

METEOR

1972. 2. sz. KÖRLEVÉL
KÉZIRAT GYANÁNT

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

Az évi hat körlevél térítési díja 20,- Ft. Levélbeli igénylésre befizetési lapot küldünk.

Összeállította:
ifj. Bartha Lajos

TARTALOM

Fókuszban: A tavasszi égbolt fényjelenségei	2	oldal
Bolygó-megfigyelők figyelmébe /Merkúr, Vénusz/	4	"
A Mars fedése a Holddal	5	"
Csillagfedések észlelési körülményeinek feljegyzése	5	"
Térképek	6	"
Néhány érdekes változócsillag	7	"
Felhívás a változócsillag megfigyelőkhez	8	"
Megfigyelések	9	"
Csillagos ég - Csillagfedések	12	"
Summary	16	"

A METEOR-ban közölt adatokért az aláíró, az aláírás nélküli ismertetéseknél az összeállító a felelős.

A közlemények lezárta: 1972. február 10.

FÓKUSZBAN:

A tavaszi égbolt fényviességei

A tavaszi égbolt egyik érdekes, bár csak ritkán észlelt jelensége az állatövi fény. Ez a halványan derengő fénykép az esti szürkület végén válik láthatóvá a látóhatár nyugati részén, a mintegy 30-60 fok magasságig nyúló, fehéresen fénylő sáv tengelye nagyjából a földpálya - ekliptika - síkjába esik. E jelenséget a Föld és Vénusz pályája közt keringő kozmikus porrezemekről visszavert napsugárzás kelti. /A porfelhő síkját azonban a Jupiter is befolyásolja, ezért nincsen pontosan az ekliptika síkjában./ Mivel az ekliptika tavasszal a nyugati égen metszi legmeredekebben a látóhatárt, ezért közepes földrajzi szélességről ilyenkor észlelhető legjobban a kor esti órákban. Ugyanez okból ősszel, napkelte előtt a keleti látóhatár felett észlelhető igen jól.

Jó szemű észlelő-munkatársunk, Keszthelyi Sándor így írja le a nyugati állatövi fényt:

"Főként február-márciusban látható nyugat felé, de már április végétől hiába keressük. Holdfény, zavaró szórt fény mellett nem látható az alkonyi égbolton. A legkisebb pára vagy füst elhomályosítja. De a szemnek is hozzá kell szokni a sötétséghez. Még valami zavar: március végén a fénygúla teje eléri az Ikrék látható Tejút felhőket, így nem lehet pontosan megállapítani a csúcs helyét. Napról napra elmozdul az ekliptika mentén, olyan gyorsan, mint a Nap látszó mozgása. Csúcsa kb. 70 fokkal előtte jár a Napnak. - A fény alakja egy legömbölyített csúcsú háromszög, és annyira halvány, hogy látszólagos nagysága a légkör állapotától függ."

Az állatövi fény, gyenge felületi fényessége miatt valóban csak tiszta, holdfény nélküli estéken, városi vagy közúti zavaró fényektől mentes helyeken látható. Megfigyelése előtt legalább fél órán át szoktasuk szemünket sötét helyiségben /vagy a szabadban/. Az észlelést az esti szürkület végén, kb. 19:45 után kezdhessük. Az észlelés abból áll, hogy csillagtérképre, lehetőleg mennél pontosabban beazonosítjuk a fénykép alakját a környező, pusztán szemmel látható csillagok közé. Főként arra törekedjünk, hogy mennél pontosabban bejelöljük a kép csúcsának égi helyzetét.

A jelenség rényességét a Tejút egyes részleteinek rényéhez hasonlíthatjuk.

Egy igen ritkán és addig csak kevesek által megfigyelt égi jelenség a Hold pályáján mozgó két Kordylewski féle felhő. Ezeknek a felhőknek egyike a Hold előtt 60 fokkal, a másik mögötte 60 fokkal, az ún. librációs pontok körül foglal helyet. A Föld-Hold rendszerben J.E. Lagrange számításai szerint /1782/ öt ilyen pont van: három a Föld és a Hold összekötő síkjában, az L-4 pont a Hold előtt, az L-5 pedig a Hold mögött. E dinamikus egyensúlyi pontokban levő égitestek a Hold keringését követik, és a pontokból nem távolodnak el, csupán lengéseket /librációt/ végeznek körülötte. Egy évtizede a lengyel Kazimi-

erz Kordylewski mutatta ki először, hogy a Hold L-4 és -5 pontja körül egy-egy porfelhő foglal helyet; ezek igen gyenge fényű, 2-4 fok látszó átmérőjű, szabálytalan felhőknek tűnnek. Nagyon halvány, elmosódott fényük miatt csak kivételesen tiszta, átlátszó légkör mellett, minden zavaró fénytől mentes helyen észlelhetők. Észlelésükre a legalkalmasabb "műszer"-nek mindaddig az emberi szem bizonyult.

A Kordylewski- vagy librációs holdak legjobban holdtölte előtt 3-5 nappal, a Hold lenyugta után és a hajnali szürkület előtt a korahajnali égen /L-4 pont/; ill. 3-5 nappal holdtölte után, az esti szürkület végétől a Hold felkelte előtt a koraesti égbolton /L-5/ láthatók. Ekkor van ui. a porzenek számára "holdtölte". Mivel a holdpálya síkja 5 fokkal hajlik az ekliptikához, a porfelhők lényegesen eltávolodtak a földpályától. Az L-5 pont - az esti égen - a következő képpen kereshető fel: a Csillagászati Évkönyv alapján csillagtérképre rajzoljuk a Hold látszó égi helyzetét utolsó negyedről holdtölte idejéig. E pontokat összekötve megkapjuk a pillanatnyi holdpályát. Az így kijelölt "hold-ekliptikán" megkeressük, hogy hol tartózkodott a Hold a megfigyelés időpontja előtt 4,5 nappal. E körül a hely körül kell keresni a halvány felhőket. Az L-4 pont kikeresése hasonlóan történik, ekkor azt kell meghatározoznunk, hogy hol tartózkodik a Hold a megfigyelés időpontja után 4,5 nappal.

