

# METEOR

1973. 1. sz. /13. sz./

KÉZIRAT GYANÁNT

A TIT Csillagászat Baráti Köre megfigyelési tájékoztatója észlelő amatőrök számára. Kiadja a TIT Uránia Csillagvizsgálója: 1016. Budapest, Sánc u. 3/b.

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

Összeállította:

Bartha Lajos

## TARTALOM

Fókuszban: A napfoltok észlelése.....	2	Oldal
Az adatgyűjtő csoportok címei.....	4	"
Beszámoló a Meteorészlelő Hálózat munkájáról.....	4	"
Két érdekes változó a Camelopardalisban.....	7	"
Csillagfedések 1973-ban /II. rész/.....	8	"
Bová lettek a Draconidák?.....	9	"
Megfigyelések.....	10	"
Melléklet /Csillagos ég, 1973/.....	13	"

A METEOR-ban közölt adatokért az aláíró, jelzés nélküli közleményekért az összeállító a felelős.

A közlemények lezárta: 1972. dec. 15.



## Fókuszban: A napfoltészlelések

A műkedvelő csillagászok eszközeivel a napfelszín jelenségei közül elsősorban a napfoltok és a napfáklyák tanulmányozhatók. A napfolt-számok meghatározása, esetleg a napfolt típusok rendszeres feljegyzése sokáig kedvelt amatőr munka volt, mivel az ilyenféle észlelésekhez már 4 - 6 cm nyílású kistávcső is alkalmas. Az utóbbi esztendőben azonban egyre inkább elterjedt az a vélemény, hogy a nagy és különleges műszerekkel felszerelt napobszervatóriumok számának gyarapodásával a munka feleslegessé vált. Ámbár nem tagadhatjuk, hogy a napfolt relativszám megállapítását és a napfoltterületek kimérését ma már valóban sok helyen és nagy pontossággal végzik, mégis hangsúlyozni kell, az amatőr megfigyelések jelentőségét főként a gyors napfelszíni változások észlelése terén. Emellett a hivatalos obszervatóriumok száma és eloszlása a Földön még ma sem kielégítő. A Napon lezajló változások és azok földi hatásainak kutatása szempontjából az lenne a legkedvezőbb, ha nem akadna olyan negyedóra, amikor valahol ne figyelnek a napfelszínre. E téren pedig a műkedvelők még ma is értékes adatokkal egészíthetik ki a napfizikai obszervatóriumok munkáját. A következőkben főként a napfoltok részleteinek és gyors változásainak rendszeres észlelésére kívánjuk felhívni a hazai amatőrök figyelmét.

Az ilyen megfigyelésekhez már jól használható egy 5 - 8 cm objektív átmérőjű refraktor, vagy 10 - 12 cm-es reflektor, azimutális felállításban is. A megfigyelés módjára legjobb az okuláron át végzett vizuális észlelést és a napkivetítést együttesen alkalmazni: először 10 vagy 25 cm-es méretben kivetítjük a napképet és a foltok, fáklyák helyzetét mennél gondosabban megörökítjük, majd okuláron át, 50 - 150-szeres nagyítást használva az egyes nagyobb foltok ill. foltcsoportok részleteit is megvizsgáljuk, ha lehet nagyobb méretben le is rajzoljuk. /Célszerű tudni, hogy jó minőségű távcsővel az objektívátmérőnél kb. négyszer nagyobb napképet tudunk még jól kivetíteni. A nagyítást úgy válasszuk meg, hogy nagyjából annyiszoros legyen, mint az objektív milliméterben adott átmérője, jó légköri viszonyok esetén ennek kétszerese is lehet./

Amennyiben nem használunk kivetítést, célszerű először olyan nagyításban megnézni a napkorongot, hogy az egészet áttekinthessük. Az okuláron át észlelt képet előre megrajzolt, 4 - 5 cm átmérőjű korongon, vázlatosan ábrázoljuk is. Ezután térhetünk át nagyobb nagyításra és részletek megfigyelésére.

Minden foltnál vagy foltcsoportnál tüntessük fel annak típusát. E célra csakis a Waldmeier féle A...B...C... jelölési rendszert használjuk. Ennek ismertetésére a következő "Körlevélben" még kitérünk. Ezután okuláron át, nagyobb nagyítást használva részleteiben is megvizsgáljuk az egyes foltokat és csoportokat. Mindenekelőtt érdemes részletesen tanulmányozni a foltok magjának /umbrájának/ és udvarának /penumbrájának/ finomabb szerkezetét. A következő adatokra kell gondot fordítani:

1. A penumbra színárnyalata. A nagyobb foltok udvara az első pillan-  
tásra világosabb vagy sötétebb szürkének látszik. Gondosan megze-  
névelve azonban gyakran tapasztalhatjuk, hogy a penumbra egyes részei  
eltérő árnyalatúak, világosabbak vagy sötétebbek az átlagosnál. Az  
ilyen vidékeket rajzoljuk be a napfoltról készített rajzunkba, az  
árnyalat erősségét 0-tól 5-ig terjedő skálával jelezzük, ahol  
0 = majdnem olyan világos, mint a napfelszín, 5 = majdnem olyan söté-  
tét, mint a napfolt magja. Amennyiben módunk van rá, néhány óra múl-  
va újra nézzük meg a foltot, és ellenőrizzük, hogy nem történt-e  
változás a különböző árnyalatú területek helyzetében, méretében vagy  
erősségében.

2. A Secchi-gyűrű és a fehérréteg /napkitörés/ aránylag nem gyakori,  
de annál fontosabb a megfigyelése. A Secchi-féle gyűrű az umbra és  
a penumbra közt jelentkező, világosabb gyűrű vagy ívdarab. Néha  
csak egy-két órán át látható, máskor napokig is megmaradhat, válto-  
kozó erősséggel és mérettel. A fehérréteg napkitörés nagyon ritka jelen-  
ség. Nagy méretű, "öregedő" foltcsoportokban léphet fel. Váratlanul  
feltűnő és gyorsan fényesedő terület, amelynek élettartama kb. fél  
óra és másfél óra közt változik. Mindkét jelenséget gondosan raj-  
zoljuk le, sőt ha megfelelő eszközzel rendelkezünk, ajánlatos lefény-  
képezni.

3. Az umbra kettéhasadása. Ezt eléggé gyakran láthatjuk. Többnyire  
egy világosabb fénylő "hid" nyúlik be a penumbrából az umbrába, és  
egyre hosszabbodva ketté szakítja a napfolt magját. Ez is öregedő  
foltoknál gyakori. E jelenséget lehetőleg kivetítve rajzoljuk, mert  
a pontos napképen lemérhető a kettészakadt umbra részeinek gyors  
széttolódása is.

4. A csoportok egyes foltjainak elmozdulása kivetítő ernyőn követ-  
hető. Gyakran tapasztalhatjuk, hogy öreg foltcsoportok egyes folt-  
jai, egymáshoz viszonyítva gyors és erős, néha már órák alatt is  
észrevehető elmozdulást mutatnak. Ezt a jelenséget feltétlenül ér-  
dekes figyelemmel kísérni.

