

meteor

TIT URĀNIA CSILLAGVIZSGÁLÓ

'76/6

F e l h i v á s !

Kérjük tisztelt olvasóinkat, hogy - a mellékelt befizetési lapon 27,-Ft befizetésével - ujjítsák meg előfizetésüket az 1977-es évre.

. . .

F e l h i v á s !

Az MTA Csillagvizsgáló Intézete és az Uránia Bemutató Csillagvizsgálóban működő METEOR Szerkesztőbizottság a jövőben gyorshirek kiadását tervezi aktuális csillagászati eseményekről. /Üstökösök, nóvák stb./. Kérjük azokat, akik igényt tartanak GYORSHIREINKRE , levélben közölnék címüket a SZERKESZTŐ BIZOTTSÁGGAL.

METEOR SZERKESZTŐSÉGE
1016 Budapest, Sánc utca 3/b.

. . .

meteor

1976.6.sz./6.évf.36./ KÖRLEVÉL
KÉZIRAT GYANÁNT

A TIT Csillagászat Baráti Köre megfigyelési tájékoztatója csillagászati szakkörök és észlelő amatőrök számára.

Kiadja a TIT Budapesti Uránia Csillagvizsgálója
1016 Budapest, Sánc utca 3/b.

Az évi hat szám térítési díja 27,-Ft. Levélbeli kérésére befizetési lapot küldünk. Számonként nem vásárolható.

Szerkesztette és szakmailag ellenőrizte: Kelemen János
Nagy Sándor, Ponorí Thewrewk Aurél,
Zombori Ottó

Közlemény lezárta: 1976.november 10.

T a r t a l o m :

Egyszerű, fából készíthető parallaktikus állvány leírása	2
A kettőscsillagok világa.....	4
Az okkultációk	10
Megfigyelések:	
- Nyári meteormegfigyelések.....	11
- Állatövi ellenfény megfigyelések.....	19
- Nova Vulpeculae 1976.....	21
- Bolygómegfigyelések	23

. . . .

METEOR: Bimonthly circular of the "TIT /Society for the Dissemination of Sciences Friendship Circle of Astronomy" for the amateur observers and astronomic groups.

Edited by: TIT Uránia Public Observatory
H - 1016 Budapest, Sánc utca 3/b. /Hungary/

C o n t e n t s :

Simple, wooden made telescope mounting.....	2
The binary stars.....	4
The occultations.....	10
Observations:	
- Meteor observations in summer.....	11
- "Gegenschein" observations.....	19
- Nova Vulpeculae 1976.....	21
- The observations of the Planets.....	23

Egyszerű, fából készíthető parallaktikus állvány

leírása

Az eddigi tapasztalatok azt mutatják, hogy a távcső-készítés egyik legnehezebb pontja a megfelelően erős, rezgésmentes és nem utolsósorban könnyű állvány megalkotása. Mostani tervrajzaink, bár a sorozat jellegéből adódóan egy meghatározott méretű távcsőhöz készültek, véleményünk szerint sokaknak adhat segítséget az állványkészítésben.

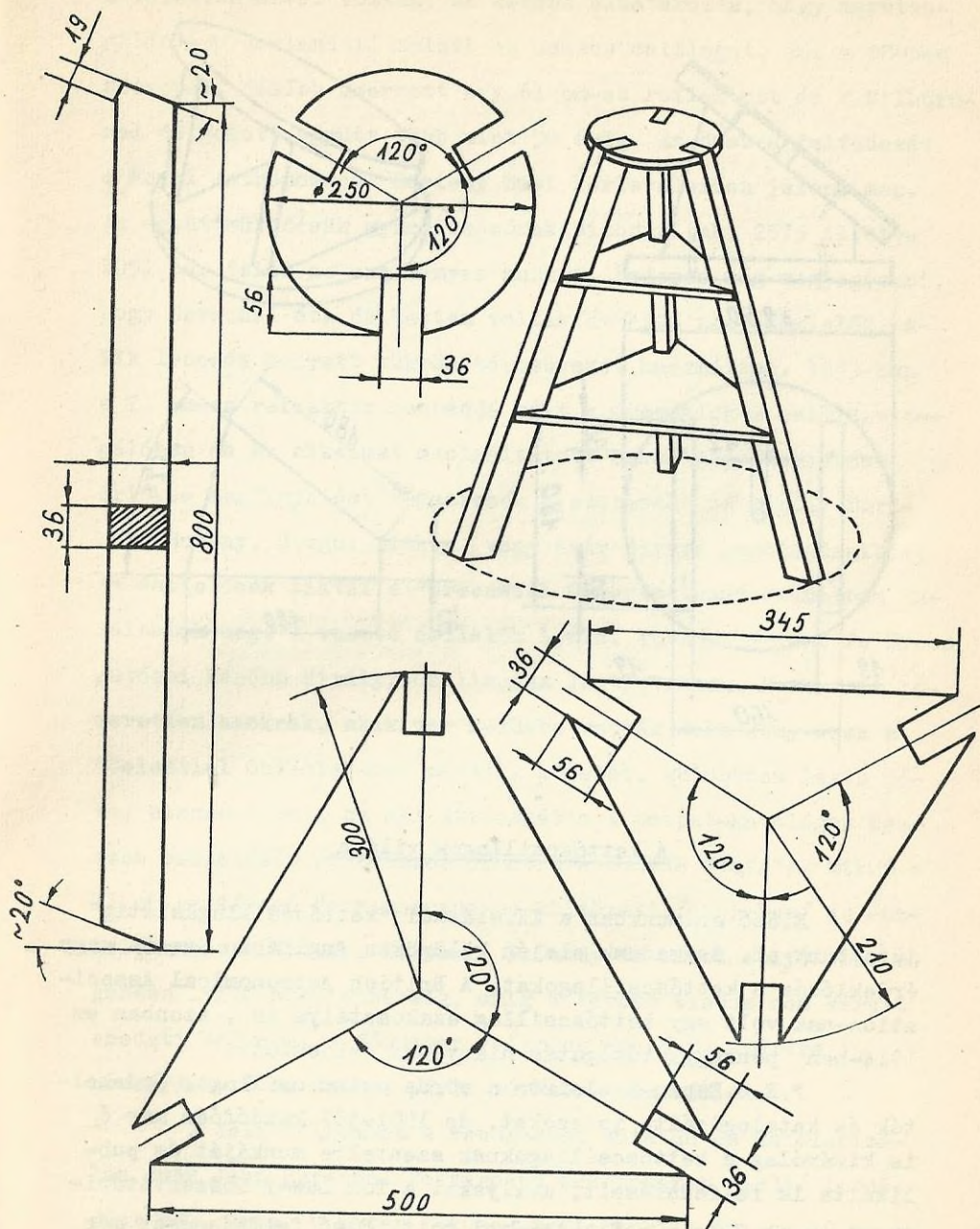
Az állvány teljes egészében fából készül. Anyaga szárányban vágott puhafa. /Természetesen, ha ez az anyag nem áll rendelkezésre, az állvány más fából is elkészíthető./ A faalkatrészeket pontosan munkáljuk meg és a maximális szilárdság és rezgésmentesség érdekében az alkatrészeket átlapolással, csapolással erősítsük össze. A kötések elkészítésénél használjunk erős ragasztóanyagokat: enyvot, Epokittet. A lábazatot elkészülte után itassuk át lenolajkencével vagy hig olajfestéssel a nedvesedés okozta vetemedés elkerülése érdekében. A felületeket csiszolás után több rétegben lakkozzuk, vagy erős fedőréteget alkotó lakkfestéssel fessük.

