+17 25	5,9-7,3	SR	N 3	165	-
RS Cnc	9 07,6	+31 10	5,5-7,0	SR	M6 I.	120	73 fé.
RT Cnc	8 53,6	+10 51	7,3-8,6	SR	M 5	94,5	-

Az R Cancri /Harvard szám 081112/ hosszú periódusú, Mira típusú /M/ változó, maximuma körül kézi látcsővel is megfigyelhető. Legközelebbi maximuma 1973. januárjának végén várható.

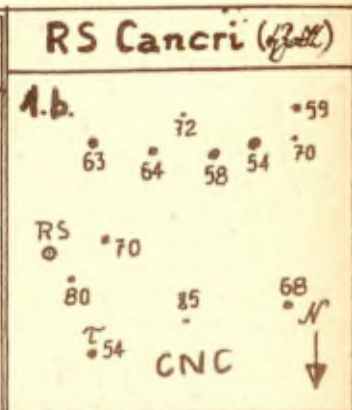
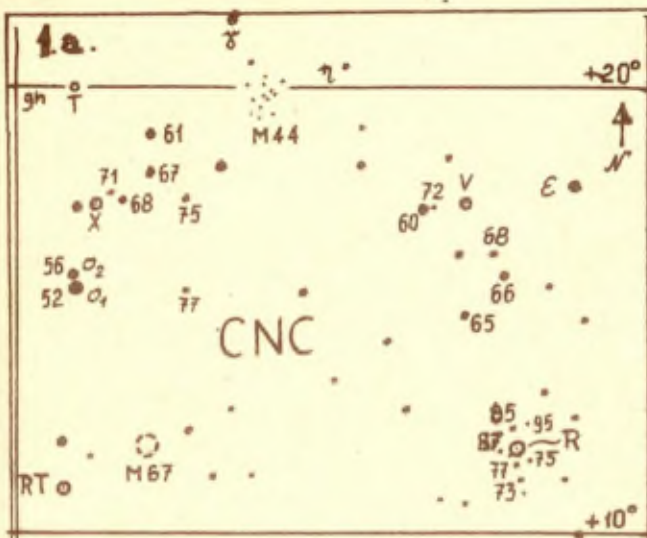
A V Cancri /081618/ aránylag rövid periódusú Mira-változó, amelynek megfigyeléséhez közepes távcső alkalmazható. A yörös óriás csillag szinképében erősen jelentkeznek a cirkóniumoxid /ZrO/ molekulák sávjai - ezért S típusú -, e-mellett fényes kibocsátási szinképvonalak is mutatkoznak. /Emissziós = e<sup>n</sup> jelzés./ A csillag fénye az év elején minimum körül van, maximuma június végén várható. Megfigyelésre ezért 1973 tavaszától alkalmasabb, amíg a csillagkép az esti szürkületben el nem tűnik.

Az X Cancri /084917/ félig szabályos /Szemireguláris = SR/ típusú változó, meglehetősen szabálytalan, gyakran igen gyors hullámzással. Elég fényes ahhoz, hogy kézi látcsővel, vagy kis kis szemüveglencsés távcsővel is észlelhessük. Célzerű ennél gyakrabban észlelni.