5. Fiatal foltok kifejlődése. Amennyiben észre vesszük, hogy a nap-  
korongon új folt keletkezett, célszerű néhány órás időközökkel raj-  
zot vagy fényképet készíteni erről. Gyakran az újonnan keletkező  
folt szinte robbanásszerű fejlődést mutat.

A napmegfigyelés kérdéseinek részleteiről a megfigyelők bő tájéko-  
ztatást találnak a napészlelési "Útmutatóban". A rendszeresen dolgo-  
zó napészlelők az útmutatót Kancsura Árpádtól igényelhetik /4028  
Debrecen, Korponai u.4./, ugyancsak az ő címére kérjük a megfigye-  
léseket is eljuttatni. A nagyon érdekes és feltűnő jelenségekről a  
"Meteor" számára is kérünk rövid leírást, lehetőleg rajzokkal.

Nagyon hasznos, ha az érdekesebb napjelenségeket fényképen is meg-

örökítjük. Aki nem foglalkozik rendszeres napfényképezéssel, alkalmanként legegyszerűbben az okulárhoz illesztett fényképezőgéppel készíthet felvételt. A távcső okulárját élesre állítjuk, majd a fotógép objektívjét szorosan az okulár mögé illesztjük, és a gépet végtelenre állítva exponálunk. Egyaknás tükröreflexes /pentaprizmás/ gép esetén a keresőben ellenőrizzük az élességet. Az exponálás előtt vegyük el az okulár elől a fénycsökkentő szűrőt és a legrövidebb zársebességgel fényképezzünk. Ajánlatos kísérzékenyséűu reprofilmel használni.

#### Az adatgyűjtő csoportok címei.

A hazai amatőr észlelések egységes és rendszeres gyűjtése ill. továbbítása érdekében kérjük a megfigyelő műkedvelőket, hogy észleléseiket rendszeresen juttassák el az alábbi címekre:

Napészlelések: Kancsura Árpád. 4028 Debrecen, Korponai u.4.

Holdészlelések:

Időszakos holdjelenségek /TLP/ Balázs Sándor. 5000 Szolnok VIII. Kender u.1.

Változó holdfoltok. ifj. Bartha Lajos. TIT. Uránia Csillagvizsgáló, 1016 Budapest, Sánc u. 3/b.

Holdrészletek: Prodán Márton. MTA Csillagvizsgáló, 6500 Baja. Tóth Kálmán u.19.

Bolygóészlelések: Hegyessy Péter. TIT Uránia Csillagvizsgáló, Budapest

Üstökösök: ifj. Bartha Lajos. TIT Uránia Csillagvizsgáló, Budapest

Tűzgömbök és meteorok: Mezősi Csaba 4625. Pécs, Vak Bottyán u.50.

Fogyatkozások és okkultációk: Ponori Th. Aurél h. igazgató.

TIT Uránia Csillagvizsgáló, Budapest

Változó csillagok: Nagy Sándor, TIT Uránia Csillagvizsgáló, Budapest

Kettős csillagok, csillaghalmazok, ködök, galaxisok: "ALBIREO"

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

Égi fényjelenségek /Sarkifény, állatövífény, stb./: Dr. Kulin György igazgató. TIT Uránia Csillagvizsgáló, Budapest

A "Meteor"-ral kapcsolatos minden kérés, megjegyzés, közlemény, stb. a körlevél címén a TIT budapesti Uránia Csillagvizsgáló címére küldendő.

#### Beszámoló a Meteorészlelő Hálózat 1971/II. félévi munkájáról

/:Kivonat:/

A hálózat két éves fejlődése óta ez a félév /1971. júl-dec./ volt a legsikeresebb. A hálózat sok új taggal szaporodott, és ezek a résztvevők megismerhetik a tudományos észleléseknek ezt a legegyszerűbb fajtáját, ezen keresztül pedig részletesebben megismerkednek az egész csillagászatral is!

A Meteorészlelő Hálózatnak 1972. január 1-én 44 tagja volt. Tevé-

kenységük szerint rangsorolva: 12 aktív, rendszeres észlelő, 14 közepesen aktív, 12 alkalmanként észlelő, 6 csak ritkán küld adatkat. A tagok többsége fiatal tanuló.

1971. év II. félévében 12 helyről 36 megfigyelő 1701 meteorot észlelt. Az észlelési helyek az országban: Baja, Budapest, Debrecen, Dorog, Győr-Sopron, Hódmezővásárhely, Hajdúnánás, Kaposvár, Mezőtúr, Pécs, Szarvas, Szerencs. A Budapest-Debrecen közti rész kivételével minden más országrész kellően behálózottnak mondható. Az észlelők teljes névsorát e helyen a csekély terjedelembre való tekintettel nem tudjuk felsorolni. Százon felüli meteorészlelést küldött: Dankó J. /363/, Mezősi Cs. /198/, E. Kovács Z. /143/, Keszthelyi S. /108/, Borlás P. /105/, Rostás S. /101/. Zárójelben a megfigyelt meteorok száma áll. Az észlelésekből az 1971/II. félévben az alábbi meteorrajok voltak kimutathatók.

Radiánspontja RA. =  $19^h 2$ , Dekl. =  $+42^\circ$  és  $18,8$  ill.  $+49$  közé esik szórt.

HERCULIDIÁK. júl.-szept. közt, nagyon gyenge. Radiáns  $17^h 7$  ill.  $+33^\circ$  és  $17,8$  ill.  $+27$  közt változik, nagyon pontos.

AQUARIDÁK. júl.-aug. közepes, radiáns  $22,6$  ill.  $-3$  és  $22,5$  ill.  $-11$  közt változik, pontos.

CAPRICORNIDÁK. júl.-szept. viszonylag erős. Radiáns  $20,4$  ill.  $-20$  és  $20,8$  ill.  $-23$  közt, pontos.

béta CASSIOPEIDÁK. júl.-aug. nagyon gyenge. Radiáns erősen szórt.

PERSEIDÁK. júl.-aug. közepes, radiánsa vándorol.

ARIETIDÁK. júl.-okt. gyenge raj. Radiánsa kissé szórt,  $1,9$  ill.  $+27$  és  $2,6$  ill.  $+18$  között.

epszilon ANDROMEDIDÁK. júl.-szept. közepes raj, kissé szórt radiánsa  $0,4$  ill.  $+26$  és  $0,8$  ill.  $+22$  között.

CYGNIDÁK-I. júl.-szept. nagyon gyenge, szórt radiáns.

CYGNIDÁK-II. júl.-szept. közepes raj, radiánsa pontos,  $21,2$  ill.  $+31$  és  $21,3$  ill.  $+28$  közt.

AURIGIDÁK. aug. végétől szept. elejéig. Gyenge raj, szórt /7/ radiánsal,  $4,1$  ill.  $+64$ .

CEPHEIDÁK. aug. végén, közepes raj, közepesen szórt radiáns,  $22,2$  ill.  $+57$ .