A megfigyelésre ez évben a legalkalmasabb időpont az L-5 felhő esetében: Március 3. 19:45-21:00 közt a nő / ν / Leonis-tól nyugatra az Oroszlán és Szűz /Virgo/ határán.

Március 4. 19:45-21:15 között a gamma / γ / Virginistól délre.

Március 5. 19:45-23:00 között az alfa / α / Virginistól - a Spica-tól - délnyugatra.

Április 2. 20:30-22:00 között a Mérleg /Libra/ és a Skorpió között.

Észlelés előtt legalább egy órán át szoktassuk szemünket a sötétséghez. Csak igen tiszta éjszakán érdemes próbálkoznunk! Az észlelés itt is abban áll, hogy a csillagtérképre igen pontosan berajzoljuk a fényfelhők pontos helyzetét a környező csillagok közé. Külön meg kell jelölni a felhők középpontjának helyét. A fényességet itt is a Tejút részleteinek fényéhez hasonlíthatjuk. Megfigyelésnél vegyük figyelembe, hogy J.W. Simson szerint néha két fényfelhő is látható, a librációs ponttól északra és délre.

Ügyeljünk arra is, hogy ebben az időben, nagyjából ezen a vidéken figyelhető meg az állatövi ellenfény. Ez az ugyancsak halvány fényfolt - kiterjedése 5-10 fok - nagyjából az ekliptika mentén mozog, és hozzávetőleg a Nappal ellentétes irányban /antiszoláris pontban/ tartózkodik. Eredete vitatott, lehetséges, hogy a Föld gázosóvájától, továbbá kozmikus porzenek fényétől ered. Március elején a szigma / σ / Leonis, a hónap végén a béta majd a gamma Virginis környékén észlelhető. Legjobban éjfél körül látható. Ha észleljük, természetesen

ennek helyzetét és fényességét is jegyezzük fel.

Bolygó-megfigyelők figyelmébe:

A Merkúr legkedvezőbb megfigyelési lehetősége lesz március közepén az esti égen. A bolygó legnagyobb keleti kitérése /elongációja/ márc. 14-én következik be. Ezekben a napokban a Merkúr az esti szürkületben látható, a nyugati égen. A hónap közepén 2 órával a Nap után nyugszik, 20 óra tájban, így 18:50 körül már jól látható. Megfigyelésére március elejétől a hónap utolsó hetéig van lehetőség. Látszó átmérője márc. 8-án 6,2 ívmásodperc, márc. 16-án 7,7 ív.mp., tehát 200-260 szoros nagyítással akkorának látszik mint a Hold puszta szemmel. Fényessége márc. 8-án 0,8 magn., ettől kezdve lassan csökken, +1,1 mag-ig. Az elongáció napján a bolygó az első negyedben lévő Hold alakjához hasonló, majd fokozatosan egyre keskenyebb sárlóvá válik. A 10-12 cm-es vagy nagyobb távcsővel rendelkező amatőröknek érdemes megkísérelni a bolygó rajzolását. Előre elkészített, 30 mm átmérőjű korongokra berajzoljuk a bolygó fázisát valamint azt, hogy látunk-e, és hol az égitesten sötétebb vagy világosabb foltokat. Mindazokat, akiknek sikerül a Merkúrról észleléseket végezni, kérjük, hogy április elejéig a rajzokat, vagy másolataikat juttassák el a METEOR összeállítójához a TIT Uránia Csillagvizsgálóba.

.....

A Vénusz az esti égen már igen jól megfigyelhető. és érdemes, ~~csak~~ csak his távcsővel is, rendszeresen rajzokat készíteni a bolygó fázisairól. A bolygó látszó alakját előre elkészített, 30 mm átmérőjű korongra mennél pontosabban igyekezzünk lerajzolni. /Minden rajzon pontosan tüntessük fel a dátumot, az észlelés időpontját Világidőben - UT-ban -, a távcső adatait és a légköri viszonyokat!/. Érdemes egyidejűleg vörös, vagy sárga és kék színzűrőn át észleléseket végezni. Ilyen fázisrajzokat már 4-7 cm nyílású, 45-60 szoros nagyítású távcsővel is sikerrel végezhetünk. Nagyobb távcsővel érdemes megfigyelni, hogy a környezetnél világosabb, "pólus foltokat", vagy más részekenél sötétebb területeket látunk-e.

A Vénusz legnagyobb keleti elongációja ápr. 8-án lesz. Éköri az időpont körül /de előre kiszámíthatatlan időpontban/ látjuk a Vénuszt éppen félig megvilágítva, azaz a fény-árnyék határa, a terminátor ekkor éppen egyenesnek tűnik /"fél-Vénusz" látható/. Ennek az időpontnak megállapítása igen fontos. A félig megvilágított Vénusz időpontja minden közvetlenül szemlélve mind a rajzokból kiszámíthatóan pontos adat, ezért kérjük a bolygó-észlelő amatőröket, hogy a dichotómia időpontjáról a közvetlen észleléseket és a fázisrajzokat /vagy azok pontos másolatait/ április 20-ig sziveskedjenek a Meteor összeállítójának a TIT Uránia Csillagvizsgálóba eljuttatni.

.....

Röviden is kérjük a Szaturnusz észlelőit, hogy a bolygó felazi-

nére vonatkozó megfigyeléseiket, főként pedig a bolygó-gömb gyűrűre vetett árnyékának észlelését /közvetlenül vagy másolatban/ feldolgozás végett juttassák el a METEOR fenti címére.

ifj. Bartha

A Mars fedése a Holddal

Ritkán látható, érdekes és látványos jelenség tanulni lehetünk 1972. május 15-én: a kora esti órákban a Hold elfedi a Mars bolygót. Amennyiben a jelenség időpontjait módunkban van tized másodperc pontossággal megfigyelni, úgy már kis /3-5 cm-es/ távcsővel is érdekes. értékes munkát végezhetünk. A fedés időpontjai /Közép-Európai Időben, Budapestre számítva és a marskorong középpontjára vonatkoztatva/

Belépés a Hold mögé: máj. 15. 21^h29^m2. Poz.: 150°

Kilépés a Hold mögül: " " 22 05,1 " 232°

A pozíciósöveget /Poz./ a Hold északi pontjától kelet felé haladva márjuk, tehát a déli pont poz. szöge 180 fok. A fedés - okkultáció - időpontjában a Hold 2,6 napos keskeny sarló, a belépés a sötét oldalon, a kilépés a megvilágított sarlónál a Furnerius kráter vonalától délre történik.