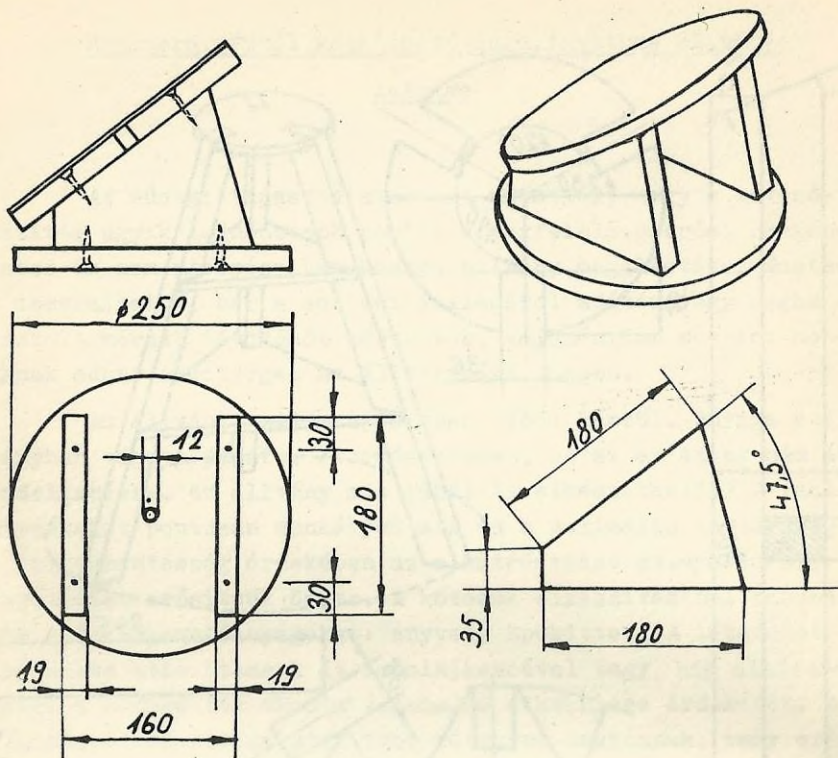
Második tervrajzunkon az állványhoz tervezett állványfej alkatrészeit látjuk. Az alkatrészek elkészítésénél törekedjünk a felületek simaságára és az összeerősítések megerősítésére. Az itt alkalmazandó faanyag gőzölt bükk vagy tölgy.

/Felhasznált irodalom: Werner Nehls:

Einfache parallaktische Montierung in Holzbauweise/

• - . - . -





...

A kettőscsillagok világa

Előző számunkban a XX.századi "kettőscsillagászatig" jutottunk el. Századunk elején különösen Angliában övezte nagy érdeklődés a kettőscsillagokat. A British Astronomical Association-nak volt egy kettőscsillag szakosztálya is, azonban ez 1914-ben pénzügyi támogatás hiányában feloszlott.

T.E.H.Espin-t eleinte a vörös színű csillagok érdekelték és katalogizálta is ezeket, de 1901-től kezdődően már ő is kizárólag a kettőscsillagoknak szentelte munkáját és publikálta is felfedezéseit, amelyeket a Tom Law-i Obszervatórium 44 cm-es Calver reflektorával tett. Első felfedezései még

a véletlen művei voltak, de később elhatározta, hogy megvizsgálja +30 deklináció felett az összes csillagot, ami a BD-ben szerepel. Később szerzett egy 61 cm-es reflektort és V.Milburnnal dolgozott együtt több mint 30 évig. Az összes felfedezés a Royal Astronomical Society havi körleveleiben jelent meg. Az együttműködésük gyümölcsözőnek bizonyultak: 2575 illetve 1051 pár jelzi az eredményes munkát. Érdemes még megjegyezni, hogy Herschel óta ők ketten voltak az első nagy észlelők, akik lencsés helyett tükrös távcsöveket használtak. 1893-ban a 71 cm-es refraktor szabaddá vált a Greenwich-i csillagvizsgálóban és ez alkalmat szolgáltatott arra, hogy nagyszámú értékes megfigyelést végezzenek a szorosabb párokról: Burnham, Hussey, Hough, Aitken, vagy akár Struve katalógusaiból. Az észlelések listái a "Greenwich Observations" számaiban találhatóak meg. A vezető észlelők Lewis, Turner, Bryant és Dyson /utóbbi később Királyi Csillagász lett/ voltak. Nevük nem ismeretlen azoknak, akik már kezükbe vették Webb könyvének a "Celestial Objects"-nek második kötetét, különösen Lewis neve, hiszen ő volt az aki átvizsgálta a Dorpat-katalógus összes észlelését /"Measures of Struve Double Stars"/. Mikor a 71 cm-es távcső Herstmonceux-ba költözött /1956-ban/ az észlelőmunkát R.Wooley, T.Symms, P.Candy és mások folytatták egészen 19170 szeptemberéig, amíg a távcső vissza nem került eredeti helyére. A főműszer jelenleg amatőrök számára is hozzáférhető és szoros párok mérésére használják.

A déli félgömbön a rendszeres kutatás és katalógizálás csak John Herschel Fokvárosba érkezésekor /1834/ kezdődött meg. Apja 6 méter fókuszú reflektorját és egy 13 cm-es

refraktort használva négy év alatt katalogizált 2102 darab új párt. Az eredmények 1847-ben jelentek meg. Kutatómunkáját a Royal Astronomical Society tagjaként folytatva egy új általános katalógus összeállításán dolgozott egészen 79 éves korában bekövetkezett haláláig.

Dr.R.T.A. Innes folytatta a munkát, amikor 1896-ban tagja lett a Jóreménység Fok-i Királyi Csillagvizsgálónak. Egy 18 cm-es és egy 46 cm-es refraktort használva 432 új kettőscsillagot fedezett fel. 1899-ben megjelent katalógusában /First General Catalogue of Double Stars/ viszont már 2140 pár adatait publikálta. Később az Union Observatory-ban dolgozott, amely éppen új műszert kapott: egy 67 cm-es Grubb-refraktort. Ekkor került az intézetbe a kiváló holland csillagász Dr. Van den Bos és Dr. W.I. Finsen is, és hármasban folytatták a kutatást. A szomszédos Lamont Hussey Observatoriummal kooperálva kiadták a déli félgömb kettőseinek katalógusát, amely 8065 párt tartalmazott /1955/.

Megemlítendő még Robert Jonckheere ötvenhat éven át tartó munkája. Lille, Greenwich, Marseille voltak észlelőállomásai és nevéhez fűződik 3350 új pár megtalálása.

Az utolsó - és ezeddig legnagyobb - katalógus összeállítása a Lick Observatorium érdeme, ez 1963-ban jelent meg /Index Catalogue of Double Stars/. Nem kevesebb mint 65 ezer kettőst tartalmaz, amelyek közül körülbelül 40 ezer szoros kettőscsillag.

Jelenleg a világon mindössze négy csillagvizsgáló foglalkozik kettőscsillagokkal:

1. Nizzai Observatórium

Néhány év óta a munka jelentős részét Dr. Paul Couteau - az intézet jelenlegi igazgatója - végzi. A híres 50 cm-es refraktor a főműszer és a sok rutinmérés elvégzése mellett 1350 felfedezést mondhat magáénak.

2. Párizs-Meudon Csillagvizsgáló

Itt Dr. P. Baize és Dr. P. Muller a fő megfigyelők. Az előbbi főleg pályaszámításokkal foglalkozik, az utóbbi főleg mikrometrikus munkával és már csaknem négyszáz csillag viseli nevét.