SCORPIUS-LUPIDÁK. aug. végén, közepes raj, szórt radiáns  $16,2$  ill.  $-40$ .

SCORPIUS-SAGITTARDIÁK. aug. végén, gyenge raj, szórt radiáns  $17,8$  ill.  $-28$ .

PISCIDÁK. szept.-okt. gyenge raj, közepesen szórt radiáns  $1,0$  ill.  $+8$  és  $0,9$  ill.  $+8$  között.

DRACONIDÁK. szept. 20-okt. 20 között, gyenge raj. Kissé szórt radiánsa a  $\nu$  Draconis mellett.

CETIDÁK. okt.-nov. gyenge raj, radiáns  $2,8$  ill.  $+50$  szórt.

ORIONIDÁK. okt. 15-nov. 20. nagyon gyenge, radiánsa kissé szórt  $6,3$  ill.  $+10$  és  $6,0$  ill.  $+10$  között.

TAURIDÁK. okt.-nov. nagyon gyenge raj, radiáns  $4,0$  ill.  $+21$  szórt.

URSIDÁK. december nagyon gyenge, radiáns szórt.

GEMINIDÁK. gyenge, radiáns szórt.

A fontosabb eredmények:

1. A Lyridák radiánsa eltolódott /vagy új raj ?/;
2. Megvizsgáltuk a Herculidákat;
3. Csak egy Aquarida raj volt;
4. Erős volt a Capricornida raj;
5. Gyenge volt a béta Cassiopeida raj;
6. Megvizsgáltuk a Perseidák jellemzőit;
7. Megerősítettük az újjonon felfedett epszilon Andromedidák létezését.
8. A "rendes" Cygnidák nem jelentkeztek;
9. Ettől 15<sup>o</sup>-ra délre egy új Cygnida raj lépett fel;
10. Az Aquaridák gyengén jelentkeznek;
11. Megállapítottuk a Cepheidák jellemzőit;
12. A Draconidák nagyon gyengén jelentkeztek.

Tűzgömbökben 1971 második fele igen gazdag volt. Júliusban 1 db. -4 mg-nál fényesebből érkezett jelentés Szarvasról, augusztusban a -2 mg-nál fényesebbek száma 41 volt, ezek közül 1 db. -7 mg-jú, 1 db. pedig -6 mg-ós volt; szeptemberben 1 db. -7, 2 db. -5 mg-ós jelentkezett./A -4 magnitúdónál halványabb meteorokat nem tekintjük tűzgömbnek./ Októbertől nem érkezett jelentés tűzgömbökről. Egy esetben hangjelenséget is észleltek, több alkalommal tapasztalták a tűzgömb szétrobbanását. Az összesítés, fényesség szerint:

Magnitúdó.	- 7	- 6	- 5	- 4	- 3	- 2	- 1	0
Meteorok száma	2	1	3	5	17	17	37	0? darab.

Korrespondeáló meteorszelés /azaz egyazon meteor megfigyelése több, távolabb fekvő állomásról/ az észlelők nagy részének kevés gyakorlata miatt csak 14 esetben történt. Ebből 6 esetet lehetett kiértékelni. 1971. aug. 11-én 22:44 MET-kor Pécsről, Szilvásváradról és Budapestről észleltek egy -4 magnitúdós tűzgömböt. A széthullás kb. 45 km-es magasságban, Siófok fölött következett be.

Keszthelyi Sándor és Mezösi Csaba

/Pécs/

Észlelő amatőrök figyelmébe !

Gyorsjelentés tűzgömbökről. A Smithsonian Intézetek /USA/ különleges osztálya, a Rövid időtartamú Jelenségek Központja /Center for Short Lived Phenomenons = CFSLP/ gyűjti és körlevelekben közli a tűzgömbök adatait. A gyors adatközlés érdekében kérjük mindazokat akik -5 magnitúdónál fényesebb tűzgömböt észlelnek, a részletes adatok leírását /főleg a feltűnés és eltűnés égi helye és a pontos időpont UT-ban/ sürgősen küldjék el minden alkalommal a TIT Uránia Csillagvizsgálóba, Hegyessy Péter nevére.

### Két érdekes változó a Camelopardalisban

A mellékelt I. táblán két figyelemre méltó változócsillag térképét mutatjuk be a Zsiráf /Camelopardalis = Cam/ csillagképben. Mindkettő nevezetes és érdekes változó, rendszeres és gondos megfigyelésük igen fontos lehet. Mivel fényességük 7,5 és 9,5 magnitúdó közt mozog, észlelésükre 5-6 cm-nél nagyobb távcső már alkalmas. Fontosabb adataik:

Jel	RA	Dekl	Max-Min	Tip.	Sp.	Per.
RU Cam	07 <sup>h</sup> 16 <sup>m</sup> 3	+69°46'	8,3 - 9,2	? CW	KO-R2	22,13 nap
XX Cam	04 04,8	+53 14	7,5 - 10	R CrB	gGle	Ir

/ A rovatok jelentése: RA és Dekl. = Rektaszczenzió és deklináció 1950-re, Max-Min = maximális és minimális fényesség, Sp. = Színképtípus, Tip. = a változó típusa, Per. = reiidus, itt az Ir. szabálytalan /irregularis/ változást jelent./

Az RU Camelopardalíst /Harvard száma 070570/ L. Ceraszkij fedezte fel Moszkvában, 1907-ben. A csillagot hosszú periódusú Cepheidának minősítették, a csoporton belül is a W Virginis típushoz sorolva. E típusnál a fénygörbe emelkedő és süllyedő ága szimmetrikus. Nagy meglepetést keltett azonban, amikor S. Demers és J.D. Fernie a kanadai David Dunlop Observatóriumában kimutatta, hogy 1965 elején a csillag fényváltozása megszűnt, mintegy leállt, a fényesség amely eredetileg közel egy magnitúdós hullámzást mutatott, ekkor mindössze tizedfényrendnyire ingadozott, 8,4 mg körül. Korábbi felvételek átvizsgálása során /Sonnebergi Csillagvizsgáló, NDK/ megállapítható volt, hogy az RU Cam fénye 1962-ben még szabályosan ingadozott, ettől kezdve az amplitúdó folyamatosan kisebbedett, 1966-ban semmiféle szabályos hullámzás sem volt észlelhető. Ez a jelenség Cepheida-változóknál teljesen szokatlan és nagyon is kétségesse teszi a csillag típus-besorolását. Az első feltevések arra utaltak, hogy a csillag pulzálása /lúktetése/ megállt, de az azóta végzett folyamatos észlelési sorozat arra utal, hogy az RU Cam fényingadozása ismét növekedni kezdett. A csillag különös sajátosságának beható vizsgálata nagyon fontos, ezért észlelőinknek is ajánljuk az RU Cam rendszeres megfigyelését. Tekintve, hogy a fénybecslés pontossága nagy szerepet játszik, ajánlatos az észlelést az Argelander-féle fokozatbecslési módszerrel végezni. /Az érdekes változó vizsgálata egyébként az MTA Observatóriumának is rendszeres programja./