Mivel a Mars az okkultáció idején 4 ivmásodperc látszó átmérőjű kis korong /kb. 220-szoros nagyítással fele akkorának látszik, mint a Hold puszta szemmel/, belépés valójában négy kontaktusból áll. Ezek: I.= a Hold pereme éppen érinti a Marsot; II.=A Mars keleti belső pereme is eltűnt a Hold mögött; III.=A Mars kibukkan a Hold nyugati pereme mögül; IV.= A Mars pereme utoljára érinti a Hold nyugati peremét. Növelhetjük a megfigyelés pontosságát, ha azokat az időpontokat is megadjuk, amikor a Hold éppen a marskorong felét fedi el /becslésünk szerint/. Az észleléseket nagyon pontos, másodperc mutató órával, vagy stopperórával végezzük, a pontosidőadók jelei szerint.

/B./

Csillagfedések észlelési körülményeinek feljegyzése

A csillagfedések /okkultációk/ megbízhatóságának, pontosságának értékeléséhez fontos ismerni az észlelés körülményeit, lefolyását, a légkör állapotát, stb. Ezek jellemzésére a nemzetközi előírás többféle jelző-szám rendszer használatát írja elő. Az okkultáció észlelőknek ezeket mennél pontosabban el kell sajátítani, és minden észlelés alkalmával fel kell jegyezni. /Legjobb táblázatszerűen lemasolni és észlelési naplókban tartani./ A következőkben ezeket foglaljuk össze. A zárójelben álló számok az észlelési újság rovatainak sorszámát jelentik.

/49./ ph = az okkultáció fázisa. Belépés = D; kilépés = R.

i₁ = a be- vagy kilépés gyakorisági indexe.

1.: nagyon lassú; 2.: lassú; 3.: közepes; 4.: gyors; 5.: pillanatok alatt lezajlott.

/50./ = I.m.b = a holdperem megjelölése és fényessége az okkultáció helyén.

- a sötét oldalon -

D1: nagyon jól látni
D2: jól látni
D3: gyengén látni
D4: nagyon gyengén látszik
D5: nem látható
a holdperem.

- a világos oldalon -

L1: nem vakít el
L2: kissé elvakít
L3: elvakít
L4: eléggé elvakít
L5: nagyon elvakít
a holdperem.

/52./ A 1. = az észlelés pontosságának minősítése:

- 1.: kitűnő - a hiba kisebb mint $\pm 0,05$ másodperc
- 2.: nagyon jó - a hiba kisebb mint $\pm 0,1$ mp.
- 3.: jó - a hiba kisebb mint $\pm 0,25$ mp.
- 4.: elégséges - a hiba kisebb mint $\pm 0,5$ mp.
- 5.: bizonytalan - a hiba kisebb mint $\pm 1,0$ mp.
- 6.: nagyon bizonytalan - a hiba nagyobb mint $\pm 1,0$ mp.

A 2. = az észlelés nehézségének foka. /Ez függ a távcső helyzetétől, az észlelő kényelmes elhelyezkedésétől, a csillag fényességétől, valamint szubjektív tényektől./

Nehézségi fokok: 1.: nagyon könnyű; 2.: könnyű; 3.: normális; 4.: nehéz; 5.: nagyon nehéz.

/53./ B 1. = a levegő állapota. 1.: nagyon nyugtalan; 2.: nyugtalan; 3.: eléggé nyugodt; 4.: nyugodt; 5.: nagyon nyugodt.

B 2. = a levegő átlátszósága. 1.: átlátszatlan; 2.: kevéssé átlátszó; 3.: eléggé átlátszó; 4.: átlátszó; 5.: nagyon jól átlátszó.

/54./ C1. = az égbolt fedettsége. 1.: teljesen derült; 2.: majdnem teljesen derült; 3.: a felhők a Hold körül nem zavarják a megfigyelést; 4.: a felhők a Hold körül zavarják az észlelést; 5.: majdnem teljesen borult, megfigyelés a felhők közt bujkáló Holdon.

C 2. = az időjárás körülményei. 1.: fagy és szél; 2.: fagy és szélcsend; 3.: közepes meleg szél; 4.: közepesen meleg és szélcsend; 5.: meleg és szél; 6.: meleg és szélcsend. Megjegyzendő, hogy ezeket a bejegyzéseket másfajta észleléseknél is használhatjuk. A beküldött észleléseknél ezeket az adatokat feltétlenül tüntessük fel. A rendszeresen észlelő okkultáció megfigyelők úrlapokat kapnak, itt a jelleg-számot elegetendő a megfelelő rovatához beírni.

Molnár Iván, okl. fizikus
/Hurbanovo, ČSSR/

T é r k é p e k :

Forgatható csillagterkép - "Schülersternkarte" /Verlag Rudolf Perkel KG, Pörsneck, NDK. Ára: 19.- Ft./ - A szép kivitelű, sötétkép alakra nyomtatott, 21,5 cm átmérőjű csillagterkép kb. 4 mg határfényességig tünteti fel a csillagokat. A felette elforgatható műanyag lemez átlátszó elliptikus ablakában, megfelelő beállítással azok a csillagok tűnnek elő, amelyek az év tetszőeszerinti napján és órájában az égen láthatók. A nap-tár beosztása 5tnapos, az időskála negyedórás pontosságú. A térkép forgatásával bármely időpontra leolvasható az égitesetek kelte, delelése és nyugvása. Az egyes térkép egyedüli hát-

ránya, hogy a csillagképek neveit németül tünteti fel. /Kapható vagy megrendelhető az ÁKV 5.sz. Idegennyelvű Könyvesboltjában, Budapest V., Váci utca 32.; és az ÁKV Térképboltjában, Budapest VII., Nyár u. 1. Utánvétellel is./

Attekinthető Csillagterkép, 20 cm átmérővel, 4,5 mg határfényességig, a -30° -os deklinációig tünteti fel a csillagokat. Igen alkalmas meteor és tűzgömb pályák berajzolására, stb. Ára: 2 db 1,50 Ft. Kapható a TIT Budapesti Uránia Csillagvizsgálóban. - Ugyanennek a térképnek 34,4 cm átmérőjű nagyobb lapja, darabonként 1,50 Ft-os áron szintén kapható.