3. Naval Observatory /Flagstaff, Washington/

Flagstaff-ban két műszert is használnak: egy 100 cm-es és egy 150 cm-es reflektort, míg Washingtonban egy 60 cm-es refraktort. Jelentős a fotografikus munka is, hiszen már mintegy hatezer fényképfelvétel készült kettőscsillagokról. A vizuális észlelések száma - amelyet Worley és Walker végez - hat év alatt meghaladta a 6100-at.

4. Union Observatory, Johannesburg

A déli éggömb "felelőse". Az észlelések még ma is a 67 cm-es refraktorral folynak. 1912 óta csaknem nyolcvanezer mérést végeztek és publikáltak. Van den Bos; W.S.Finsen és George van Biesbroek századunk kiemelkedő észlelő csillagászai közé tartoznak. Dr.Finsen jól ismert az okulár-interferométerrel végzett munkájáról, amely jelentősen járult hozzá a szoros kettősökről szerzett ismereteink növeléséhez.

Be is fejeztük ezzel a kettőscsillagok történetének rövid ismertetését. Most pedig - akárcsak az elmúlt számban egy nagyon érdekes, és híres kettőscsillagot mutatunk be az érdeklődő olvasóinknak.

A Sirius nemcsak az ég legfényesebb csillaga, de az egyik legközelebbi is, távolsága 8,7 fényév, amely mindössze kétszerese a Toliman távolságának.

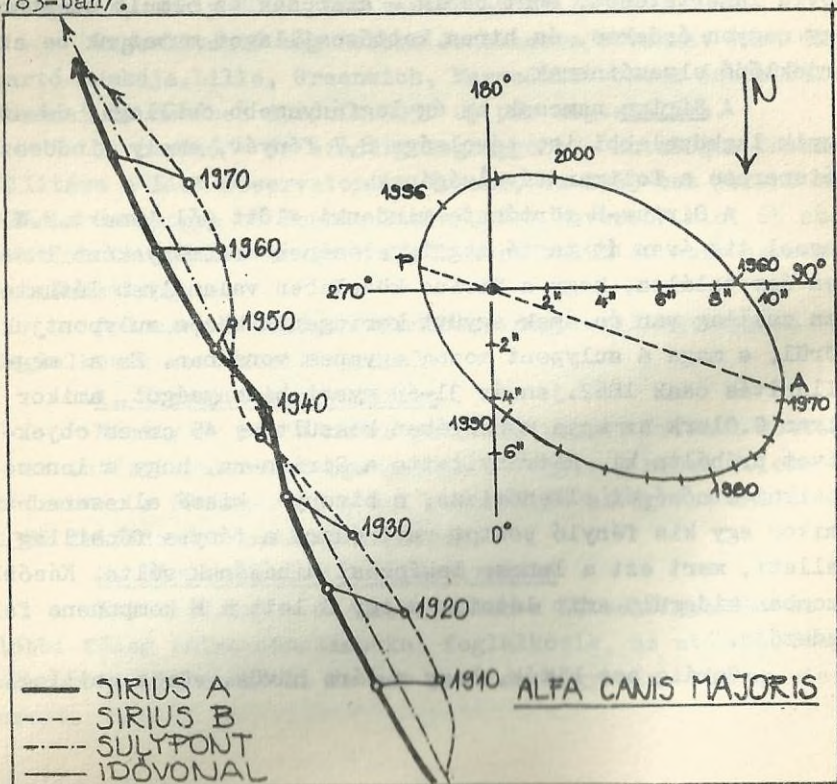
A Sirius-B története mindenki előtt jól ismert.F.W. Bessel tíz éven át tartó megfigyelésének eredményeként 1844-ben úgy találta, hogy a Sirius közelében valamilyen láthatatlan csillag van és ezek együtt keringenek közös súlypontjuk körül, s maga a súlypont mozog egyenes vonalban. Ez a megállapítás csak 1862.január 31-én nyert bizonyosságot, amikor Alvan G.Clark az apja műhelyében készült új 45 cm-es objektivet próbálta ki. Ráirányította a Sirius-ra, hogy a lencse optikai minőségét ellenőrizze, s bizony kissé elkeseredett, amikor egy kis fénylő pontot vett észre a fényes főcsillag mellett, mert ezt a lencse leképzési hibájának vélte. Később azonban kiderült amit látott, s így ő lett a B komponens felfedezője.

Sokáig azt hitték, hogy a társ hűvös, vörös csillag.

Adams azonban 1914-ben megállapította, hogy fehér és felszíni hőmérséklete csak kevéssel alacsonyabb a Siriusnál. Miért sugároz akkor a társ a főcsillag fényének csupán tized részével? Nyilván, mert annyiszor kisebb a felülete. A mai mérések szerint a társ sugara a Napénak csupán 0,022-ed része, tehát még az Uránusznál is kisebb. A sűrűségére $130\ 000\ \text{gramm/cm}^3$ adódik, egyetlen köbcéntimétere tehát 130 kilogramm.

Tíz évvel később Adams még egyszer ellenőrizte számításának helyességét.

Einstein relativitáselmélete szerint a nagytömegű testek közelében a fény elgörbül, és a fényben a szinképvonalak eltolódnak a spektrum vörös tartománya felé. Az eltolódás annál nagyobb, minél sűrűbb az égitest. Nos, a mérések teljesen igazolták a számításokat. Ez a fehér törpe egyébként sorrendben a második ilyen csillag volt amit addig láttak /az elsőt a 40 Eridani-C-t, még William Herschel látta meg 1783-ban/.



A Sirius A és B tömege 2,28 és 0,98 naptömeg, szinképtípusuk pedig A1-V és A5-VII. A periasztron időpontja 1944 márciusában volt, a következő pedig 1994 áprilisában lesz. Az apasztron dátumai: 1969 április, illetve 2019 május. A legnagyobb szögtávolság 1972-ben volt, s ez után gyorsan összehúzódik és 1993 tájékán, amikor látszólag a legközelebb lesz egymáshoz a két csillag, nem lehet különválasztani őket a világ egyetlen távcsövével sem!

A pálya fél nagytengelye 19.9 csillagászati egység, amely nagyjából az Uránusz távolsága a Naptól. Az excentricitás miatt a csillagok távolsága 8,1 és 31,7 Cs.E. között változik.

A társ fényességére 6,5-től 10 magnitudo között sok értéket adtak már, mi most fogadjuk el 8 magnitúdónak.

A Sirius társának meglátása valóban nehéz feladat az amatőr csillagász számára. E sorok írója először 1974. április 1-én észlelte a kísért /majd utána többször is/. A műszer egy 15 cm-es Newton-reflektor volt, egy hatszögletű nyílástakaróval /diafragmával/ kiegészítve, és 150x-es nagyítás. A társ meglepően könnyen látszott és fehérnek bizonyult. A jelenlegi szögtávolság /kb 11 ívmásodperc/ még lehetővé teszi, hogy legalább 12 cm-es távcső esetén megpillanthassuk a társat. Diafragma és normál-kék szűrő nagyban segítheti a sikert, és fontos, hogy nagyon nyugodt légkörnél észleljünk, máskülönben a főcsillag "lobogásában" elveszik a társ.

Lehet, hogy sok próbálkozás lesz eredménytelen, de megéri a lelkesedést, a makacsságot, hiszen értékes trófea kerülhet birtokunkba!