Az XX Camelopardalis /040052/ fényváltozását Dr. Biedelmann állapította meg 1948-ban a Yerkes Csillagvizsgálóban. A csillag alapfényessége 7,5 mg, időnként váratlanul csökkenni kezd és 10 mg alá jut, majd kisebb-nagyobb hullámzás után ismét visszatér eredeti szintjére. Ennek alapján az XX Cam-t az un. R Coronae Borealis típushoz sorolhatjuk, erre utal szinképe is. A sárga óriáscsillag

- a-elynek felszíni hőfoka nagyjából a Napéval azonos - néhány fényes kibocsátási szinképvonalat is mutat / e = emissziós szinkép/. A spektrumban felismerhetők a szénhidrogén molekulák sávjai is. Legerősebb fénycsökkenése 1,7 mg-ós gyengüléssel 1939-1940-ben volt. A fényváltozást feltehetőleg a csillag körüli, ún. cirkumstelláris anyagfelhő változó sűrűsége okozza. /Az R CrB csillagokról 1. még a Meteor 1972./2. sz. 7-8. és 15. lapját./

#### Csillagfedések 1973-ban /II. rész/

A Meteor 1972./6. sz-ban, a 10-11. lapon közöltük az év első felében látható csillagfedések listáját. Ugyan itt feltűntettük azt is, hogy a táblázat "a" és "b" állandóinak segítségével hogyan lehet átszámítani a megadott időpontokat bármely más tetszés szerinti földrajzi koordinátájú helyre. A táblázat időadatai Közép-Európai Időben /MET/ értendőek. A rovatok jelentése és az átszámolás formulája a Meteor említett számában található.

#### Okkultációk 1973. július-december.

Dat.	MET	CZ	Mg.	Elg.ph.	Poz.	a	b
VII.	7. 21 <sup>h</sup> 21 <sup>m</sup> 4	1893	7,0	95 D	86	-1,0	-1,4
	10. 21 10,1	2237	5,1	129 D	72	-1,9	-0,3
	18. 2 05,6	3169	6,2	207 R	291	-2,8	-1,2
VIII.	10. 22 59,4	2754	5,9	143 D	93	-1,8	-0,9
	17. 1 08,0	3501	5,3	212 R	275	-2,1	+0,2
	20. 23 36,2	0472	5,0	262 R	264	-0,1	+1,3
IX.	6. 17 40,1	2689	6,8	111 D	145	-	-
	6. 19 56,9	2692	5,7	111 D	127	-2,5	-1,3
	16. 2 40,5	0317	6,4	220 R	271	-1,8	-0,3
	17. 21 45,1	0582	5,8	244 R	273	0,0	+1,2
	19. 23 10,7	0916	4,3	271 R	320	-0,3	+0,1
	20. 1 36,7	0929	5,8	273 R	278	-0,6	+1,1
	20. 2 42,5	0942	6,3	273 R	234	-0,7	+2,6
X.	5. 19 27,6	2908	6,9	102 D	38	-1,1	+0,7
	6. 20 07,6	3029	6,9	113 D	104	-2,3	-0,8
	15. 2 30,4	0566	5,9	216 R	238	-1,5	+1,1
	15. 20 47,7	0709	4,3	227 D	154	-	-
	15. 21 02,9	0709	4,3	227 R	187	-	-
	15. 22 36,0	0716	6,2	228 R	338	-	-
XI.	4. 17 35,2	3216	6,6	104 D	62	-1,5	+1,2
	12. 1 16,0	0664	5,4	197 R	226	-1,6	+1,8
	14. 2 02,8	1021	6,3	225 R	316	-1,5	-1,8
	15. 5 05,6	1175	5,0	240 R	315	-1,0	-2,0
	17. 1 33,7	1410	5,3	265 R	266	-0,8	+1,6
	21. 5 38,7	1858	6,5	317 R	292	-0,9	+0,6
XII.	11. 1 40,4	Sat.	-0,2	192 D	178	-	-
	11. 2 02,8	Sat.	-0,2	192 R	223	-	-
	11. 19 27,4	1077	3,7	204 D	106	-0,1	+0,9
	11. 19 27,4	1077	3,7	204 R	266	-0,3	+1,4
	12. 23 30,7	1238	6,1	219 R	277	-1,1	+0,9

13.	22	47,2	1364	6,5	233	R	221	-	-
16.	3	34,1	1605	6,2	262	R	334	-0,8	-1,3
17.	2	28,6	1713	5,8	274	R	292	-0,8	+0,6
19.	4	47,5	1944	5,6	299	R	294	-1,0	+0,5
30.	18	13,6	3371	6,4	65	D	38	-0,9	+0,7

Megjegyzés: Sat. = Szaturnusz, fedése december 11-én.

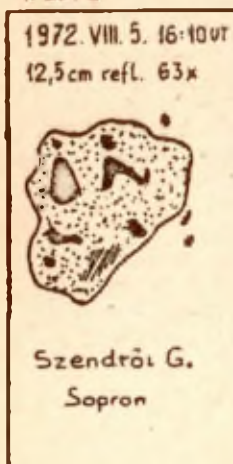
Kérjük észleelőinket, hogy a megfigyeléseiket havonta összegezve juttassák el Ponor Aurél címére /Uránia, Budapest/.

Azok a megfigyelők, akik az elmúlt években kellő gyakorlatra tettek szert, megfigyeléseiket az észlelést követő napokban az alábbi címre küldjék el: Molnár Iván okl. fizikus. Hodská 1317. 5/21. 924 00 GALANTA /CSSR/.

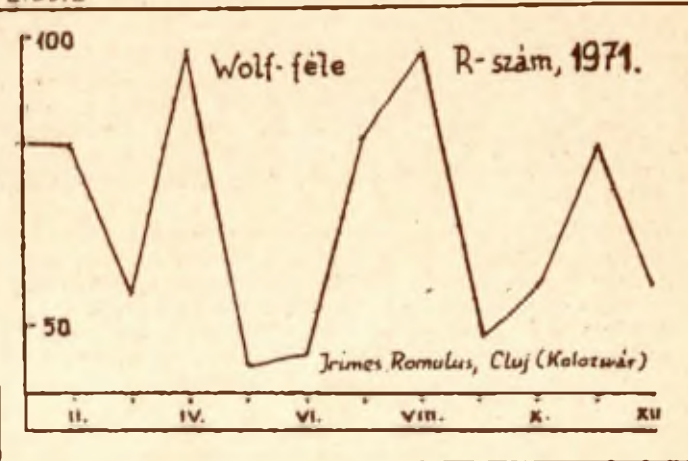
### Hová lettek a Draconida meteorok?