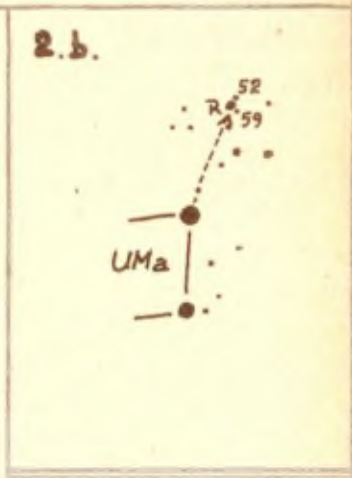
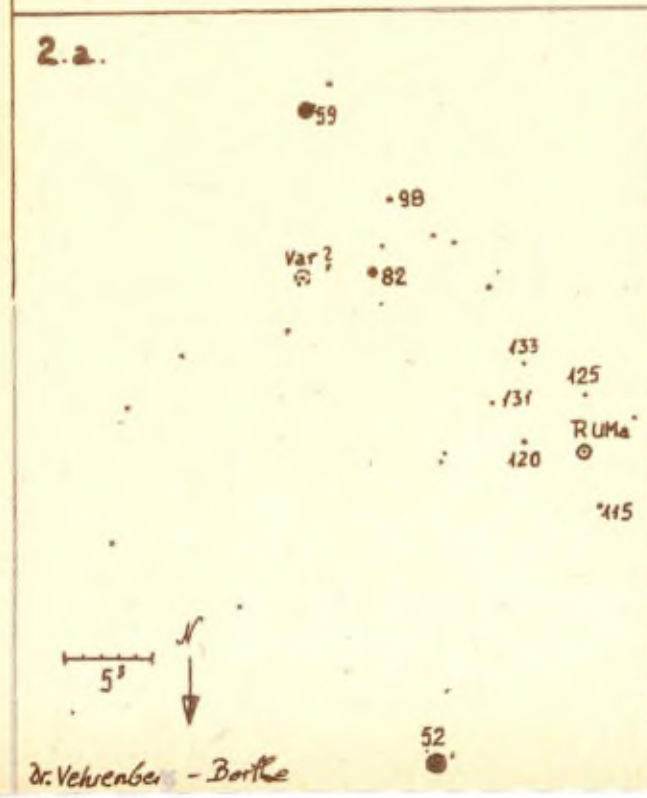
Az RS Cancri /090531/ nagyon jellegzetes, kis műszerrel is szépen követhető, félig szabályos változó. A fényesség ingadozása nagyon jellegzetes, kettős hullámot mutat, a két erősebb maximum közt egy gyenge mellékminimummal. M<sub>1</sub>vel a hazai amatőrök régóta észlelik, kérjük a megfigyelőket, hogy a folyamatos adatsorozat érdekében továbbra is ennél gyakrabban figyeljék e jól látható változót.

Az RT Cancri aránylag rövid periódusú, félig szabályos változó /085211/, néha igen gyors fényesség-hullámzással. Gyakori észlése ezért is kívánatos.

A táblázatunkban használt rövidítések: RA = rektaszcsenáció /1950-re/, Dekl. = deklináció /1950-re/, Max-Min = a maximális és minimális fényesség, magnitúdókban, Tip. = a változó típusa, Sp = szinkép /spektrál/ típus, Per. = a periódus, napokban, Táv. = távolság fényévekben.



R, V, X, RT Cancrī (AAVSO nyoman)



R Ursae Majoris

$\alpha$  (1950)  $10^h 41^m 2$

$\delta$  (1950)  $+69^\circ 03'$

6,2 - 13,6 m P: 301d

Var? (feltételezett)



## Egy vitatott fényváltozású csillag

A 2/a és 2/b ábrákon az R Ursae Majoris /Nagymedve/ Mira típusú változócsillag környékét mutatjuk be. Közeliében található az a csillag, amelyet 1972. tavaszán egyik munkatársunk változónak talált. A térkép H. Vehrenberg német amatőr híres fotografikus atlaszának 15. sz. lapja alapján készült, a fényességértékeket J.E. Bortle amerikai észlelő határozta meg.

Az R UMa /103769/ Mira változó fényessége 6,2-13,0 mg között mozog, periódusa 301,3 nap. Maximuma 1972. decemberének elején várható, megfigyelése tehát az év végén eléggé könnyű, bár a Nagy Medve a kora esti órákban még alacsonyan áll.

A fényváltozás gyanús csillagot a térképen kérdőjellel jelöltük. Fényessége a korábbi fotografikus észlelések alapján nem mutat ingadozást, mind az "Atlas Stellarum", mind a jelenlegi adatok 10,3-10,5 körüli fényességet adnak meg. Mivel azonban nem kizárt, hogy szabálytalan változóról van szó, kérjük a 8-10 cm-nél nagyobb műszerrel rendelkező amatőröket, hogy lehetőleg minél gyakrabban és igen gondosan figyeljék ezt a csillagot. A megfigyelési adatokat kérjük Nagy Sándor munkatársunk /Baja, Csillagvizsgáló/, havonta eljuttatni, biztosan kimutatható változás esetén a Meteor is szívesen közli az észleléseket.

## F Ó R U M

### A "magyar nóváról"

Olvastam levelét a Meteorban a magyar "nóváról". Elismerem, hogy szükség volt a cikk megjelenésére, de sok pontja nem fedí a valóságot. Ön is elismerte, hogy a csillag nóvaként való terjesztése Keszthelyi Sándor hibája, a cikkből mégis úgy tűnik ki, mintha én követtem volna el. A külföldi szerzőket Nagy Sándor, Keszthelyi és Papp János értesítette. Az AAVSO egyébként elfogadta a csillagot, mint felételezett változót, és a 103468 UMA jelzést kapta.