Néhány érdekes változócsillag

A mellékelt I. képtáblán négy érdekes változófényű csillag térképét mutatjuk be, amelyek a tavaszi-koranyári égen jól megfigyelhetők. Ezek közül az R Leonis /Leo-Oroszlán/ és az R Coronae Borealis /Corona Borealis, rövidítése CrB-Eszaki Korona/ kis kézi látcsővel is jól látható. Adataik:

	Rekta.	Dekl.	Max.-min.	Per.	Typ.	Sp.
R Leo	$09^{\text{h}}44^{\text{m}}9$	$+11^{\circ}40'$	4,4 - 11,6	313 ^d	M	gMB
R CrB	15 46,5	+28 19	5,8 - 14,0	"	RCrB	cGOep
T CrB	15 57,4	+26 04	/2,3/- 10,5	"	Nd	Q+gM3p
HD 143-808	15 59,7	+26 31	7,57- 8,27	"	UV	F5

A koordináták 1950-re vonatkoznak. Per.= periódus napokban /d/, Typ.= a változó típusa, Sp.= színképtípus.

Az R Leonis /Harvard száma 094512/ jellegzetes hosszú periódusú Mira Ceti /M/ típusú változó. Mind a periódus hossza, mind a maximum fényessége jelentősen ingadozik, így a csillag rendszeres észlelése, különösen a maximum körül, amikor már távcsővel, sőt puszta szemmel is észlelhető, fontos. Könnyen felkereshetjük: az alfa Leonistól /a Regulus-tól/ nyugat felé könnyen megtalálhatjuk a nő / ν / Leonist, ettől ugyanekkora távolságra nyugat felé két, a láthatóság határán levő csillag szomszédságában van az R /1.a és 1.b térkép. - Dál fent! / A csillag maximuma 1972. márciusának második felében várható. Az R Leo-t Koch fedezte fel 1782-ben.

Az R Coronae Borealis /154428/ a változók egy különös osztályának az R Coronae csillagoknak /RCrB/ alaptípusa. A csillag fényessége hosszú ideig nagyjából állandó és a maximum körül mo mozog, majd váratlanul csökkenni kezd, néha csak 0,3-0,5 mg-t, de egyes esetekben 2-6 fényrendet is gyengülhet; Majd kisebb-nagyobb hullámvás után eredeti értékét nyeri vissza. A csillag színképe igen különös, mivel a Naphoz hasonló sárga törpe /GO/ csillag színképében az elnyelési vonalak igen élesek /c/, e-mellett fénylő kibocsátási vonalak is fellépnek /e/, ami e típusnál rendellenes /p/ sajáttság. Távolsága mintegy 100 fényév. A francia Duner fedezte fel 1878-ban. Észlelése aránylag könnyű és többnyire még kézi látcsővel is elvégezhető, mivel a csillag általában a maximális fényességet mutatja. Lehetőleg ennél gyakrabban kell észlelni, és amennyiben 0,3 magnitúdót

meghaladó fénycsökkenést észlelünk, egy levelezőlapon, vagy telefonon azonnal értesítjük a Budapesti TIT Uránia Csillagvizsgálót. Az R CrB-t könnyen felkereshetjük, mivel egy egyenlő szárú háromszöget zár be a delta / δ / és epsilon / ϵ / CrB-al, közelében pedig egy kis csillag van. /2.a kép./

A T Coroneae Borealis /155526/ un. ismétlődő nova /Nd/, amelynek eddig 1866-ban észlelték a fellángolását; amikor is fényessége kb. 2 mg-ig nőtt. Alapfényessége kb. 10,5 mg. azért csak 10-12 cm-es távcsővel pillanthatjuk meg, az epsilon CrB-től délkeletre egy 7,9 és egy 8,4 mg-jú csillag közt, kb. fele távolságban. Célszerű gyakran - egy éjszakan többször is észlelni, mert az alapfényesség kisebb, 0,3-0,6 fényrendnyi fellángolást mutat. De érdemes a környékét kisebb távcsővel is naponta ellenőrizni, mivel egy újabb nova kitörése bármikor bekövetkezhet. A csillag környékét alaposan meg kell ismernünk, nehogy egy másik fényesebb csillagot véljünk a novának. Amennyiben valóban váratlan és erős fényesség növekedést tapasztalunk, azonnal értesítsük az Uránia Csillagvizsgálót. /Bp.I., Sánc u. 3/b./ - a vörös színű csillag szinképere egy, a novákat jellemző változó szinkép /Q/ rakódik.

A HD 143808 a T CrB-től nem messze látható /155826/ és már 5-8 cm-es műszerrel is észlelhető. Először 1968-ban jelezték, hogy a 8,2 mg alapfényességű csillag fénye néhány percig tartó, 0,3-0,5 mg-os felvillanásokat mutat. E tulajdonsága révén feltételezhető, hogy az UV Ceti változók sorába tartozik, amit az is alátámaszt, hogy F5 szinképe sárga törpe. Rendszeres követése igen fontos. Az UV Ceti csillagok észlelésénél úgy járunk el, hogy 4-5 percen át folyamatosan figyeljük - az összehasonlító csillaggal együtt -, majd 2-3 percig pihentetjük szemünket, és újabb 4-5 percig figyeljük a csillagot. Egy-egy ilyen követési sorzat legfeljebb 1/2 - 3/4 órán át tartson. Az észlelési naplóban pontosan tüntessük fel a megfigyelési sorozatok kezdetét és végét, ha biztos fellángolást látunk, úgy ezt legalább 1/2 perc pontossággal rögzítsük és 10-20 másodpercenként végezzünk egy fénybecelést. Az észlelések összehasonlítása érdekében kérjük a megfigyelőket, hogy március 17, 18, 19-én 22-23 óra között, április 2, 3, 4-én 21-23 óra közt és április 14, 15, 16-án 21-23 óra között feltétlenül próbálkozzanak a követéssel és az eredményt a háromnapos sorozatok végén közöljék e sorok írójával az Uránia Csillagvizsgáló címen. /Egyébként a rendszeres észleléseket heti vagy kéthavi összeállításban kérjük Nagy Sándorhoz eljuttatni, Baja, MTA. Csillagvizsgáló címre./