A Giacobini-Zinner üstökös napközelségével kapcsolatban a Draconida meteorraj erős jelentkezését várták 1972. október 8-án, a délutáni órákra. Az IAU Körlevél szerint azonban a japáni észlelők a jelzett időpontban nem láttak óránként 1 - 2 meteornál többet a rajból. Az irkutszki /SZU/ és szöuli /Korea/ jelentések sem szólnak számottevő aktivitásról. Az USA-beli megfigyelők csak gyenge aktivitásáról számoltak be. /Sky and Telescope, 1972. dec. p: 409./ A müncheni észlelők okt. 8-án 20 - 22 óra között 32 Draconida hullót számoltak meg /Blick ins All, 1972. okt. p:36./ A Mainz és környéki amatőrök megfigyelői 8/9-én éjszaka, 5,5 óra alatt 63 meteorot figyeltek meg a várt kb. óránkénti 300 helyett. /Mitteilungen.... 1972. okt. p:58-59./

1. ábra



2. ábra



Az ausztriai amatőrök okt. 6-án 6ránként 20, 7-én 30 Draconidát láttak. - Várjuk a hazai beszámolókat az elmaradt meteorrajrról.

KÖZLEMÉNY. A Meteor e szánából, az összetorlódtott anyag miatt ismét kimaradt néhány beszámoló. Ezeket a következő számban közöljük. Közbejött akadályok miatt az 1973./1. sz. kéziratát csak január elején állíthattuk össze, a késésért ezúton is elnézését kér: az összeállító.

## M E G F I G Y E L É S E K

### Az 1972. augusztusi nagy napfolt és fehér fler

#### 1. A nagy napfoltcsoport 1972. VIII. 5-én.

Nem végzek rendszeres napészlelést, de augusztus 5-én, 16 : 10 UT-kor és is észleltem a nagy napfoltcsoportot, amelyet összetett volta miatt le is rajzoltam /1. ábra/. A műszer: 12,5 cm-es 100 cm fókuszu Newton-reflektor. Az észlelés okulárkivetítéssel történt, 63-szoros nagyítással is megfigyeltem, de láttam 33-szorossal is.

Szendrői Gábor /Sopron/

#### 2. Az 1972. augusztusi nagy folt változásai.

Örömmel közölhetem, hogy az Albireo Klub napészlelői láthatósága teljes időszakában észlelték a foltot, és számos rajzot is készítettek róla. Többek között a Secchi-jelenséget is észlelték, amelyet több észlelő is ugyanott látott. /Valóságban ez a fehér fler - napkitörés - volt. Összállító./ A nagy foltot négy észlelő vizsgálta.

Harcoti István, Budapest. 4,6 cm refraktor, 44 x-es F/15.

Gombás Géza, Kaposvár. 5 cm refr. 40 x-es, F/7.

Hevesi Zoltán, Kaposvár. 5,4 cm refr. 40, 103 x-os, F/12.

Papp János, Budapest. 15 cm reflektor 36, 230 x-os F/8.

A folt 1972. július 29-én tűnt fel a keleti /E/ peremen és mint apró pórus halmaz látszott /Papp, I. tábla A. kép./ Augusztus 1-én nagyobb, komplex foltcsoportként volt látható /I./B./, 5 umbra és több kis pórus volt benne. Papp aug. 2-án F 2 típusú óriási foltnak látta, amelyben 21 mag volt. Augusztus 3-án Hevesi Z. ezt írja: "Egy nagyjából négyzet alakú hatalmas penumbrából áll, amelyben 5 nagynéretű és különböző alakú umbrát láttam. A folton belül, annak közepétől északnyugatra /NW-re/ egy kicsi de nagyvonalú fényes pont látszott észlelés közben."

Gombás G. augusztus 3-án: "Egy szabályos kör alakú umbra . . . Ebben 9 különböző méretű, alakú penumbra . . . Ezt a nagy AA-t két fényes É - D /N - S/ irányú hid darabolja három felé." Aug. 4-én érte el a folt a maximális kiterjedését. Típusa F 2, a benne lévő foltok száma 55 /Papp, I./C. ábra/. Aug. 7-ére a folt eléggé megváltozott. Minden észlelő látta. Ugyan ezen a napon, 16 : 40 UT-kor

Harmati látta a Secchi-jelenséget /ill. a fehér flert/ a csoportban /I./G. és H./ Aug. 8-án a csoport típusa F2, a benne lévő foltok száma 22 /I./I. ábra/.

Egyébként a foltcsoport nem volt kiemelkedő jelenség. Sokkal nagyobb csoportot is láttunk szeptember 20-án. Ekkor egycsoportban a foltszám elérte a 90-et, 230 x-os nagyítással /Papp J./.

Papp János /Budapest/

### 3. Megjegyzés a rendkívüli napkitöréshez.

Az 1972. augusztusi nagy és aktív csoport és a speciális szűrő nélkül észlelhető rendkívüli, 3B típusú napkitörés, a "fehér fler" világszerte nagy érdeklődést keltett. Bár a napkitörések /flerek, erupciók/ jelenségét R.C. Carrington különleges berendezés nélkül fedezte fel /1859/, az így látható kitörések rendkívül ritkák, legutóbb 1960. november 12-én észleltek hasonló tüneményt. A mostani esetben az a benyomásunk, hogy egyazon nagy, összetett /komplex/ csoportban egymás után több igen erős "szuperfler" is jelentkezett. Ezek:

Szuperfler időpontja	Észlelő, hely.
1972. július 31. 15 : 50-16 : 00 UT.	Bartha Piroska, Budapest. ?
1972. augusztus 3. ? - ?	Hevesi, Kaposvár. ???
1972. augusztus 7. 15 : 00-16 : 40 UT	Hevesi, Kaposvár. Harmati, Budapest. !

A ?-jel kérdéses, a !-jel biztos adatot jelent. Az észleléseket megerősítik a következő adatok. Augusztus 1-én és 2-án erős földmágneses háborgás lépett fel, amely a július 31-i kitörés eredménye lehetett. Hasonló háborgás jelentkezett augusztus 4-én is. Feltétlenül szükséges lenne azonban Hevesi 2. észlelésének időpontját ellenőrizni, mivel a nagy obszervatóriumok az előző napról jeleztek erős kitörést ! /Ezen kívül a pontos időpont is szükséges !/ Az aug. 7-i kitörést számos európai és amerikai obszervatórium lefényképezte. Mivel a kitörés után erős sarkifény is fellépett, feltétlenül szükséges lenne ilyen adat is a hazai észlelőktől. Végül itt kell megjegyeznünk, hogy a foltcsoport típusa nem F jellegű volt /fejlődés maximumában lévő nagy komplex csoport/, hanem B típus /pusztuló nagy csoport, sok maggal/.

ifj. Bartha Lajos

### A naptevékenység 1971-ben.

Itt küldöm a Wolf-féle napfoltszám meghatározásaimat az 1971. évből. Január 3. és december 31. között összesen 187 napon történt észlelés, a legtöbb, 28, augusztusban, a legkevesebb, 6 - 6, novemberben és decemberben. A legmagasabb napfolt-relativitás 1971. ápr. 15-én és 17-én volt észlelhető, 111-es és 107-es értékkel, továbbá augusztus

21-én 109-es R-szíccal. A naptevékenység hullámzását a 2. ábra mutatja be.