1972. okt. 9.

Mezősi Csaba /Pécs/

Megpróbáltam megkeresni és azonosítani a magyar amatőr által észlelt 9,5 mg-os csillagot. Sajnos a koordináták nagyon pontatlanok ahhoz, hogy azt az Atlas Stellarum-ban, vagy a SAO katalógusban megtaláljuk. A kérdéses csillag semmiképpen nem azonosítható.

1972. aug. 25.

Dr. Hans Vehrenberg /Düsseldorf/

Örömmel közöljük Mezősi Csaba munkatársunk, és Dr. Hans Vehrenberg Ur levelét. Ezzel kapcsolatban még a következőket kell megjegyeznem: 1. A Meteor 1972. év 5.sz. 8. oldalán megjelent közlemény eredeti kéziratát magam is úgy fogalmaztam

meg, hogy abból kitűnjék, a téves adatközlésben Mezősi Csaba nem hibás. A kézirat szövegének rövidítésénél sajnos ez a rész értelmileg megváltozott; az elírásért ez úton is kérem M. Cs. szives elnézését. - 2. Amint H. Vehrenberger Úr megfelelő lapján megállapítható, a kérdéses csillag, kb. 10,3 mg fotografikus fényességgel, régebben is fellelhető volt. Hiányzik azonban az AAVSO által kiadott Z UMa térképekről, a tévedést behát ez utóbbiak pontatlansága okozta. - 3. Az AAVSO 1972. szeptemberi, 23.sz. Cirkulárja a kérdéses csillagot már nem jelzi. Egyébként a J. Bortle által megadott koordináták valószínűleg tévesek. Ha a kérdéses csillag helye a térképen jelölttel azonos, akkor koordináti 1950-re: RA =  $10^h 38^m 3$ , Dekl. =  $+68^{\circ} 55'$  /és nem  $+68:31/$ . - 4. A magam részéről könnyen lehetségesnek tartom, hogy a csillag valóban változó /de nem nóva/, esetleg az U Geminorum /ill. SS Cygni/ típusú eruptív - felvillanó - típushoz tartozik. Rendszeres észlelése mindenképpen felettébb kívánatosnak látszik.

Budapest, 1972. okt. 10. Ifj. Bartha Lajos

A most megindított "FÓRUM" rovatunk mindenkor nyitva áll az érdeklődők közérdekű véleményeinek, vagy ellenvéleményeinek, javaslatainak közlésére. A szűke terjedelemeire való tekintettel azonban kérjük, hogy a beküldött levelek egy gépelt oldalnál /oldalanként 30 sor/ ne legyenek hosszabb.

### Felhívás a holdészlelő amatőr csillagászokhoz

A Hold szerkezeti vizsgálatának érdekében szeretnénk megszervezni a magyarországi észlelő hálózatot. Az érdeklődőknek elküldjük a munkaprogramot és a részletes utasítást. A kiértékelő munkát és feldolgozást Prodán Márton és Elter Tamás végzik. Jelenlegi programunk a Mare Nectaris törérendszerének feltérképezése. Kis távcsővel rendelkező amatőröknek is érdemes jelentkezni, mert e területen egyszerű műszerek is szolgáltathatnak értékes adatokat. Jelentkezni írásban lehet Prodán Mártonnál /az MTA bajai Csillagvizsgálójának címén, Baja, Tóth Kálmán u. 19/, vagy Elter Tamásnál /Baja, Széchenyi u. 3., ill. szeptembertől júniusig Kecskénét, Jókai u. 1/.

Elter Tamás /Baja/

Az összeállító megjegyzése, holdészlelő hálózatunk jelenleg is van, a változó holdfotók és TLP jelenségek észlelésére. Ezeket az adatokat a szonoki Csillagászati Szakcsoport gyűjti 1971. óta /Balázs Sándor Szolnok, VIII. Kender u. 1./, útmutatás és űrlap a Meteor címén igényelhető. Egyes holdterületek részleteinek észlelésében örömmel vesszük a fentebbi felhívást és kérjük az észlelő amatőrök résztvételét.