ifj. Bartha Lajos

Felhívjuk a változócsillag észlelők figyelmét az éta Gemino-rumra / η / az Ikrék csillagképben. A félig szabályos típusba tartozó változó fényessége 3,3-3,9 mg közt ingadozik, így pusztán szemmel is könnyen észlelhető. Összehasonlítónak a mellette látható mü / μ / Gem, /3,2 mg/, a delta / δ / Gem /3,5 mg/ a téta / τ / Gem /3,6 mg/ és az iota / ι / Gem /3,9 mg/ használható.

Az éta Geminorum május végéig jól észlelhető; hosszávétőleges periódusa 233 nap, Harvard száma 060923. - Közelében észlelhető a Cepheida típusú zéta Geminorum is, amelynek fénye 10,15 napos periódusban, 3,7-4,2 magnitudo közt változik. Itt összehasonlítól még a 4,2 mg-ju nő /V/ Gem-ot is felhasználhatjuk. Észlelése érdekes adatokat szolgáltatathat.

A csillagfedés megfigyelőket kérjük, hogy észleléseiket havonta összeállítva, a következő hónap 5-ig küldjék meg Ponori Aurélnak az Uránia címére. A Mars okkultáció adatait azonban kérjük lehetőleg május 20-ig eljuttatni. - A rendszeres észlelők ez év második felétől külön űrlapot kapnak Hurbanovóból /Ógyalláról/, ide is kell az adataikat küldeni, de a másolatot kérjük továbbra is eljuttatni az Urániába.

MEGFIGYELÉSEK

Szines holdgyűrű - halo - jelenség.

Rendkívül érdekes, nagy kiterjedésű halo-t lehetett megfigyelni a Hold körül 1971. december 30-án, 23:09 KEI-ben. A halo glóriászerű kör formájában övezte a Holdat, félátmérője 25° lehetett és különösen a Hold felé eső pereme a szivárvány színeiben játszott. A nagy kiterjedésű gyűrűn belül is észlelni lehetett a koncentrikus gyűrűket.

Elter Tamás /Baja/

Megjegyzés: bár meteorológiai jelenségről van szó, e közleménnyel is szeretnénk felhívni a figyelmet a Nap- és holdgyűrűk rendszeres feljegyzésére. Noha a halo jelenség nem túl ritka, szines holdgyűrű csak kivételesen lép fel. /B./

Konkáv árnyék a Szaturnusz gyűrűjén.

1971. szeptember közepétől, 15-cm-es távcsővel a Szaturnusz-nak a gyűrűre vetett negatív /konkáv/ árnyékát rendszeresen észlelem. Többnyire csak pozitív görbületű, normális árnyékot láttam. 1971. szeptember 16-án este a légköri viszonyok kivételesen jók voltak, úgy hogy 160-szoros nagyítással a Szaturnusz két legerősebb sávjának finomabb részleteit is láttam. A 23:10 UT-kor készített rajzon is jól kitűnik, hogy az árnyék biztosan konkáv, befelé görbülő volt. Az északi és déli fősáv intenzitása egyaránt 3D volt, a déli fősáv /SEB/ déli /S-1/ peremén egy kis beöblösödés volt látható.

Papp János /Budapest/

Időszakos holdjelenségek /TLP-k/ 1971-ben

A múlt évben /1971/ az alábbi időszakos Holdjelenségekről /Transient Lunar Phenomenons = TLP/, azaz egyes területek szokatlan elsötétedéséről, vagy kivilágosodásáról érkezett jelentés: 1. /1971. I. 7. Obs.: Elek Imre, Ózd. 35 cm-es reflektorral. - FRA MAURO S-1 /déli/ részének szokatlan fénylése 19:00-

-19:25 UT között. /Brightening./

2./ 1971. II. 1. Obs.: Bartha Lajos, Budapest, 6 cm refraktor. 60x. - 17:30-17:45 UT közt a Kepler kráter és környéke szokatlanul fényes a hamuszürke fényben. /Bright./

3./ 1971. VI. 6. Obs.: Nyitrai István, Dunaujváros, 9,5 cm refr. 50-160x. - 20:15-20:19 Vörös színű folt az ERATOSZTENES krátertől E-re /keletre/, amely 3,5 sec után eltűnt. /Blinking, pulsation./

4./ 1971. VIII. 2. Obs.: Mezősi Csaba, Pécs. 15 cm refl. 150x. - 19:58-21:55 UT közt a GASSENDI centrális csúcánál fénylő villódzás, előbb 0,1-3 min, később 20-30 min periódussal. /Blink, Pulsation./

5./ 1971. VIII. 6. /Holdfogyatkozás! / Obs.: Bartha Lajos és Pirooska György, Budapest; Keszthelyi Sándor és Mezősi Csaba, Pécs; Molnár Iván és Molnár I. jr. Hurbánovo/Ógyalla CSSR/ - 21:00-21:50 UT KEPLER és környezete a holdfogyatkozás alatt szokatlanul fényes. /Bright in the Earth shadow./

Balázs Sándor /Szolnok/

Kérjük, hogy akiknek a múlt évből akár negatív, akár pozitív TLP-észlelésük van, Balázs S. címére sziveskedjenek mielőbb elküldeni /Szolnok VIII. Kender u. 1./, hogy az 1971. évi észleléseket véglegesen lezárhassuk és kiértékelve a külföldi gyűjtőközpontnak eljuttassuk.