Irimes Romulus

Observatorul Astronomic "Dealul Alunilor"  
Com. Baciu Nr. 175/A. Jud. Cluj. R.S. Romania  
Kolozsvár

### Időszakos holdjelenségek /TLP-k/

#### Fénylés a Mare Crisiumban.

Az egi Csillagászati Szakkörben végeztem a holdészleléseket az 1972. július 20- szeptember 23 közötti időszakban. Valamennyi megfigyelés normál fényben, 10, 7, 4, 5 és 3 cm-es átmérőjű távcsövekkel készült. Koordináták /a Csillagászati Múzeum délvonalán/: Long. =  $-20^{\circ}22'30''$ , Lat. =  $+47^{\circ}53'54''$ . Valószínűleg TLP volt VII. 20-án a Mare Crisium nyugati részén. Szeptember 17-én, ugyan olyan fázisban ezen a területen nem volt fényesség növekedés. Az észlelés

1972. VII. 20. 18:45 - 19:06 UT. 7,4 cm-es refr. 60-szor. A levegő elég nyugodt. A Proclus kráter környéke szokatlanul fényes, két-báronszor erősebben a Hold eredeti színénél. A fénylés szelenografikus koordinátái: lat =  $+16^{\circ}$ , long. =  $-48^{\circ}$  körül. A fénylés már e megfigyelés előtt fellépett és utána is még valószínűleg fennállt. Színe fehéressárga. A levegő állapota eléggé nyugodt, de a felhők a Hold körül zavarnak.

Tóth Imre /Eger/

#### Szaternusz.

Az elmúlt időben a Szaternusz megfigyelésével foglalkoztunk, 8 cm-es refraktórral ill. 15 cm-es reflektórral. Sajnos az időjárás és az észlelőműszer állapota miatt csak két rajzot tudtunk készíteni, ezeket itt közöljük /I. tábla./. A lehetőséghez képest szeretnénk a jövőben több rajzot készíteni.

Trexler László és Vörös József  
/Esztergom/

### Jupiter-észlelések, 1972.

#### Összegezés /I.rész./

Az 1972-es évben a Jupiter rendkívül jellegzetes és ritkán látható képet mutatott. A megszokottól eltérően, a bolygó egyenlítőjétől délre és északra helyet foglaló két egyenlítői fősáv /SEB és NEN/ az ekvátor felé húzódva majdnem összeolvadt egyetlen, igen vastag egyenlítői sávvá. Egyidejűleg a sávok színe élénk vöröses-barnássá vált. A két fősáv jovigrafikus szélessége 1965-67 közt volt a legnagyobb, ekkor voltak a legtávolabb a Jupiter egyenlítőjétől. Már 1971-ben jól látható volt, hogy a SEB és NEN egyre alacsonyabb szélességre

húzódik, az érintkezés 1972 első felében volt, bár teljesen nem olvadtak össze: egy vékony, szaggatott világos zóna mindenkor felismerhető volt a sávok között. Érdekes módon a sávok és zónák /világos övezetek/ erőssége - intenzitása - nem mutatott párhuzamosságot azok szélességének változásával. Az alábbi táblázat mutatja a sávok és zónák átlagos erősségét, 2 x 5-ös skálában, 1970-71-72 során. Itt 5D a legsötétebb, 0 az átlagos, 5H a legvilágosabb fokozatot jelzi.

Övezet neve	1970	1971	1972
Déli Pólussapka - SPE	0,2 D	1,0 D	0,8 D
Déli Arktikus zóna - SAZ	2,7 H	2,5 H	3,7 H
Déli Mérsékelt sáv - STeB	1,8 D	3,3 D	2,0 D
Déli Tropikus zóna - STZ	3,2 H	4,0 H	3,4 H
Déli Ekvatori sáv - SEB	4,0 D	3,9 D	3,4 D
Egyenlítői zóna - EZ	?	1,0 H	2,0 H
Északi Ekvatori sáv - NEB	3,5 D	3,3 D	3,5 D
Északi Tropikus zóna - NTZ	?	0,0 H	3,0 H
Északi Mérsékelt sáv - NTeB	?	2,0 D	1,3 D
Északi Arktikus zóna - NAZ	2,8 H	0,9 H	2,7 H
Északi Pólussapka - NPK	0,0	1,6 D	0,9 H

Amint látható, szélsőségesen sötét vagy világos értékek inkább az összeszáródás előtt, 1971-ben tapasztalhatók. Mindenesetre jellemző, hogy a két fősávból a pólusok felé eső területek 1971-ben voltak nagyon sötétek és világosak, míg a fősávok intenzitásában nem volt jelentős változás, de annál erősebben változott a színük./Folytatjuk./

Hegyessy Péter és Bartha Lajos

/Budapest, Uránia/

METBOR - 1973. I/A m e l l é k l e t / 14. sz./

A csillagos ég jelenségei 1973. január - június.

Julianus Dátumok /JD/

1973. jan. 0 /1972. dec. 31. 24 óra UT/ = 2 441 682,5  
 febr. 1. = ... 714,5. márc. 1. = ... 742,5. ápr. 1. = ... 773,5.  
 máj. 1. = 803,5. jún. 1. = 834,5.

A továbbiakban minden időadat MET-ben !

Holdfázisok

Ujhold	I.	4.	16:43	II.	3.	10:24	III.	5.	01:08
Első negyed		12.	06:28		10.	15:06		11.	22:26
Holdtölte		18.	22:29		17.	11:07		17.	14:51
Utolsó negyed		26.	07:05		25.	04:12		26.	23:47

Ujhold	IV.	3.	12:46	V.	2.	21:56	VI.	1.	05:35
Első negyed		10.	05:29		9.	13:27		7.	22:11
Holdtölte		17.	14:51		17.	05:59		15.	21:35
Utolsó negyed		28.	19:01		25.	09:41		23.	20:46

### Alsó bolvgók

Merkúr legnagyobb keleti kitérése: II. 25. 20,9; VI.22. 17,9  
Merkúr legnagyobb nyugati kitérése:IV. 10. 14,8; VIII.8. 18,5  
Vénusz felső együttállítás a Nappal: IV. 9. 20,2

### Oppozíciók

Uránusz: IV. 11. 2,5. fényessége 5,7 mg.  
Neptunusz:V. 27. 13,6. fényessége 7,8 mg.  
Figyelem ! okt. 25-én Mars-oppozíció !

A Merkúr II. 25-én legnagyobb keleti kitérésben, 18 fokra a Neptól.  
A Pisces délnyugati részén látható az esti égen, fényessége -1 mg,  
majd lassan 0 mg alá csökken.

A Vénusz közvetlenül a Nap előtt kel, észlelésre nem alkalmas. Fé-  
nye -3,3 mg. Ápr. 9-én felső együttállításban a Nappal, ezután átke-  
rül az esti égre és májusban már jól látható napnyugta után, esti-  
csillagként.