## Csillagfedések 1973-ban

A Meteor jelenlegi számában közöljük a hazánkban észlelhető okkultációkat, 1973 első felére. A táblázat a 7 magnitúdónál fényesebb csillagok fedését tünteti fel, az okkultációk Budapestre. az MTA szabadsághegyi Csillagvizsgálójára vonatkoznak, feltéve, hogy a Hold a látóhatár feletti magassága nem kevesebb 10 foknál. A Csillagvizsgáló koordinátái, a fokok tört részével megadva:

$$\lambda_0 = -18^{\circ}975 \text{ és } \varphi_0 = +47^{\circ}500$$

A táblázat rovatai:

Dat. és MET. = a jelenség dátuma, valamint időpontja Közép-Európai Időben. - ZC = a csillag sorszama a Zodiacal Catalogue-ban. - Mg. = fényesség. - Elg. = a Hold elongációja - kitérése - a Naptól;  $0^{\circ}$ : újhold,  $90^{\circ}$  első negyed,  $180^{\circ}$ : holdtölte,  $270^{\circ}$ : utolsó negyed. - Ph = az okkultáció fázisa, D: belépés. - Poz. = az okkultáció pozíciószöge a Holdkorongon. - a és b = átszámítási állandók. - d = kettőscsillag.

Az átszámítási állandók segítségével az okkultáció időpontja az ország bármely pontjára, közelítő pontossággal kiszámolható. Amennyiben  $t'$  jelzi a fedés idejét az alaphelyen /esetünkben az MTA Csillagvizsgáló koordinátáin/,  $t'$  pedig az észlelési helyen, továbbá  $\lambda$  és  $\varphi$  az észlelési hely,  $\lambda_0$  és  $\varphi_0$  pedig az alaphely földrajzi hosszúsága ill. szélessége - az utóbbi kettőt l. fentebb -, akkor:  $t' = t + a/\lambda - \lambda_0 + b/\varphi - \varphi_0$  az előjelekre nagyon kell ügyelni! A helyes eredményt közelítőleg ellenőrizhetjük, ha figyelembe vesszük, hogy Budapest földrajzi hosszúságától keletre az okkultációk általában korábban következnek be, nyugatra viszont többnyire később, mint a táblázatban megadott idő. /Az a és b állandók azt mutatják, hogy egy fok hosszúság ill. szélesség változással hány perc időeltérés következik be./ Az átszámítás 100 km-es körzeten belül 0,1 perc, 300 km-ig pernyi pontosságot ad. Például a ZC 3524 jelű csillag belépése Budapesten I. 10-án 18:44,5 MET-ben következik be, mikor észlelhető a belépés Sopronban, amelynek koordinátáit  $\lambda = -16^{\circ}60$  és  $\varphi = +47^{\circ}68$ -nek vettük /a városi nagytemplomra/. A fenti képlet szerint  $t' = 18:44,5 + [-1,2 (+2,38)] + [+0,6 (+0,10)] = 18:44,5 - 2,86 + 0,06 = 18:40,7$  MET.

Okmúltások 1973 január - június

Dat.	MET	ZC	Mg.	Klg.	ph	Poz.	a	b
I.	10.18 <sup>h</sup> <sub>44</sub> <sup>m</sup> <sub>5</sub>	3524	6,9	70	D	52	-1,2	+0,6 d
	14.18 02,5	0521	6,7	123	D	26	-0,2	+3,0
	14.22 38,0	0550	6,8	125	D	8	-	-
	14.22 39,8	0556	5,5	125	D	113	-1,0	-2,0
	14.23 21,6	0564	6,1	125	D	57	-1,1	-0,1
	14.23 49,5	0567	6,8	125	D	11	-	- d
	16.00 55,3	0743	5,6	140	D	39	-1,0	-0,5 d
	16.17 39,6	0882	5,0	151	D	123	-1,0	-0,3
	21.00 09,8	1465	6,3	208	R	324	-1,0	-1,2
	21.01 26,8	1468	4,9	208	R	336	-0,8	-2,0
II.	6.18 43,7	3501	5,3	41	D	67	-0,6	-0,7
	10.21 31,0	0501	6,1	94	D	46	-1,1	+0,3 d
	11.17 40,0	0649	7,2	106	D	96	-1,7	+0,2
	11.18 03,3	0652	6,4	106	D	127	-2,0	-1,6 d
	12.18 52,5	0822	5,9	120	D	48	-1,5	+2,4 d
	12.20 26,5	0835	6,9	120	D	167	-	-
	13.20 25,7	1017	6,8	134	D	68	-1,9	+0,7
	14.01 02,9	1033	6,8	136	D	128	-0,2	-2,0
	15.03 47,7	1186	6,1	150	D	82	-0,2	-1,2
	20.05 00,1	1752	6,5	215	R	251	-1,6	-1,1 d
	25.05 23,2	2349	3,1	272	D	97	-1,9	+0,1
III.	10.21 07,9	0624	7,0	77	D	167	-	-
	12.18 48,2	0954	6,1	103	D	96	-1,7	-0,3
	12.19 24,4	0956	6,3	103	D	141	-1,2	-2,6
	12.20 33,3	0960	6,6	103	D	153	-0,6	-3,4
	12.23 26,9	0982	6,8	103	D	98	-0,4	-1,5
	12.23 31,4	0983	6,0	105	D	122	-0,1	-1,9
	14.18 50,7	1241	6,4	129	D	179	-	-
	24.01 11,6	2269	5,4	239	R	269	-1,6	+1,1
	24.04 18,6	2286	5,4	240	R	260	-1,9	-0,2
IV.	6.20 39,2	0584	6,0	46	D	78	-0,1	-1,0
	8.21 43,1	0923	6,9	74	D	103	-0,2	-1,6
	9.21 43,5	1086	6,5	87	D	118	-0,1	-1,8

