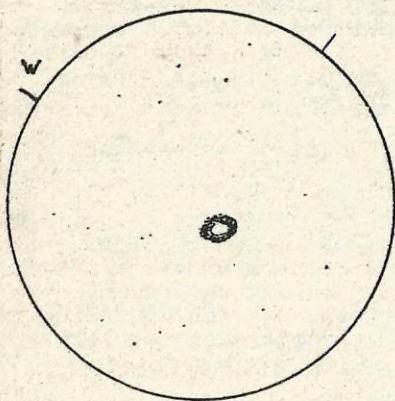


ÉSZLELŐ	ÉSZLELÉS	TÁVCSŐ
Ágai Szabolcs /Budapest/	3	20,0 T f/15
Bagó Balázs /Kalocsa/	3	24,4 T f/4,9
Berente Béla /Kocsér/	7	16,2 T f/3,2
Csiba Márton /Dunaújváros/	2	fotó
Dóczi Ottó /Budapest/	3	16,0 T, fotó
Erdélyi József /Nagykőrös/	2	15,0 T f/3,9
Molnár Zoltán /Torda, R/	3	5,0 L f/10,6
Mizser Attila /Budapest/	3	19,0 L f/11,6
Németh Viktor /Tapolca/	3	24,0 T f/6
Papp Sándor /Kecskemét/	3	24,4 T f/4,9
Ujvárosy Antal /Kecskemét/	3	24,4 T f/4,9
Vaskúti György /Vaskút/	3	20,0 T f/5,6

Összesen 12 észlelő 38 megfigyelése kerülhetett felhasználásra.

LM: 24'



NGC 6720 = M 57 PL Lyr

/ 18517 +3258 / 1,2 x 1',  
9<sup>m</sup>,0.

Németh Viktor 24,0 T /rajz/  
Dóczi Ottó 16,0 T /fotó/  
Ágai Szabolcs 20,0 T /leírás/  
Erdélyi József 15,0 T /leírás/  
Papp Sándor - Ujvárosy Antal  
24,4 T és 25,0 T /leírások/.

A Lyra híres "gyűrűs köde" szinte minden amatőr kedvenc és láthatósága idején viszatérő objektuma, amit a rendelkezésre álló sok észlelés is bizonyít.

A nyári, koraőszi égen magasan delelő Lyra Gyűrűs-köd az északi égbolt valószínűleg legtöbbször észlelt objektuma /az M 31 galaxis mellett/ könnyen megtalálható a béta és a gamma Lyr között kb. félúton. Lényegében minden amatortávcső alkalmas az észlelésére, illetve kisebb /5 cm alatti/ műszerek is hozzák, mint elmosódott fényű csillagot. A jellegzetes "köggyűrű" megpillantásához azonban 6 - 8 cm átmérő és legalább 50 x-es nagyítás szükséges.



Az M 57 Lyra planetárist 1779-ben Darquier fedezte fel, de ugyanebben az évben észlelte Messier is. William Herschel majd fia, John Herschel is észlelte, utóbbi találó leírást adott közre: "...a ködfolt belseje ki van töltve egy hig, de nagyon nyílvánvaló fényléssel, mintha gáz lenne borítva a "karikára". A köd-gyűrű elliptikusságát a két Herschel, majd Lord Rosse és d'Arrest is megfigyelte. A leírásokban megtalálható a kékes-zöld színérzetre való utalás is, akárcsak a gyűrű szabálytalan perifériáinak /elvékonyodások stb/ felismerése. A múlt század vizuális észlelői az 1860-as évek táján már spektroszkopikus észleléseket is végeztek az objektumról.

A köd központi csillagát F. von Hahn fedezte fel, 1800-ban. Ez a  $14^m,5$ - $15^m,5$  között becsült /esetleg valóban változó/ fényességű halvány csillagocska a nagyobb teljesítményű amatőr-távcsövek teljesítőképeségének határán van. Jellemző azonban, hogy biztos észleléséről ezideig nem olvashattunk hazai beszámolót.

A Lyra Gyűrűs-köd központi csillagát Gothard Jenő 1886-ban sikeresen lefényképezte s noha teljesítményét a korabeli nemzetközi szaksajtó inkább vitatta mint elismerte, ma mégis tisztelettel emlékeznek külföldön is Gothard eredményeire.

Hazai észlelések:

15,0 T 98x: Füstkarika, enyhe lapultsággal, színe gyöngyház-szürkének tűnik, erős kontraszt a háttérrel /Erdélyi J./.

16,0 T f/6,7. Fotó, Forte 27 din, 5 perces expozíció.