A Mars a hajnali, ill. az éjjél utáni órákban látható az Ophiuchus -  
- Segittarius - Capricornus - Aquarius - Pisces csillagképekben. Ész-  
lelésre még nem alkalmas. Fényessége 1,6 mg-ról fokozatosan nő, júl.  
1-én már 0,3 mg. Látszó átmérője febr. 1-én 4,7, ápr. 1-én 6,1, jun-  
1-én 8,6. Földtávolsága febr. 1-én 1,9816 Csill. Egység, ez az érték  
júl. 1-re 0,8991 CsE-re csökken. Deklinációja gyors ütemben emelkedik.

A Jupiter az év első felében hajnalban, ill. éjjél előtt látható a  
Capricornus csillagai között. Fényessége -1,8 mg-ról lassan nő. Áp-  
rilistól a hajnali égen már jól észlelhető. /Most igen fontos is anél-  
kül korábbi észlelés !/

Szaturnuusz: az év első harmadában a kora esti órákban, már napnyugta  
után látható az Aldebarantól /alfa Tau/ délkeletre, 0 mg-os égitest-  
ként. Gyűrűje lassan keskenyedik.

<u>Uránusz</u> :	Febr. 1.	RA =13:26,2,	Dekl. =-8:22,3.	$D^m = 3^m,8$
	Ápr. 1.	R 13:20,3,	-7:45,9	3,9
	Jún. 1.	13:11,9,	-6:56,4	3,9
<u>Neptun</u> :	Febr. 1.	16:22,1,	-19:55,0	2,4
	Ápr. 1.	16:23,1,	-19:54,5	2,5
	Jún. 1.	16:17,5,	-19:39,7	2,5

Az Uránusz a Virgóban a Spicától 8 fokra északkeletre látható, kb.

6 mg-os, kis zöld pontként. A Neptunusz a Scorpióban 1 fokra északnyugatra van a pszi Ophiuchitól, fénye kb. 8 mg. /D = látszó átmérő, ívmásodperc./

### Események. 1973 febr. - márc.

- II. 1: 22<sup>h</sup>. Jupiter 1 fokra délre a Holdtól.  
6. 14,2. A /2/ Pallas kisbolygó igen közel a 9,2 mg-jú SAO 120 836 csillaghoz, ennek koordinátái: RA.=15:03:41,5, Dekl.= +2:30:19,1.  
13. 8,8. A Mars igen közel a SAO 186 239-hez /8,6 mg/.  
16. 1,4. A /1/ Ceres igen közel a SAO 159 989-hez, koordináták: RA.=16:32:30, Dekl.= -16:09:54, fényessége 8,5 mg.  
25. 20,9. A Merkúr legnagyobb keleti elongációja.  
28. 2,3. A Mars 0,1 fokkal délre a Holdtól.
- III. 1: 17,8. A Jupiter 1 fokkal délre a Holdtól.  
16. 1,9. A Merkúr 5 fokkal délre a Vénusztól.  
20. 19,2. A Nap az égi egyenlítőn, tavaszi napéjegyenlőség.  
29. 4,6. A Mars 3 fokkal délre a Holdtól.

Figyelem: februártól, Holdnélküli éjjeleken már feltűnik az állatövi fény, amely áprilisiig látható.

Meteorrajok: Márc. 1-től máj. 10-ig a Virginidák lapos maximumú raja jelentkezik /max: ápr. 3/, kevés meteorral. Radiáns: RA.=11,7, Dekl.=+1. A Hydridák márc. 15-től ápr. 5-ig észlelhetők, márc. 25-1 maximummal, kevés meteorral az RA.=12,2 és Dekl.= -27 felől.

### Megjelent a holdtérkép

Közel 300 holdfelszíni alakzat nevével 35 cm átmérőben. Postán megküldjük azok számára, akik postautalványon befizetnek 6-Ft-ot. Csoportos megrendelés esetén 4.-Ft egységár számítandó, amihez 5.-Ft postaköltséget kérünk átutalni.

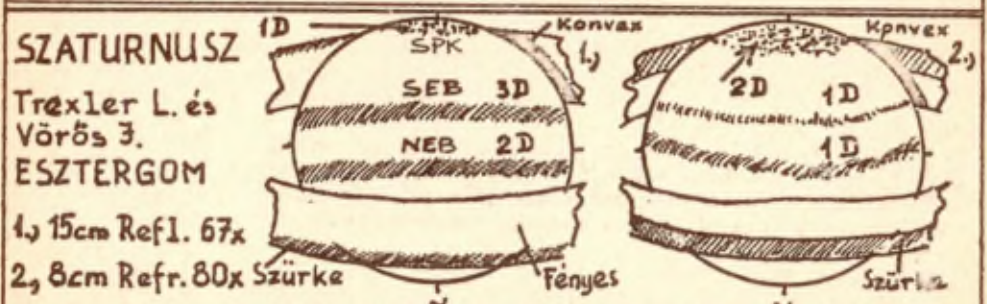
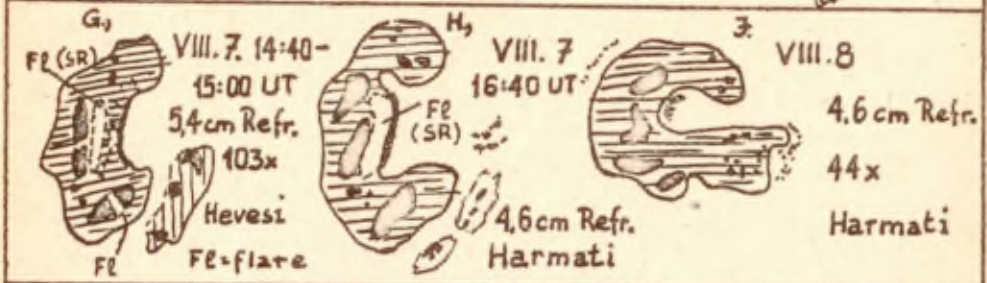
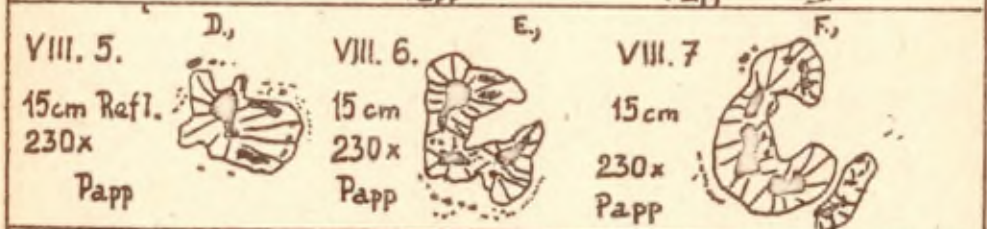
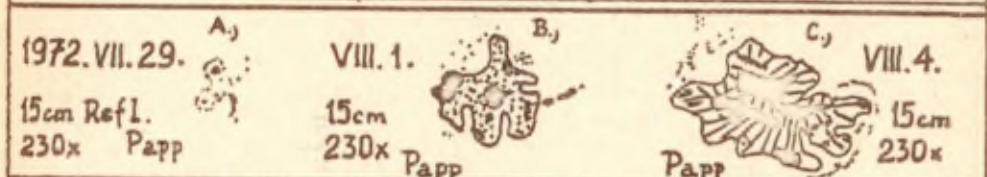
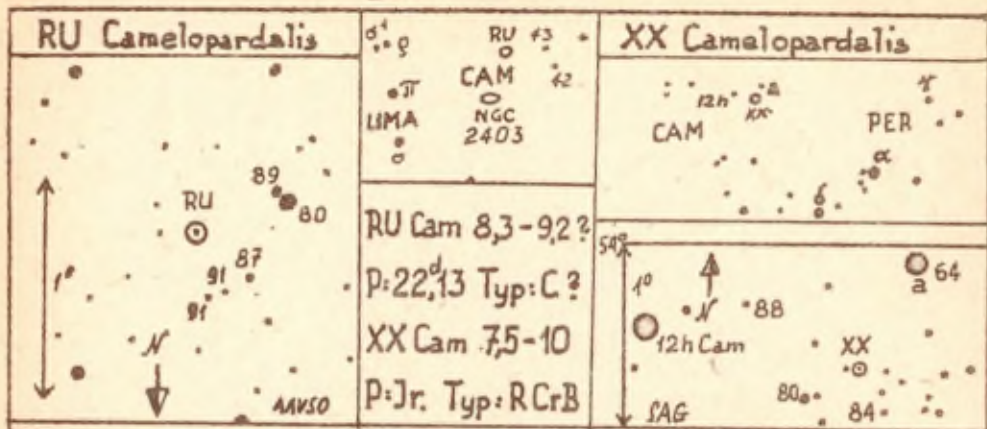
A csillagtérképhez kiadtuk a magyar csillagkép nevek listáját. A 34 cm átmérőjű csillagtérkép e listával együtt tovább is kapható. Ha beküld 5.-Ft értékű /1-2.-Ft cimletű/ levélbélyeget, postán 2 db csillagtérképet küldünk.