	12.23	13,2	1454	7,1	126	D	115	-0,9	-1,7
	13.00	28,5	1457	6,7	127	D	141	-0,3	-2,1
	13.00	33,5	1566	6,6	139	D	75	-1,2	-1,2
	14.23	12,2	1670	5,1	151	D	150	-0,9	-1,9
	20.03	38,1	2237	5,1	209	R	308	-1,7	-1,6
	21.01	50,2	2371	4,9	220	R	326	-1,5	-0,9
V.	9.23	02,8	1429	6,8	96	D	132	-0,2	-2,0
	11.20	33,8	1629	6,8	120	D	138	-1,1	-1,6
	24.01	28,1	3112	6,2	255	R	128	-1,0	+1,8
VI.	7.21	49,9	1605	6,2	90	D	58	-1,2	-0,8
	13.21	00,6	2269	5,4	159	D	152	-0,9	-0,8

/folytatás a Meteor 1973. 1.sz.-ban./

### Észlelő amatőrök figyelmébe

A Szaturnusz az év végén már igen jól látható. Néhány szép Szaturnusz-rajz már eddig is érkezett, Pekker Sándor /Ravaszd/ munkatársunktól. Október 6-án a bolygó déli fősávján egy erős, sötét folt volt észlelhető. Ki észlelt hasonló jelenséget? A Szaturnusz sötét foltai és világos területei igen értékes támpontot nyújtanak a bolygó tengelyforgásának meghatározására.

Az 1970-1972 évi meteor-megfigyelésekről részletes beszámolót küldött Keszthelyi Sándor és Mezősi Csaba /a Meteor 1973. 1. számában kivonatossan közöljük/. A bőséges észleléshez és a gondos feldolgozáshoz őszintén gratulálunk, és kérjük azokat a műkedvelőket, akik nem állnak rendszeres kapcsolatban az adatgyűjtőkkel, de rendelkeznek észlelésekkel, hogy az 1972. évi adatokat mielőbb juttassák el Mezősi Csaba címére: Pécs, Vak Bottyán u. 50.

### M E G F I G Y E L É S E K

#### Meteor-statisztika, 1972. július 5-9.

/Kivonat Keszthelyi Sándor leveléből./

A Csillagászat Baráti Körének székesfehérvári találkozója alkalmából esténként számos amatőr végzett együttesen észleléseket. Az adatok eredményét az alábbi táblázatok mutatják. Az I. táblázat az egyes észlelési napok alatt a megfigyelt időtartamát, az ezidő alatt észlelt meteorok számát és a hosszú nyomot hagyó meteorok számát tünteti fel:

1972.	Időtartam	No. Meteor	Hosszú Meteor
VII.5	0 óra 10 perc	1 ?	-
6/7	2 15	19	10 - 11
7/8	2 40	16	-
8/9	2 45	28	1

Összesen 62 meteor adat volt kiértékelhető. Ebből: 29 % Cygnidának látszott, 19 % Draconida /?/ volt, radiáns RA=17:25, Dekl.<sub>1</sub>=+57°. 8 % "Herschel" féle raj, radiáns RA=22:50, Dekl.<sub>1</sub>=+51,5. Az eloszlás fényesség /mg/ és a szín /C=color/ szerint:

-1,5 mg	1 meteor	2 mg	16 met.	-3 C: 2 met.	3 C: 7 met.
-1 "	1 "	3 "	12 "	-2 C: 4 "	4 C: 1 "
0 "	4 "	4 "	5 "	-1 C: 7 "	6 C: 3 "
1 "	12 "	5 "	5 "	0 C: 20 "	7 C: 8 "
-	-	-	-	1 C: 2 "	8 C: 1 "

/A minusz szín-jel kék, a nagy pozitív vörös./

Keszthelyi Sándor /Pécs/

### A Vénusz dichotómiája 1972. augusztusában

A Vénusz nyugati kitérése /W-elongáció/ időszakából, amikor a bolygó a hajnali égen látható, többnyire csak kevés észlelés áll rendelkezésre. Eppen ezért örömmel tapasztalhattuk, hogy ez év nyarán eléggé szép számú, feldolgozható észlelés érkezett, egyúttal új nevekkal is szaporodott az észlelő-amatőrök listája.

1. Klausz Zoltán és Gábor, Szerencs. 15 cm-es reflektor,  $f = 155$  cm, nagyítás 200-szoros. "Általános és feltűnő jelenség a pólusoknál levő kis szarv-képződmények, valamint a terminátor ívének egyenetlensége". /3 rajz./

2. Pekker Sándor, Ravaszd. 20 cm refl.,  $f = 154$  cm, 200-szoros. "A dichotómia időpontjához legközelebb az aug. 28-1 rajzom van, bár a terminátor vonala itt is egy kissé homorú. A bolygó korongján néhány sötét, elmosódott foltot láttam ..." /5 rajz./

3. Zajác György, Debrecen. 15 cm-es refl.  $f = 165$  cm, 65-sz. /A Csillagászati szakkör távcsövével 7 szép rajz./

### Dichotómia, 1972 augusztus W-elong.

Előre számított /Calculated/ = 1972. VIII. 26,7  
 Észlelt /Observed/, grafikusan = 1972. VIII. 29,5  
 Különbség /0 - C/ = + 2,8 nap.

### Jupiter-észlelések. 1972.

A II. táblán egy sorozat rajzot mutatunk be, az 1972 július és október közt készített, legjellemzőbb Jupiter megfigyelésekből. Észlelők:

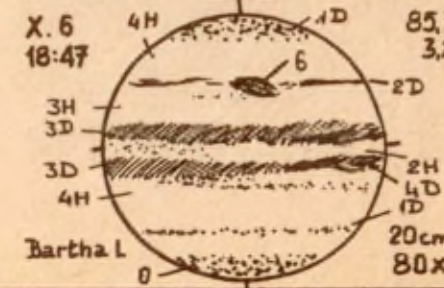
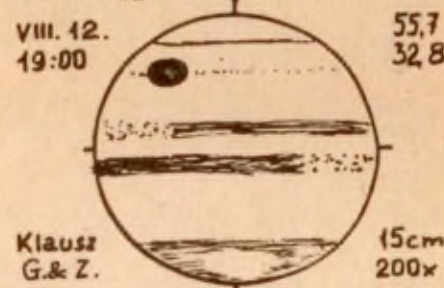
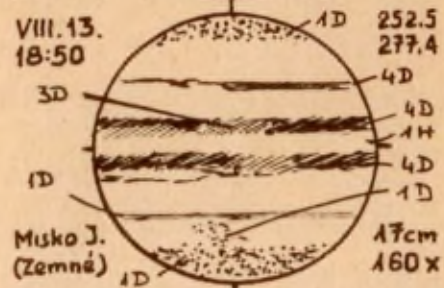
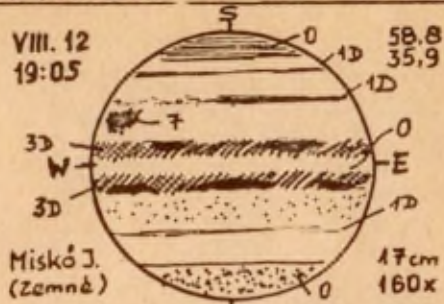
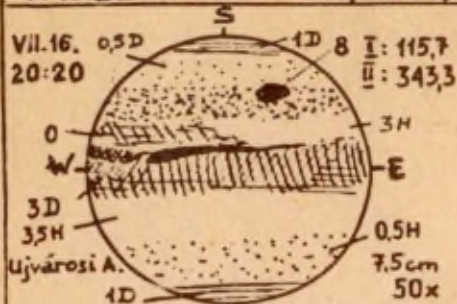
1. Miskó István /Zenné, Csehazslovákia/. 17 cm-es refl.  $f=135$  cm, nagyítás 160-szoros.