Végezetül közöljük még a csillagpár fontosabb adatait, valamint a Párizsi Obszervatórium méréseit és előrejelzéseit:

Sirius=alfa CMA=AGC 1=ADS 5423

koord: $06^{\text{h}}42,9^{\text{m}}$ $-16^{\circ}39'$ viz.mag.: -1,4 és 8,0 /1950/

a=7,500" e=0,592 i=136,53 T=1894,13

P=50,090 év =44,57^o =147,27^o /W.van den Bos,1960/

Év:	Pozíciószám:	Szögtávolság:
1973	62,6	11,28
1976	56,9	11,08
1977	55,0	10,95
1978	53,0	10,77
1980	48,7	10,28
1982	43,9	9,61
1984	38,3	8,72
1986	31,2	7,60
1988	21,2	6,20
1990	5,0	4,54
1992	327,8	2,91
1994	259,1	2,71
1996	209,8	3,48
1998	175,8	3,98
2000	149,7	4,60

Mohácsi Gyula
Székesfehérvár

• • •

Az okkultációk

avagy egy fiatal tudomány előretörése

Fiatal, hiszen alig 15 éves foglalkoznak vele, nem népes területe a csillagászatnak, de nem is akar az lenni, hiszen annyi más ága van az asztronomiának, és mindig újabb területtel gazdagodik. Egy új ötlet segít még frissebbeket kigondolni, talán az okkultáció is egy olyan téma, melynek kapcsán az amatőröknek vagy a profiknak új gondolatok jutnak eszébe. Célja az, hogy ezek az elgondolások megvalósuljanak a csillagászat szeretői körében, akik e téren komoly és értékes munkát kívánnak végezni, s elő akarják segíteni a Világmindenség megismerésének lassú, hosszadalmas és alapos tudást, jártasságot igénylő útját.

Mi is az az okkultáció ?

Az a jelenség, melynek során a Hold valamely égitest-

tet teljesen vagy részlegesen eltakar. Van egy speciális esete, amikor nincs takarás, csupán "súrolják" egymást.

Az okkultáció parallaktikus jelenség, a Föld más-más pontjairól nézve tehát más-más időpontban történik a fedés.

Ha a Hold csillagot takar el, úgy a megfigyeléshez két adatra van szükség: fel kell jegyezni a be- és kilépés időpontját. Ha bolygót fed el, úgy négy időpontot kell felírni:

1. a bolygó érintkezése a Holddal /külső érintkezés/
2. a bolygó másik peremének eltünése /belső érintkezés/
3. a bolygókorong kilépése
4. a bolygókorong teljes kibukkanása

A csillagfedések alkalmával fontos, hogy milyen fényes csillagot takar el a Hold. Hiszen ha halvány a csillag, akkor azt megfigyelni a Hold fénye miatt elég nehéz; pontos munkát követel.

Az okkultáció megfigyelések első illetve utolsó negyed alkalmával a legoptimálisabbak, hiszen ekkor a be- és kilépések pontosan rögzíthetők a sötét holdperem következtében.

E megfigyelések sok információt nyújtanak a Hold pozíciójáról, alakjáról, helyzetéről, valamint elősegíti új kettőscsillagok felfedezését is.

Deicsics László

. . .

Nyári meteormegfigyelések

1976.július 18-án este Kiss Anna és Keszthelyi Sándor 21:50-22:50 UT között, egy óra időtartammal, Pécs-Vasas-on 9 meteort észlelt. Aquarida 1 db jött, ez kb 2 ZHR értékű. A többi sporadikus meteor elég fényes volt, és több intenzív sárga színű volt közöttük. Az észlelés második felében a Hold már zavaróan fénylett Keleten.

Az Aquarida meteorraj megfigyelése volt fő célja annak a megfigyelőtábornak, amelyet a G.A.K. szervezett a Balaton partján, és amely résztvevőit tekintve országos meteor-megfigyelő-tábornak bizonyult. A táborban a következők vettek részt: Aradi Katalin, Deicsics László, Füleki László, Kiss

Anna, Kovács Győző, Kovács Mária, Mizser Attila, Patócs Attila, Róka László, Soós Zoltán, Závodi László. A 15 résztvevő a következő helyekről érkezett: Apc, Budapest, Gyöngyös, Pécs, Pomáz, Székesfehérvár.

A tábor július 23 - augusztus 7 között folyt le. Sajnos az időjárás kedvezőtlen volt, ami hosszabb időtartamu megfigyelést nem tett lehetővé. Észlelni csak három éjszaka lehetett, mégpedig 26-án, 27-én és 29-én. A további estéken az esőzés /nemegyszer szélvihar is/ nemcsak a tudományos munka rendszeres végzését, de a tábor hangulatát is lerontotta.

Balatonfüred, Balatonakali, Kiliántelep, Tihany, Tihanyrév, Szántód voltak azok a helyek, amelyeket felkerestünk, és ahol éppen ért az éjszaka, ott folytattuk a meteorok megfigyelését. A körülményeink így erőteljesen változtak, így az ég állapota, párassága is, és ez a látott meteorok mennyiségére is kihatott. A vándortábor jelleg azonban nemcsak a tudományos munkát hátráltatta, de ilyen létszám mellett nem alkalmas forma egyéb okok miatt sem. Ez egy megszivlelendő tanulság: ezentul fix táborozásokat kell szervezni.

A három éjszakán összesen 13,2 órát észleltünk és ez alatt 263 db meteort figyeltünk meg. Ezek statisztikai vizsgálatai szerint: átlagfényesség: 2,32 mg; /198 becslésből/; átlaghosszúság: 12,6 fok/101 becslésből/; átlagos időtartam: 0,65 sec/ 62 becslésből/.

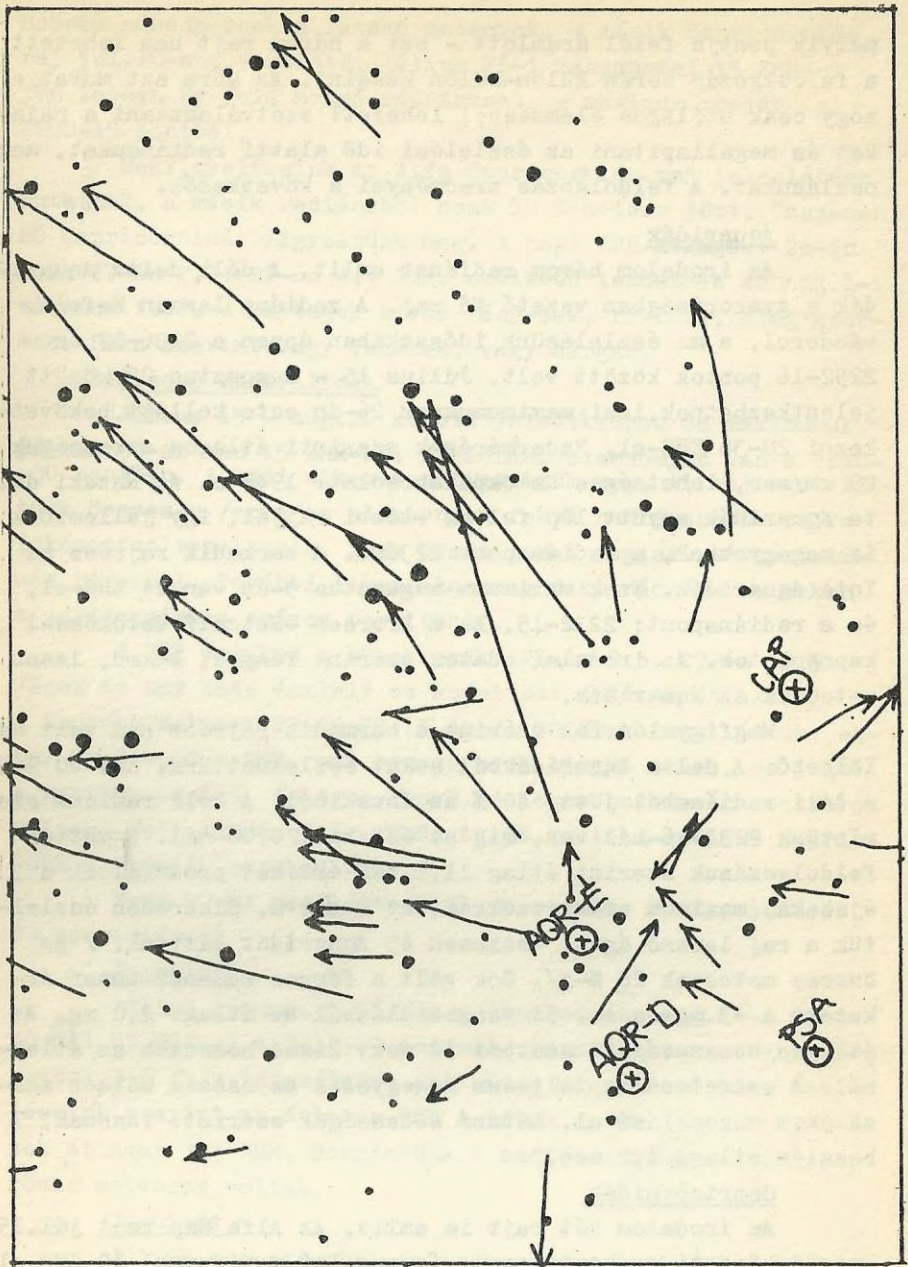
A színek eloszlása 90 becslésből:

Szin:	vörös	narancs	sárga	sárgásfehér	fehér	kék	zöld
	6,7 %	13,3 %	26,6 %	6,7 %	31 %	12,1%	3,3%

Azaz egy átlagmeteor: 2,3 mg, 13 fok, fehér, 0,7 sec.

Láthatóan nem minden meteor jellemzőit irtuk fel.

A meteorok közül csak 99-et rajzoltunk csillagtérképre, és ezek közül is az Aquarida, Piscida, Australida, Capricordina meteorokat mutatjuk be ábrákon. Mivel a radiánsok a fentebb említett rajoknál az irodalom szerint többszörösen is lehetnek, valamint még észleléseink közben sem lehetett egyértelműen eldönteni, hogy a látott meteor, az égbolt déli részének



Aquarida meteorra.j

melyik pontja felől áramlott - ezt a három rajt nem lehetett a feldolgozás során külön-külön kezelni. Az ábra azt mutatja, hogy csak utólagos elemzéssel lehetett szétválasztani a rajokat és megállapítani az észlelési idő alatti radiánsukat, megoszlásukat. A feldolgozás eredményei a következők.

Aquaridák

Az irodalom három radiánst említ. A déli delta Aquaridák a gyakoriságban vezető fő raj. A radiáns lassan K-felé vándorol, a mi észlelésünk időszakában éppen a 2236-17 és 2252-16 pontok között volt. Július 15 - augusztus 25 között jelentkehetnek, idei maximumuknak 26-án este kellett bekövetkezni 28-36 ZHR-el. Radarmérések szerinti átlagos sebességük 29 km/sec, lehetséges üstököskapcsolat: 1948 n. Az Északi delta Aquaridák együtt lép fel az előbbi rajjal, így jellemzőik is megegyeznek, a radiáns pont 223600. A harmadik rajrész az Iota Aquaridák. Ezek maximuma augusztus 5-én van 14 ZHR-el, és a radiáns pont: 2232-15. Ez a Brorsen -Metcalf üstökösrel kapcsolatos. Az irodalmi adatok szerint fényes, kékrd, lassu meteorok az Aquaridák.

Megfigyeléseink szerint a harmadik rajrész nem volt észlelhető. A delta Aquaridákból sokat észlelhattunk. Kb. 60 %-uk a déli radiánsból jött, 40 % az északiból. A déli radiáns szerintünk 2232-16-nál van, míg az északi 220700-nál. Együttes feldolgozásuk szerint átlag 11,9 ZHR értéket produkáltak a 3 éjszaka, maximum utáni csökkentést mutatva. Sikeresen észleltük a raj lemenő ágát. Összesen 65 Aquaridát láttunk, / az összes meteorok 28 %-a/. Sok volt a fényes meteor, innen érkezett a -3 mg-os is. 54 fénybecslésből az átlag: 2,0 mg. Az átlagos hosszúság 38 adatból 14 fok, kissé hosszabb az átlagnál. A szineloszlás teljesen megegyezik az összes meteor százalékos megoszlásával. Látszó sebességük szerint: lassuak, 7 becslés átlaga 1,2 sec.

Capricornidák

Az irodalom két rajt is említ. Az Alfa Cap rajt júl.15-aug.25 közötti gyakorisággal, és aug.1-i maximummal 10 ZHR-el a 2036-10 pontból. A Denning 1881 V üstökösből származó lassu,

hosszú másodpercekig látszó meteorok. A másik Capricornida raj jul.10-aug.5 között, július 25-i maximummal 15 ZHR-el jön lassan Ny felé mozgó radiánssal, a maximum idején a 2100-15 pontból.

Megfigyeléseink az Alfa Capricornida raj jelenlétére mutatnak, a másik radiánsból csak 10 % meteor jött. Összesen 20 Capricornidát figyeltünk meg. A napi ZHR átlagok: 26-án 1,9; 27-én 2,7; 29-én 4,4 ZHR, emelkedő tendencia az aug.1-i maximum felé. A rajtagok kissé fényesek, rövidek, elég gyorsak. Szín szerint vagy fehérek, vagy sárgák.

Pisces Australidák

Július 15 - aug.20 között jelentkeznek és maximumuk július 30-án van 15 ZHR-el. A radiáns alacsonyan van a 2240-30 pontban. A rajt sikeresen figyeltük meg, 11 rajtagot láttunk összesen /erre az alacsonyan fekvő radiánspontru rajra fokozottan vonatkozik, hogy össze lehet tagjait téveszteni más rajokkal. Továbbá ilyen alacsony deklinációju helyeken a csillagtérkép erősen torzithat/.

A ZHR értékek a következők: 27-én 9,5, 29-én 12,5. /Ezek az egy este észlelt és számított értékek átlagai /. A legtöbb meteort 29-én 20:15 és 21:00 UT között láttuk, ekkor 26,5 volt a ZHR, ami persze csak kiugró csúcs, de jelzi a maximum idejét. Átlagos fényü, átlagos hosszúságu meteorok voltak. Fele fehér, fele vörös színü volt. A radiáns szerintünk a 2158-30 pontban volt.

Ezen kívül még láttunk 21 perseidát, 26 Cygnidát és 93 sporadikust.

Perseidák

Július 25-aug.17 között jelentkeznek, aug.12-i maximummal 65 HRZ-el a 0312+43 pontból. Denning szerint jul.25-31 között 3-6 db/h látszólagos aktivitás figyelhető meg. Észleléseink szerint az átlagos ZHR a három estén 3,6;1,7;4,9, ezek átlaga: 3,7 ZHR. Szerintünk a radiáns: 0305+44. Fényes, rövid meteorok voltak.