Sorozatváltásban megkezdjük különböző gyújtótávolságu okulárok és Kepler távcsőhöz való egyszerű objektív készítését. Ugyancsak készítenek kész Kepler távcsöveket is. Kindezeokről Tájékoztatót adunk ki, amelyben az árakat és az igénylés módját feltüntetjük. Kérjen Tájékoztatót az Urániától, 1016, Budapest, Sánc u. 3/b. címről.

A METEOR megrendelésének módja. Ha meg akarja rendelni a Meteorot /évi 20.-Ft/, szándékát levélben közölje, megküldjük a megjelent számot és mellékeljük a befizetési lapot. Más uton nem lehet a Meteorra előfizetni.

Szakkörök szíves segítségét kérjük, közöljék velünk a nyilvántartás érdekében a működő szakkörök adatait. Minden új kiadványunk, kétszitményeink hírét elsősorban a működő szakkörök tagjaival kívánjuk közölni, mert arra még nincs módunk, hogy azokat korlátlan mennyiségben állítsuk elő.

I. T A B L A.



1972. XI. 12. 21:05.UT. 72. XI. 29. 19:30.UT.

## Meteor

der zweimonatlich erscheinende Zirkular der Sternwarte URANIA /TIT/  
für die Astronomische-Fachkreise und Liebhaber-Beobachtern.  
Herausgegeben von der TIT Sternwarte URANIA /1016. Budapest, Sánc  
utca 3/b. Ungarn/

Zusammenfassungen: /No. 1973/1/

Im Fokus: Die Sonnenfleckenbeobachtungen/p:2 /

Die Beobachtung der schnellen Veränderungen

Adresse der Gruppen, die Angaben sammeln /p:4 /

Referat von den Arbeit des Meteorbeobachternetzes /S. Keszthelyi

und Cs. Mezösi p:6 / -In dem zweiten Halbjahr vom 1972, 36  
Beobachter - aus zwölf Ortschaften von Ungarn - 1701 Meteoren  
registriert. Aus diesen Meteoren konnte man Angaben für 21  
Meteoreschwarzen haben. Es war wieder möglich, in dem vorigen  
Jahr entdeckten epsilon Andromediden - Schwarm zu finden. Die  
beobachtete Meteoren und Feuerkugeln, heller als 0 mg, waren 48.

Zwei besondere Veränderliche Sterne sind in Camelopardalis /p:7 /

- Die Beschreibung von Ru und XX Cam./Tab.I./

Okkultationen vom Juli bis Dezember im 1973. /p:8 /

Die Sternbedeckungen beziehen sich auf Long.=18<sup>o</sup>975;  
Lat.=+47<sup>o</sup>500 Koordinaten.

Wo die Draconiden gewesen sind ? /p:9 /

Aufforderung auf die Verschickung der Draconida-Meteorschwarms-  
Angebe, die man am 8. October 1972. registriert hat.

Beobachtungen:

Grosse Sonnenfleckengruppen und weisse Eruption war im August 1972.

1/ Komplexe Sonnenfleckengruppe am 5. August 1972.

/ G.Szendrői p:10/ - Die 1. Abb. zeigt das Zeichnen dieses  
Sonnenfleckes.

2/ Die Entwicklung der Gruppe und die Weisse Eruption am

August. / J.Papp p:10/ - Die A - I Zeichnen von I. Tab.  
zeigen die Entwicklung. Am 3. August, Z.Hevesi hat ein weisser  
Lichteffect gesehen; am 7. August, Z.Hevesi und I.Harmathi  
haben weisse Eruption zwischen 15:00-16:40 beobachtet.

3/ Bemerkung zu der besonderen Eruption /L.Bartha /p:11/

- Der Zeitpunkt drei besonderer Eruptionen und die Beobachtern.

Sonnentätigkeit im 1971 /Irimex Romulus, Cluj, Romania/ - Die  
Veränderung der Wolf-R-Zahl.

Temporäre Monderscheinungen /TLP/ /I.Tóth p:12/ - Am 20.

Juli 1972, zwischen 18:45 - 19:06 UT, glänzte stark ein grosses Gebiet in der Umgebung der Proclus am Teil W von Mare Crisium.  
/Astronomische Fachkreise, Eger Durchmesser des Refraktors  
7,4 cm/

Saturnus /E.Trexler und J.Vörös p:12 / - Sie veröffentlichen zwei  
Zeichnen von Saturnus im Abb.I.

Jupiter-Beobachtungen. I. Teil vom 1972. /L.Bartha und P.Hegyessy

p: 13/ - Im 1972, war die Farbe der Streifen stark-rot, der SEB  
und der NEB sind fast zusammengeschmolzen. Die Intensität der  
Streifen und der Zonen zeigt - in Jahren 1970-71-72 - die  
Tabelle. Die Extremitäten der Intensität waren im 1971.

Meteorenanlage 1973/1.A/p:13/ -Astronomische Erscheinungen.

Készült a TIT Sokszorosító Uzemében, 1088.Budapest,Bródy S.u.16.  
Gyártási szám:73/2680 - Példányszám 700 -1,25 Δ/5 1v  
Kiadásért felelős: Fonó Andor