2. ifj. Bartha Lajos és Kovács György /TIT Uránia Csillagvizsgáló, Budapest/. 20 cm refraktor,  $f=200$  cm, 80-szoros.

3. Papp János /Budapest/. 15 cm refl.  $f=120$  cm, 230-szoros.

4. Traxler László és Vörös József. /Esztergom/. 9 cm refr. 80 sz. és 15 cm refl. 67 sz.

5. Uivárosi Antal /Hajdunásás/. 7,5 cm refr.  $f=35$  cm, 50 sz. és 25 cm refl.  $f=190$  cm, 250 sz. /Nasmyth/.



Az adatok feldolgozására a következő számban visszatérünk, itt csak a Nagy Vörös Folt helyzetének kiértékelhető adatait közöljük. A GRF jovigráfikus hosszúsága a folt közepére vonatkosik, a II. forgási rendszerben. /L. még a Meteor 1972. 5.sz-ban a 10-12 lapot./

A GRF Jov. hosszúságai a System II-ben

1972. VI.	7.	23:50 UT.	L /II/ = 355°	Obs.:	Papp J.
VII.	2.	20:10 "	358	"	Vörös J.
VII.	16.	20:20 "	7	"	Ujvárosi A.
VII.	28.	20:48 "	4	"	Ujvárosi A.
VIII.	2.	20:00 "	358	"	Papp J.
VIII.	7.	19:05 "	8	"	Miskó I.
VIII.	9.	20:30 "	357	"	Klausz G. és Z.
	12.	19:00 "	357	"	Klausz G. és Z.
	12.	19:05 "	4	"	Miskó I.
	14.	20:15 "	0	"	Miskó I.
	14.	20:30 "	354	"	Papp J.

CSILLAGOS ÉG /1972. december - 1973. január/

B o l v g ó k. Merkúr: Dec. közepén napkelte előtt, mint hajnalcsillag látszik a keleti égen. Legnagyobb nyugati kitérése 21 fokra a Naptól, dec. 14-én. Január végén átkerül az esti égre. - Vénusz: megfigyelésre nem alkalmas. Hajnalcsillagként a Nap előtt két órával kel. - Mars: a hajnali égen látható, januárban már 3 órával a Nap előtt kel fel, de megfigyelésre nem alkalmas. Látszó fényessége 1,8 mg, látszó átmérője jan. 1-én 4", azaz 450-szeres nagyítással látszik akkorának, mint a Hold puszta szemmel. - Jupiter: Dec. végéig közvetlenül napnyugta után nyugszik, január végén napkelte előtt a hajnali égen jelenik meg. Megfigyelésre nem alkalmas. - Szaturnusz: Dec. 9-én szembenáll a Nappal, egész éjszaka látható. Jan. végén a láthatóság áttolódik az éjszaka első felére. Látszó átmérője jan. 1-én 18", 100-szoros nagyítással látszik akkor, mint a Hold. Gyűrűje teljesen nyitott! - Uránusz: éjfél előtt kel fel. Koordinátái jan. 5-re RA=13:27, dekl.=8:30, fényessége +5,8 mg, így kézi látcsővel is csillagként észlelhető, a Spicától 3 fokra északra. Látszó átmérője 3". - Neptunusz: Januárban 3 órával a Nap előtt kel fel, koordinátái jan. 5-re RA=16:20, dekl.=19:51, +7,9 mg-s csillagocskaként kisebb távcsővel is észlelhető a Scorpiusban, közvetlenül a pszi Ophiuchitól északra. Látszó átmérője 2".

K i s b o l v g ó k: A /4/ Vesta 1972. dec. 1-én kerül oppozícióba 7,4 mg-s fényességgel. Koordinátái a hónap végéig: Dec. 9. RA=4:22,0 Dekl.=+15:07, Dec.19. RA=4:12,2 Dekl.=+15:14 Dec.29. RA=4:04,4 Dekl.=15:29.