Cygnidák

Július-augusztusban jelentkeznek a 2100+48 pontból, de elég komplex raj. Jankovics pontszerü meteorja a 2122+42

pontban jelent meg, de a többi meteor ennél lejjebb a 2100+ +35 pontra utal. A meteorok halványak, rövidek, sárgásfehérek voltak. Gyakoriságuk, halványságuk folytán nagymértékben függött a körülményektől. ZHR értékek: 2,6; 1,0; 4,5 ZHR a három este átlaga.

A meteortábor megfigyeléseit jól kiegészítette, hogy Holl és Mizser 27-én és 29-én Pomázon szimultán meteormegfigyeléseket végeztek DNY - felé fordulva. Mizser számításai szerint két szimultán meteort sikerült nyerni.

27-én egy 4 mg-os Capricornida jelent meg 22:09 UT-kor 192 km magasan, a Zselic felett /-17 56; + 46 16/ elhaladt Kaposvár és a Balaton közepe felett és Kabhegynél /-17 35; 47 00 / hunyt ki 86 km magasan. 88 km utat tett meg a légkörben. Jankovics Balatonakaliról, Mizser Pomáizról látta. A meteor gyors, fehér színű volt.

29-én 21:21 UT-kor Keszthelyi Balatonakalin egy különös meteort figyelt meg. -1 mg vakító fénye, sötétkéken izzó feje és kékesfehér csóvája volt. A Perseida 15 fokot haladt és pontosan a horizont É-pontjában tűnt el egy dombvonulat mögött. Turistatérképről kimérve utólag az eltűnés 5,4 fok magasan történt, bár ekkor még a meteor nem mutatta a kihűnyás jeleit. Holl Pomázon ugyanezen percben alacsonyan Ny-felé egy 0 mg fényű, kékesfehér meteort látott, amely szintén Perseida volt. Ha a két észlelés ugyanazon meteorra vonatkozik, akkor a meteor legalább 10 km-re közelítette meg a Föld felszínét, éspedig Győr közelében.

Különleges meteorok

Legkékebb meteor: 29-én 21:21 UT /Keszthelyi/. A legvörösebb meteor: 29-én 22:50 UT-kor mélyvörös szinnel egy sporadikus /Deicsics, Aradi, Patócs, Füleki/. A leglassabb meteor 29-én 22:32 UT-kor egy spora volt, két fokos utját 2 sec alatt tette meg /Keszthelyi, Patócs, Róka/. A leggyorsabb meteor 26-án 23:31 UT-kor 4 mg, 30 fokos fehér sporadikus volt. Utját villámgyorsan 0,1 sec alatt tette meg /Füleki/. Legrövidebb meteor: 26-án 00:38 UT-kor, 4 mg, 0,3 sec-nyi Cygnida, amely teljesen pontszerű volt /Jankovics/. Leghosz-

szabb meteor 29-én 21:08 UT-kor egy 1 mg, sárga sporadikus: 50 fokot tett meg. Heten észlelték: Aradi, Deicsics, Keszthelyi, Füleki, Patócs, Závodi, Róka. A legnagyobb fejű meteor: 29-én 22:25 UT-kor jött -1 mg fényű Capricornida volt és 8-9 ivperces nagy elliptikus fejrésze volt. /Deicsics, Keszthelyi, Patócs/. Leghosszabb nyom: 26-án 00:10 UT-kor 7 sec-ig maradt meg a nyoma egy -1 mg, narancsos Perseidának./Keszthelyi, Jankovics, Závodi, Deicsics/. Legzöldebb meteor: 29-én 20:38 UT-kor 0 mg zöld színben látszott a Perseida, utána zöld nyom maradt. /Aradi, Deicsics, Patócs, Füleki, Závodi/. Megtört meteor: 26-án 23:30 UT-kor látszott -1 mg fényű, 15 fok, fehér jellemzőkkel. Utja végén élesen megtört és 120 fokos szögben haladt tovább még 10 fokot. 5 sec-ig látszó nyoma maradt /Deicsics, Jankovics/. Legfényesebb meteor: 29-én 22:18 UT-kor látszott -1 mg fényben, de robbanásszerűen -3 mg-ra fényesedett ki, majd visszaesett +2 mg-ra. Sárgászöld színű, 10 fokos Aquarida volt. Utána 4 sec-i zöld nyom maradt. /Füleki, Róka/. Görbült meteor 29-én este 22:55 UT-kor 3 mg 5 fokos, ives meteor volt /Deicsics, Keszthelyi/. És még egy érdekes meteor jött 26-án 00:15 UT-kor. -2 mg fényes sporadikus volt zöldes színben, 10 fok hosszú, és 5 sec zöld nyom maradt utána. Egy stégen ülő észlelő csoport /Závodi, Jankovics, Füleki/ látta, a jegyzetelő Keszthelyi a Balaton tükreben tükröződve látta a meteor utját. A meteorok 6 %-a különleges jelenséget mutató volt.

A meteortábor eredményei még ennél is részletesebb feldolgozásra kerültek,

Augusztus 20-án estére több észlelő is megkísérelte a megfigyelést meteor-szimultánózási céllal, de a felhőzet nem engedte meg a megfigyeléseket. Hévizen Keszthelyi Sándor és Keszthelyi Sándorné észlelt 1 órát 21:30-22:31 között, és 6 meteort látott, míg Jankovics Zoltán Székesfehérváron ugyanezen idő alatt 3 meteort látott. A két észlelési helyről látott meteorokban a felhők miatt azonos nincs, de egy új rajt lehet kimutatni. A $3+6=9$ db meteorból ugyanis 5 db egy pontból jött: $0110+39$ radiánsból. Ez 7,5 ZHR. Különbéle

fényűek, elég rövidek, sárgásfeher, gyors meteorok voltak. Mindkét helyről egy-egy fej-meteor is láttak. Keszthelyi egy 2 mg-os meteorot látott fellobbani 0 mg-ra és ezzel együtt kiszélesedni 5 ivperces csepre. Jankovics egy -3 mg-os meteorot látott megnyúlt fejjel, enyhén bodros csóvát húzva maga után.

Augusztus 23-án este 20:17-21:17 UT között Gyöngyöstarjából észlelt 3 megfigyelő: Kiss Edit, Keszthelyi Sándor, Keszthelyi Sándorné. 1 óra alatt a teljesen sötét égen 16 meteorot láttak. Három raj volt aktív ez időben: Aquaridák -7,4 ZHR átlag 2130-10 pontból. Ezek a meteorok fényesek, hosszúak, sárgásak, lassúak voltak.

Cygnidák --4,0 ZHR a 2000+30 pontból. Halvány, elég hosszú sokféle színű meteorok voltak.

Perseidák -- 3,8 ZHR a 0500+50 pontból. Rövid, sárgásfehér és gyors meteorok.

A hat spora közül kettő a 1530+40 pontból jött. Ez a kettő a két legfényesebb meteor volt, de mindkettő csak 2 fok hosszú, sárgásfehér volt. A D Arrestida raj radiánsa ezen az estén: 1540+47. Talán ebből jöttek?

Augusztus 27-én Deicsics, Aradi, Róka meteorozott egy órát Ördögórom-on. 4 meteorot láttak a zavaró Bp-i fények, cirrusok miatt 19:27-20:30 UT között, ebből 3 db Perseida volt. Rövid, fehérés, feltűnően gyors meteorok voltak.

A nyáron sok csillagnyom foto készült - ezek feldolgozása a használt gép, határmagnitudo, filmanyag, látómező szerint folyik - annyi biztos, hogy a kb 50-60 kocka csillagnyom fotón meteornyom nincsen.