A R Scuti fényváltozása 1970-ben

Az R Scuti jellegzetes félig szabályos változócsillag, e csoport RV Tauri típusához tartozik. /RVA/. A Pajzs /Scutum = Sct/ ezt a változóját Pigott fedezte fel 1795-ben. Koordinátái 1950-re Rekta.18:42 és Dekl.5^o48'. Harvard száma 184205, maximumban elérheti a 4,5 mg-t, minimumban 8,5 mg-ig süllyed, ám a szélső fényesség értékeket ritkán éri el. A kb. 140 napos, erősen változó periódus alatt többnyire egy mély főminimumból /m₁/ a fényesség egy főmaximumig /M₁/ nő, majd egy kisebb mellékminimum /m₂/ után a második mellékmaximum /M₂/ következik.

Az 1970-es észlelési időszakban 10 hazai észlelő 157 megfigyeléséből megállapítható volt, hogy az R Sct egy szokatlanul erős, csak ritkán beálló főminimum után gyorsan elérte a meglepően fényes főmaximumot. Amint az I. tábla 3. ábráján látható, a főmaximum után a fényesség csak kis hullámváz mutatott, a mellékminimum és mellékmaximum helyét alig lehetett megállapítani. Sajnos a zavaró holdfény folytán a két fő-észlelés helye és fényessége is kissé bizonytalan. Meghatározható volt még a főminimumot megelőző mellékmaximum helye és fényessége. A bemutatott ábra alapján kitűnik, hogy a fényvált-

tozásban egy új hullámszási ciklus kezdődött. Az alapértékek, Julianus Dátumban /J.D./:

M_2	=	J.D. 2 440 683 \pm 3 / 1971.IV.6./;	4,8 magn.
m_1	=	2 440 756 \pm 2 / " VI.18./;	8,6 "
M_1	=	2 440 794 \pm 1 / " VII.26./;	4,6 "
m_2	=	2 440 842 \pm 4 / " IX.12./;	5,5 "
M_2	=	2 440 863 \pm 3 / " X.3./;	4,9 "
m_1	=	2 440 895 \pm 6 / " IX.4./;	6,8 ? "

A fényváltozási hullám kezdő időpontját /Az E_0 kezdő epochát/ tehát $E_0 = 2\,440\,756$ -ra tehetjük.

A felhasznált észlelések megoszlása a következő volt:

Bárczy T.:1; Bartha L.:52; Gál B.:10; Keszthelyi S.:50; Nagy S.:32; Pócs M.:2; Szabó Andrea.:4; Száraz M.:2; Torma T.:4 megfigyelés.

ifj. Bartha Lajos /Budapest/

Megváltozott a delta / δ / Cephei maximum-fénvessége?

A "Föld és Ég" 1967/4. sz.-ban két delta Cephei típusú változócsillag fénygörbéje jelent meg Somogyi Klára és Nagy Sándor 1964-65 évi, 50-50 észlelése alapján. Az I. tábla 4/a ábráján mutatjuk be a delta Cep 1964-65-ös észlelésének fénygörbéjét, amelyen a maximum fénvessége 3,8 mg. Alulírott 1971 évben észlelt 71 alapján újra rajzoltuk a fénygörbét, ezen a maximum 3,6 mg. azaz 0,2 magnitúdóval fényesebb a réginél. Sajnos ezeken az észleléseken kívül nem áll más megfigyelés az Adat-Bank rendelkezésére. Kíváncsnak tartanánk ezért a szóban forgó, pusztán szemmel látható változó rendszeres észlelését.

Somogyi Klára /Budapest/

Az augusztusi Perseida meteorai 1971-ben

A Meteor-ban közölt felhívása és a kedvező időjárás ösztönzésére sok észlelő amatőr figyelte a nyári meteorrajokat. Összesen 10 különböző helyről 17 észlelő 804 meteor felvillanást jelentett 1971. augusztus 6-20 között. Amennyiben a párhuzamosan észlelt meteorokat leszámítjuk, úgy a fenti időszakban 793 meteor jelenséget számláltak meg.

Aug. 6. ^m	3 db .	Aug. 11.	121 db.	Aug. 16.	17 db.
" 7. ^m	1 "	" 12. ^c	31 "	" 17.	14 "
" 8. ^m	1 "	" 13.	298 "	" 18.	42 "
" 9.	3 "	" 14.	110 "	" 19.	15 "
" 10.	26 "	" 15.	40 "	" 20.	50 "

Az m-betűvel jelzett napokon a holdfény /moon light/ zavarta az észlelést, a "c"-jelű napon felhős volt az ég /cloud/.

Sajnálatos, hogy az aug. 12-13-i országos méretű felhősödés miatt csak Szarvason észlelték a meteorokat, mivel valószínűleg ezen az éjszakán volt a maximum. Az adatokból következőleg valóban augusztus 13-án hajnalban jelentkezett a legtöbb Perseida. A gyakoriság 35 meteor/óra volt, de ennek csak kb. 60 %-a Perseida. /Jelentkeztek még Cygnidák, Aquaridák, béta Cassiopeidák, stb./, tehát a tényleges Perseidák száma 20-25 meteor/h. Ez azonban csak látszólagos, a holdfényt lecsámítva az óránkénti meteor-szám:

Perseida = 40 - 50 meteor/h
 összes meteor = 60 - 70 "

Fényességük szerint vizsgálva -2 magn.-nál fényesebbeket, tehát a tűzgömböket is:

-7 mg = 1 db; -6 mg = 1 db; -5 mg = 2 db; -3,5 mg = 1 db;
 -3,0 mg = 10 db; -2,5 mg = 8 db; -2,0 mg = 8 db.

Az észlelt meteorok átlagos fényessége nem volt túl nagy, pályájuk hossza közepes, sebességük gyors /átlagosan 7-8^o hossz és 0,3 sec felvillanási idő/. Fényességük közepesen 2.5 magnitudo, lecsámítva a holdfényt 3.0 magnitudo volt. A 800 meteorból 13 volt, amelyet egyidejűleg több helyről is észleltek, ezekből a magasságot és a valódi pályát is ki lehet számítani. Erre még visszatérünk.