Meteorrajok: Geminidák dec.5-19 közt, max.13-án, ekkor az órákenti meteorszám elérheti a 60-at is. RA=7,5; Dekl.=+32°. Ekliptikai raj, éles és rövid maximummal, gyors meteorokkal. Decemberi Ursidák dec.17-24 közt, 21/22-i max. az RA=14,5; Dekl.=+76 radiáns felől. A Méchain-Tuttle 1790.II. üstökösből eredő raj általában kevés meteorot szolgáltat, néha váratlanul egy-egy gazdagabb időszakkal /pl.1954-ben/. Quadrantidák éles max. rajként jelentkeznek jan.1-5 közt, max.3-an, 50-100/óra meteorral /1970-ben 130-cal/. RA=15,3; Dekl.=+50, közepes sebességű meteorokat ad.



" M E T E O R "

ist der zweimonatlich erscheinende Zirkular der TIT Urania  
Volkssternwarte, Budapest, für astronomische Fachkreise  
und Liebhaber-beobachtern. Herausgegeben von der TIT Urania  
Sternwarte, Budapest. I., Sínes utca 3/b. /Ungarn./  
Zusammengestellt von L. Bartha.

Zusammenfassungen /No. 1972/6./:

In Fokus: von der Mondbeobachtungen /p: 2/ - Temporäre  
Monderscheinungen /TLP/.

Geographische Ortbestimmungen /1.B.L. p:4/

Veränderliche Sterne im Kerbs /Cancer//L. Bartha - p:5 /  
R, V, X, BS, RT Cnc. Abb. 1.a und 1.b.

Eine fragbare Veränderliche /p: 8/ - Diskussion von eine  
zweifelhafte Veränderliche Stern im Ursa Major. /RA=  
10:38, Dekl.= +68:55, Helligkeit=10,2-10,5 magn./ Abb.2.

Aufruf für Mondbeobachtern /T. Elter, Baja - p: 9/

Sternbedeckungen in 1973 /p: 10/

An die Beobachtenden Amateuren /p: 12/ - Saturn und Mond-  
beobachtungen.

Beobachtungen

Statistik der Meteoren /S. Kaszthelyi - p: 12/ - Meteor-  
beobachtungen zwischen 5-9 Juli 1972.

Venus - Dichotomie während der W-Elongation in 1972.

/Z. und G. Klasz; S. Pekker; Gy. Zajác. - p: 13/ - Der  
Mittelwert der Daten ergibt als Zeitpunkt der Dichotomie:  
29,5. August 1972.

Jupiter-Beobachtungen /I. Misko; L. Bartha und Gy. Kovács;

J. Papp; L. Trexler und J. Vörös; A. Ujvárosi. - p: 15/.  
Im Jahre 1972. war der GRP sehr auffallend gewesen.  
Die Mitte lag in Juli am  $3^{\circ}$ , in August am  $359^{\circ}$  Jov.  
Länge /System II./ Tab. II.

Készült a TIT Sokszorosító üzemében Budapest VIII., Bródy S.u.16  
Gyártási szám: 72/2779 - Példányszám:700-1 (A/5); iv  
Kiadásért felelős: Fonó Andor

## F i g y e l e m !

1972. december 6-án indul az utolsó Apollo holdexpedíció. Az Apollo-17 űrutasai E. Cernan, H. Smitt és R. Evans; a leszállásra december 11-én tesznek kísérletet, a Littrow kráter közelében, a Mare Serenitatis keleti peremének szomszédságában / $18^{\circ}$  északi szélesség,  $32^{\circ}$  keleti hosszúság/. Kérjük régi és újonnan jelentkező holdészlelőinket, hogy december 7-től, dec. 15-ig mennél részletesebb megfigyeléseket végezzenek - í. ásmertetésünket a TLP észlelésről a a Fókuszban c. rovatunkban-, és a megfigyeléseket legkésőbb 1972. dec. 20-ig juttassák el a TIT Uránia Csillagvizsgálóba, Bartha Lajos címére. Részletes utmutatást és űrlapokat kívánságra küldünk.

A METEOR 1973/1. számának tartalmából: Napfolttipusok észlelése. - A mikrométerekről. - Meteor megfigyelések kiértékelése. - Csillagfedések 1973. második felében. - Fehér flér megfigyelés. - Vénusz-és Jupiter-észlelések.

Az 1972. év őszi Jupiter-megfigyeléseit kérjük feldolgozás céljából mielőbb eljuttatni az összeállítóhoz.

. . . . .

Mellékelten küldjük az 1973. évre szóló Meteor előfizetési csekket, amit kérjük, hogy január hó folyamán feltétlenül rendezzenek !