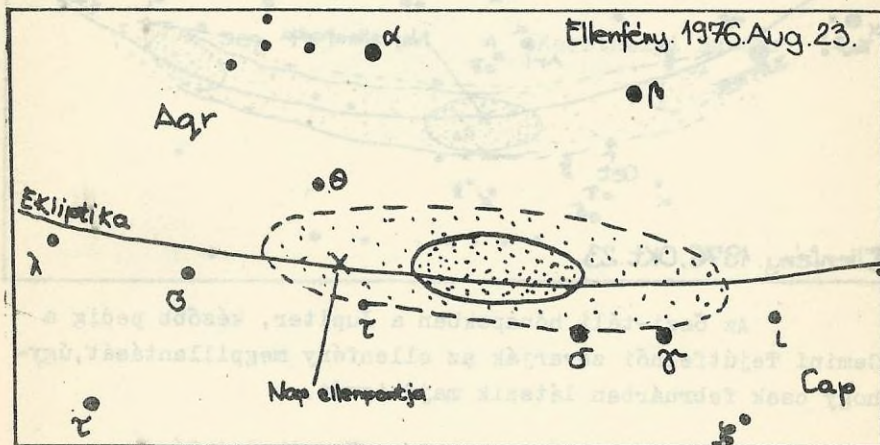
Keszthelyi Sándor
2013 Pomáz, Kubinyi K.u.9.

• • •

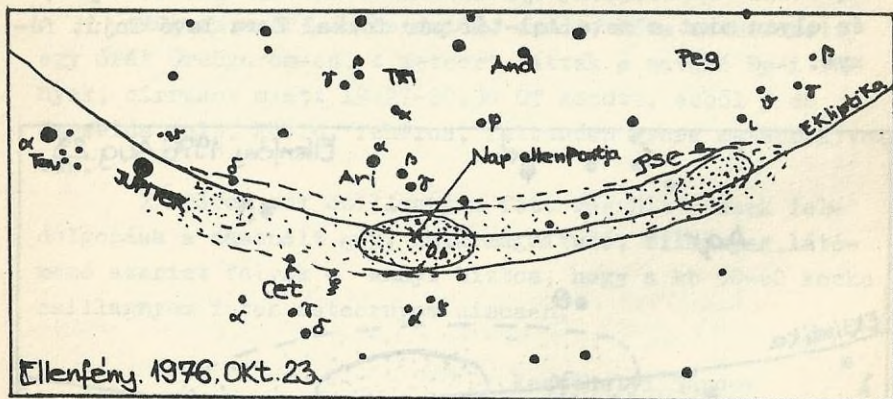
Állatövi ellenfény megfigyelések

Első megfigyelésemet 1976. augusztus 23-án este végeztem Gyöngyöstarján /3000 lakosu kis község/ közepén zavaró fények voltak, de az ég kristálytiszta, párátlan, rendkívül sötét volt.

21:55-22:05 között figyeltem az eget, a Tejút gyönyörű 10-15 fok széles volt, a horizonthoz közel eső 5 fokot leszámítva az egész égen látványosan burjánzik. A khi-h Per fényes gomoly, az M31 1,5 fok hosszú folt, az M13 szemmel is sejthető. Az ellenfény egy 15 fok hosszú, 5 fok széles ellipszis, némileg fényesebb középpel. Egy vázlatot készítettem helyzetéről, utólagos kimérés szerint az ekliptikában fekszik, de az antiszoláris ponttól 5 fokkal nyugatra tolódva. Alig emelkedik ki az ég alapfényességétől, és a szemet kell járattatni a meridiánon a horizonttól a zenitig, hogy észre lehessen venni, ekkor látszik, hogy alatta a Cap-ban és felette az Equ-Del-ben sötétebb az ég, mint itt az Aqr-ban. Próbáltam a Tejút-mezőkhöz hasonlítani a fényét, és olyan mint a zeta Aql-tól pár fokkal É-ra levő Tejút fénye.



Második megfigyelésemet 1976. október 23-án este végeztem a Vértes déli lábánál, Zámoly-Csákberény közötti Gránátosvölgyben. Az ég szerényen szólva is szuper volt. Zavaró fény egyáltalán nincs, helyesebben szólva a Jupiteren kívül nincs. Felhőtlen, alul párás, de fentebb nagyon tiszta ég. Gyönyörű, fényes, széles, barázdált Tejút, fénylő khi-h Perikerhalmaz, az Androméda-köd szemmel 2 fok, 10x50 binoklival 2,5 fok hosszú. Az M33-at, a Triangulum ködöt könnyen láttam szabad szemmel, amire eddigi kilenc éves amatőrcsillagászati pályám alatt csak egyszer 1972 augusztusában volt példa. Az ellenfényt nagyon könnyen láttam, az este folyamán többször is. 19:12 UT-kor pillantottam meg, ekkor még csak a főmagját. Ez 5x10 fokos elliptikus folt volt az Ari alatt. 19:47-kor ezen kívül még a Psc-ben egy 4 fokos mellékfoltot láttam, ezeket hidként kötötte össze egy fátyol. 20:45-kor megnézve K-re is láttam mellékfoltot, de a Jupiter -2,5 mg fénye zavarta ennek vizsgálatát. 21:05-kor is megnéztem ekkor már semmi újat nem vettem észre. A fény csaknem pontosan egybeesett a Nap ellenpontjával.



Az őszi-téli hónapokban a Jupiter, később pedig a Gemini Tejútfelhői zavarják az ellenfény megpillantását, úgyhogy csak februárban látszik majd ismét.