Az észlelők az alábbiak voltak: Szeiber J., Budapest: 123 db /6 óra/; Dankó J., és Brlás P., Szarvas: 147, 38 db, /17,5 és 8,5 óra/; Nagy Rozália, Bogyoszávata: 40 db /7,5 óra/; Papp J., Szilvásvárad: 56 db /5 óra/; Hajdú A., Szoboszlai Z. és Ujvárosi A., Hajdúménás: 143 db /12,5 óra/; Rostás S., Székménas: 101 db /12 óra/; Keszthelyi S., Keszthelyi Rita, Mezősi Cs., Mezősi K., Jazbinsek J., Pécs-Vasas-I.: 187 db /7 óra/; B. Kovács Z., Pannonhalma: 21 db /2 óra/; Hevesi Z., Kaposvár: 7 db /2 óra/; Hudi L., Balatonföldvár: 31 db /5,5 óra/.

Keszthelyi Sándor
 /Budapest/

C s i l l a g o s É g /1972. április - május./

Holdfázisok:

Utolsó negyed	Ápr. 7.	0:44	Máj. 6.	13:26
Újhold	13.	21:31	13.	5:08
Első negyed	20.	13:45	20.	2:10
Holdtölte	28.	13:44	28.	5:28

B o l v g ó k : Merkúr ápr. közepén a hajnali égen, kelet felé látható, de észlelésre nem alkalmas. - Vénusz áprilisban nap-

nyugta után nyugat felé mint esti csillag jól észlelhető, 4 órával a Nap után nyugszik. Április 8-án legnagyobb keleti kitérése /elongációja/, máj. 11-én legnagyobb fényessége $-4,2$ mg-val. Látszó átmérője máj. 3-án $32,5$, 60-szoros nagyítással látszik akkorának, mint a Hold távcső nélkül. Alakja a holdsarlóhoz hasonló. Május végétől lassan eltűnik az esti szürkületben. - Mars az esti égen nyugat felé látható, de kis látható átmérője $/4''/$ miatt észlelésre nem alkalmas. - Jupiter apr. közepén éjfél után május végén már 22 órákor felkel és egész éjjel látható, jól észlelhető. Látszó átmérője máj. elején $43''$, kb. 45-szörös nagyítással akkorának látszik, mint a Hold pszta szemmel. - Szaturnusz máj. elejéig a kora esti órákban nyugat felé megfigyelhető. - Uránusz apr. 7-án szembenállásban a Nappal, ekkor a téta Virginiától délnyugatra, $5,7$ mg-ju égitestként kis távcsővel is jól látható.

M e t e o r r a j o k : A Virginidák nem túl szapora áramlásának maximuma apr. 3-án van. Radiánspontjuk RA: $15,3$, D: -6° . - A Lyridák lapos maximum elhúzóó raja apr. 12 - 24 közt jelentkezik, max. apr. 21-én. Radiáns, RA: $18,1$, D: $+32^{\circ}$. - A Halley üstökösből eredő májusi Aquaridák a hónap első hetében láthatók, max. máj. 4 - 5 körül. Radiánsuk RA: $22,6$, D: 0° . Gyors meteorokat produkál. - A Scorpius-Sagittarius raj, kevés meteorral május-június hónapokban mutatkozik. Radiánsuk RA: $16,0$, D: -22° . - A májusi Bootidák újonnan felfedezett raja máj. 15 körül várható, a radiáns pont az Arcturustól 8 fokkal nyugatra van. Különösen ez utóbbi rendszeres megfigyelése /máj. 12 - 18 között/ igen fontos.

Jelenségek/április - május/

Apr.	6.	$2,1$.	Uránusz szemben áll a Nappal.
	7.	$13,7$.	Vénusz legnagyobb keleti elongációja.
	26.	$21,2$.	Uránusz 6° -ra délre a Holdtól.
	28.	$14,4$.	Merkúr legnagyobb nyugati elongációja, 27° .
Máj.	1.	$4,5$	A Hold fedl az Antares-t /alfa Scorpii/.

- Máj. 11. 20^h4. A Vénusz legnagyobb fényessége.
 15. 21,5. A Hold fedi a Marsot.
 24. 1,6. Az Uránusz 6°-al északra a Holdtól.

Kisbolygók. A /4/ Juno ápr. 1-én 9,6 mg fényességű /szemben-
 állás a Nappal/. A /10/ Hygeia oppozíciója ápr. 10-én van,
 fényessége 10,1 mg. Koordinátáik, 1950-res:

Junó. Márc. 24. RA: 12^h59,3^m, D: +0°54'; ápr. 3. RA: 12^h51,4^m,
 D: +2:10; ápr. 13. 12^h42,7^m, D: +3:37.

Hygeia. Apr. 23. RA: 14^h21^m7, D: -19°53; máj. 3. RA: 14:13,8
 D: -19:10.

O k k u l t á c i ó k : /Összeállította Molnár Iván, Hurbanovo/

Az adatok Közép-Európai Időben, Budapestre vonatkoznak, az
 egész ország területén néhány perces eltéréssel érvényesek.

	ZC	mg.ph.	Időpont /MEZ/	Poz.	Dekl.	
Máj. 1.	2366	1,2	D 04 ^h 29 ^m 48 ^s	69°	-26°19'	alfa Sco
15.	MARS	1,9	D 21 29 15	150		
15.	MARS	1,9	R 22 05 29			
19.	1458	5,9	D 23 41 58	109	+09 10	83B Leo
21.	1564	6,6	D 00 00 04	99	+03 51	34 Sex
22.	1745	7,0	D 22 04 01	122	-06 29	RW Vir [☾]
Jun.16.	1519	6,5	D 21 43 50	99	+05 37	155B Leo
21.	2027	7,2	D 21 58 18	72	-19 01	