Keszthelyi Sándor

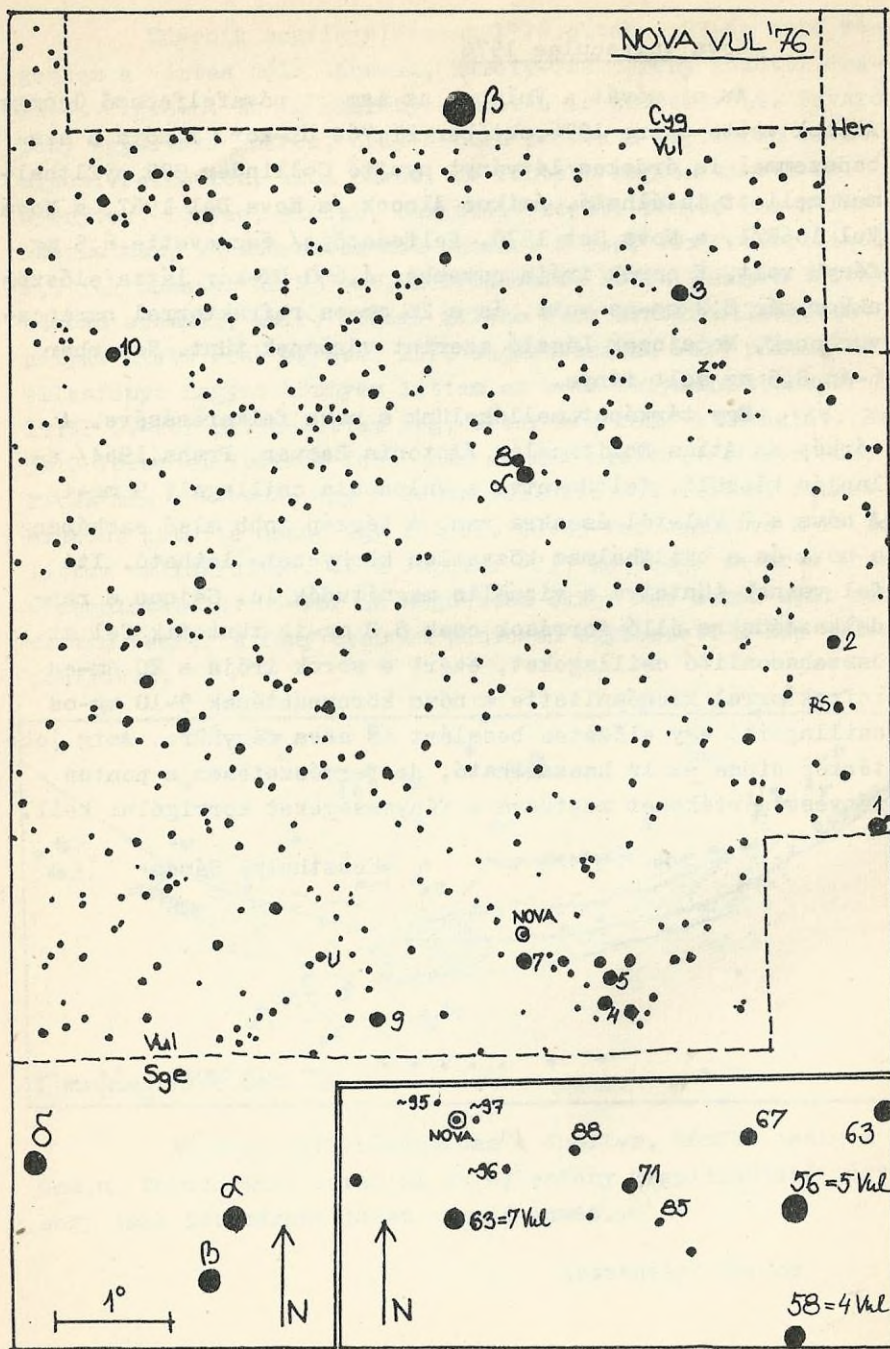
Nova Vulpeculae 1976

Az új nóvát a Vul-ban az ismert nófafelfedező George Alcock vette észre 1976. október 21, 764 UT-kor. A nóva a szabdázzszemmel is érdekes látványt nyújtó Collinder 399 nyilthalmaz mellett található. Amikor Alcock /a Nova Del 1967, a Nova Vul 1968/1, a Nova Sct 1970, felfedezője/ észrevette 6,5 mg fényű volt. E sorok írója november 4, 680 UT-kor látta először, ekkor már 8,2 mg-os volt, és a 20 cm-es refraktorral narancsvörösnek, Motajcsek László szerint vörösnek tűnt. November 6-án 8,3 mg volt fénye.

Egy térképet mellékelünk a nova felkeresésére. A térkép az Atlas Ecliticalis /Antonin Becvar, Praha, 1964/ alapján készült, feltüntetve a Vulpecula csillagait 9 mg-ig. A nóva a 7 Vul-tól északra van. A térkép jobb alsó sarkában a nóva és a nyilthalmaz közvetlen környezete látható. Itt fel vannak tüntetve a vizuális magnitúdók is. Sajnos a rendelkezésünkre álló források csak 8,8 mg-ig tüntetik fel az összehasonlító csillagokat, ezért e sorok írója a 20 cm-es refraktorral kiegészítette a nóva környezetének 9-10 mg-os csillagait, egy előzetes becslést is adva fényükre. Amíg jobb térkép nincs ez is használható, de természetesen a pontos fényességértékeket megtudva a fényességeket korrigálni kell.

Keszthelyi Sándor

.



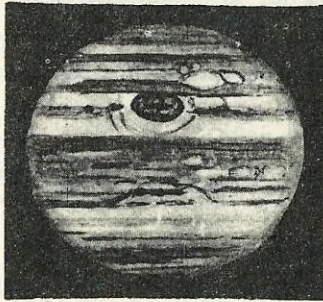
BOLYGÓMEGFIGYELÉSEK

I. Jupiter

Aránylag kis műszerrel is észlelhető, általában 8 cm-nél nagyobb refraktorral vagy 10-14 cm-es reflektorral már jó lehetőség kínálkozik. Erős fénye és nagy átmérője folytán viszonylag jól fényképezhető.

Erről bővebb felvilágosítást ad: Róka László
/1106 Budapest, Gyakorló u.14.X.e.43./

A rajzos észleléseket megfelelő elliptikus sablonra készítjük. Az É-D-i irány az erősebb lapultság, a K-NY-i pedig a szélesebb átmérő felé esik.



Jupiter-rajz a The Strolling Astronomer c.amerikai lapból.

Észleléskor feltétlenül jelöljük be az É-D-i irányt! Végezzünk fény- és színintenzitás-becslést! Fényintenzitás-becslés során megállapítjuk a bolygó fényerejét magnitúdókban.

A sávok színe általában a világosvöröstől a sötétszürkéig változik. Ezt észleléskor minél pontosabban jegyezzük fel! A sávokon gyakran jelennek meg sötét foltok,

beöblösödések. Időnként egyik-másik sáv K-NY-i irányban felhasad. Máskor a sávok között a fényes zónákon keresztül déli irányu hidak jelentkeznek. Ezeket észleljük és rajzoljuk pontosan ! Ha egy ilyen objektum a centrálmeridiánon /CM/ áthalad, annak idejét pontosan jegyezzük fel! Ezt az időpontot elegendő másodperc pontossággal felírni. A Jupiter sarki és egyenlitői forgásának sebessége nem azonos. Az egyenlitői vidék gyorsabban, a sarkvidék lassabban forog. Ezért két forgási rendszert különböztetünk meg. /SYSTEM I; SYSTEM II./

A két egyenlitői sáv tengelyforgási ideje $9^h50^m30^s$, magasabb szélességeké pedig $9^h55^m40^s$.

Érdekesség a Nagy Vörös Folt /GRS/, mely szabálytalanul változtatja helyét és sebességét.

A két forgási rendszer /SYSTEM I és SYSTEM II./ centrálmeridiánját /CM/ úgy számítjuk ki, hogy az éjjélhez megadott adathoz, mely a csillagászati évkönyvben található, hozzáadjuk az észlelés pillanatáig eltelt elfordulás értékét. Vagy pedig úgy, hogy a következő nap 0 UT-jéből kivonjuk az észlelési idő és az éjjél közt eltelt időt. A rajzon tüntessük fel a CM I. és CM II. értékét !

A CM I. 1 óra alatt $36^{\circ}6'$ -et; 5 óra alatt $182^{\circ}9'$ -et; a CM II. 1 óra alatt $36^{\circ}3'$ -et; 5 óra alatt $181^{\circ}3'$ -et fordul el.

A GRS eléggé kiterjedt objektum, hosszúságát könnyű kiszámítani, külön-külön meg kell határozni a nyugati, a keleti csucok és a középső rész CM-jét, és a három adat középértéke megadja a folt hosszúságát.

Aki címre megfelelő megfigyeléseket küld, annak észlelését továbbítom az A.L.P.O-nak.

Legközelebb a Saturnus észlelésének módjáról olvashattok beszámolót.

Várom észleléseiteket, jó munkát kívánva:

Deicsics László

1144 Budapest, Ond vezér park 2-4.

III.em.74.

Készült a TIT Rotázemében Bpest.VIII..Bródy S.u.16.
Gy.sz.76/2408 -1000 pld. 1,5 A/5 iv
Kiadásért felelős:Radványi Gáspár