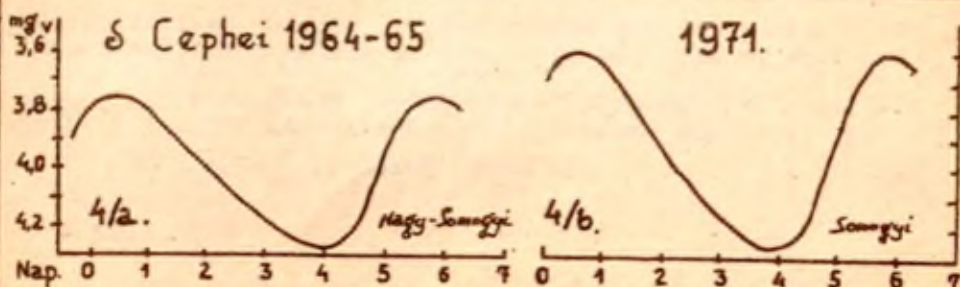
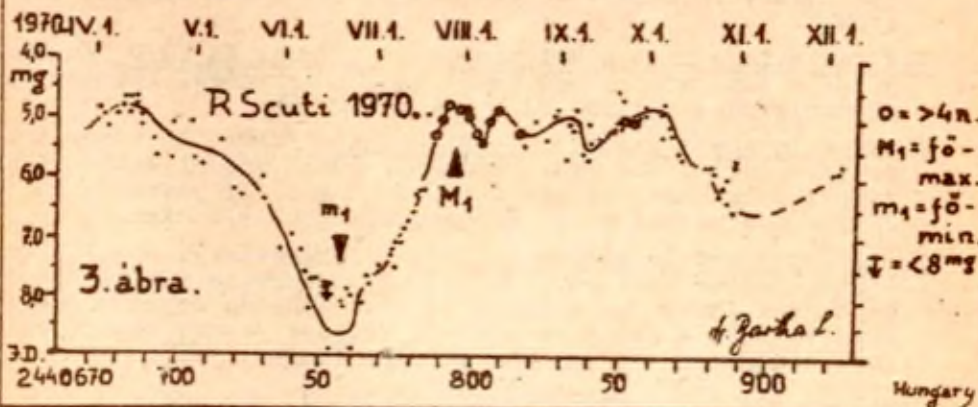
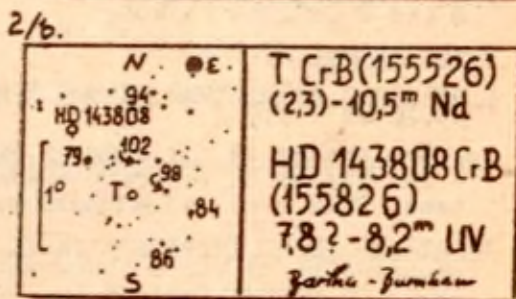
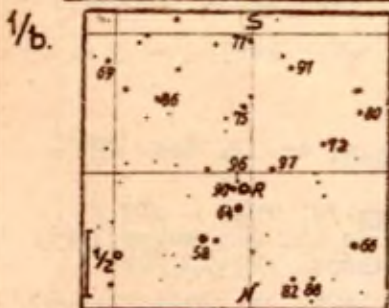
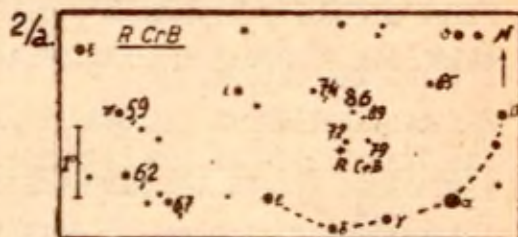
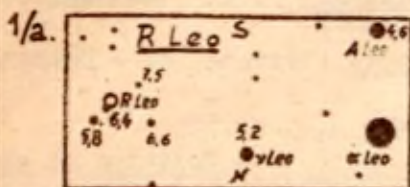
☾ Az RW Virginis kettős csillag, összetevőinek fényessége
 7,0 és 8,2 mg. A komponensek fedése külön külön feljegyzendő.

A rovatok jelentését lásd a METEOR 1972/1. sz.-ban.

I. Tábla.

R Leonis. M.
(094512) 4,4-11,6^m

R Coronae Borealis. RCrB
(154428) 5,8-14,0^m



ABSTRACTS

"Meteor", official bimonthly bulletin of the Friendly Society of the Amateur Astronomers; published for the amateur observers by the TIT Urania Observatory /Budapest I., Sanc u. 3/b. Hungary/. Edited: L. Bartha.

Contents /1972/2 No. 8./

In focus: Light events on the spring-sky /p.2/- The Zodiacal light and the Kordylewski's dust clouds.

Attention of the observers of planets /Bartha-p.4/ - Mercury, Venus and Saturn.

The occultation of the Mars with the Moon /p.5/

The description of the circumstances of the condition of observations during the occultations /dipl.phys. I.Molnar, CSSR.

p.5/

Interesting variables. /L.Bartha - p.7.- plate I./ - R Leo, R and T CrB, HD 143808.

Observations /p.9/.

A coloured halo-event around the moon, on 12. dec. 1971.
/T.Kiter - p.9./

Concave shadow on the ring of Saturn /J. Papp - p.9./
- The shadow on the ring appears on 16. september 1971. concave, with a 15 cm Newtonian telescope. /23:10 UT/

Transient Lunar Phenomena /TLP/ in 1971. /S. Balazs -p.9./
enumeration of TLP's observations in Hungary during the year 1971. On p.9-10: times of the events, names and locations of the observers, names of the lunar areas, and type of the events.

The variations in the brightness of R Scuti in 1970 /L.Bartha p.10/ - Data of the max. and. min. brightness. The new cycle of variations beginn: $E_0 = JD. 2\ 440\ 756$.

Changes in the maximum of delta Cephei? /Miss. K. Somogyi - p.11/ - During the years 1964-65, 50-50 visual estimation give a brightness of the max. 3,8 magn. Six years later /1971/ the result of 71 estimations give 3,6 magn.

The Perseid meteor shower in 1971 /S.Keszthelyi - p.12/
- 804 observations were made by 17 observers during 6 and 15 August 1971. The maximum of the Perseids appears on 13 August, with a hurly rate 40-50 meteors /hour; their average brightness: 3 mg. the average lenght: 7-8°.

Stars in the sky - Occultations /I.Molnar - p.12/

The publisher of the METEOR ask the foreing insitutions and observers to send the publications and/or periodicals exchange.

Keszult a TIT Sokszorosító uzemeben, Budapest VIII., Brody u.16.
Gyartasi szam:72/2231 - Pedanyyszam 700 - 1 /A/5/ iv

Kiadasert felelos: Fono Andor