A felvétel igen jó leképezésű tükörrel és pontos vezetéssel készült; az M 57 melletti  $13^m,6$ -s csillag nyilvánvaló. Maga a köd kontrasztos, elliptikussága egyértelmű, jól érezhetőek a felületi fényességeltérések. Lupéval a központi csillag sejtethető. /Dóczi O./

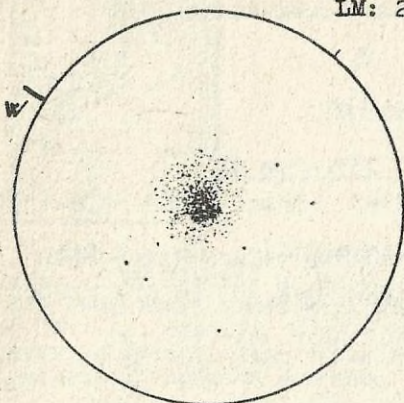
20,0 T f/15 75x: Jupiter méretű, de az óriásbolygóhoz képest szerény fényességű füstkarika jellegű ködfolt, közepén sötét üreggel /Németh V./.

24,4 T f/4,9 és 25,0 T f/5,3 120x, 200x, 333x: A 4:3 lapultságú és szabálytalan peremű köd-gyűrű finom felületi intenzitásváltozásokkal, szürkés-gyöngyház színárnyalat-átmenettel látható. A gyűrű melletti halvány csillag egyértelmű, míg a központi csillagra vonatkozó sejtéseinket /EL/KL váltogatással, városon kívüli észlelésnél/ egyértelműen nem lehet rugzítani. /Papp S., Ujvárosy A./

Végül néhány adat az M 57-ről: távolsága 430 parszek, azaz 1410 fényév. Tényleges mérete  $0,6 \times 0,8$  fényév. A köd 38 km másodpercenkénti sebességgel tágul. Feltételezések szerint a ma még nagyon látványos köd-gyűrű /a valóságban egy, a gömbhéjtól többé-kevésbé eltérő gázhéj-szerkezet/ mintegy 60 ezer év múlva teljesen szétesik. A központi csillag a fehér törpe fázishoz nagyon közel eső kékes törpecsillag. A HRD-n a csillagfejlődési "végállapothoz" esik a legközelebb. Felületi hőmérséklete meglehetősen magas, 75 ezer K.



LM: 20'



NGC 7078 = M 15 Peg GE  
/21276 +1157/ 7' 6<sup>m</sup>,4

Bagó Balázs	24,4	T f/4,9
Berente Béla	20,0	T f/19
Mizser Attila	19,0	L f/11,6
Molnár Zoltán	5,0	L f/10,6
Papp Sándor	24,4	T f/4,9
Ujvárosy Antal	24,4	T f/4,9

Az őszi égbolt kiemelkedően fényes gömbhalmaza, könnyen megtalálható; közel 3<sup>o</sup>-ra É-ÉNY-ra az epsilon Peg-től.

Az M 15 gömbhalmazt 1746. szeptember 7-én fedezte fel Jean Dominique Maraldi a Párizsban hírnevet szerzett olasz származású csillagász dinasztia második tagja.

Messier 1764. június 3-án jegyezte fel, mint 3'-es, felbontás nélküli fényes centrumú ködfoltot.

John Herschel felbonthatónak találta, 15<sup>m</sup>-s csillagokkal. Buffham 23 cm-es reflektorral talált a centrum mellett egy sötét foltot és két halvány ösvényt. Az NGC szerint figyelemreméltó, nagyon fényes és nagy, szabálytalanul kerek, a közepe felé nagyon hirtelen fényesedik, nagyon halvány csillagokra jól felbontott.

Az M 15 az egyetlen ismert gömbhalmaz, mely planetáris ködöt tartalmaz. Ezt F. G. Pease észlelte először 1928-ban. A planetáris köd mindössze 1"-es és 14<sup>m</sup> fényességű, így esetleg elérhető 40 cm-es távcsővel.

Az M 15 más vonatkozásban is nevezetes: közel 100 változót tartalmaz, ezek többsége RR Lyrae csillag. A halmaz távolságára ma mintegy 50 ezer fényévet fogadnak el. Becvar szerint 88 fényév az átmérője.

Hazai észlelések:

5,0 L 20x: Hasonlít az M 13-hoz, de kisebb. A közepén sűrűsödés észlelhető, határai a háttérbe olvadnak. /Molnár Z./

19,2 L 139x: kb. 6'-es, 6<sup>m</sup> körüli, a centrum felé nagyon erősen fényesedő GH. A centrum határozottan kéknek tűnik. A mag körül felbontás nincs, de a "felszín" szemcsésnek tűnik. A periférián viszont szépen jönnek a 12,5-13<sup>m</sup>-s csillagok, söt, halványabbak is. /Mizser A./

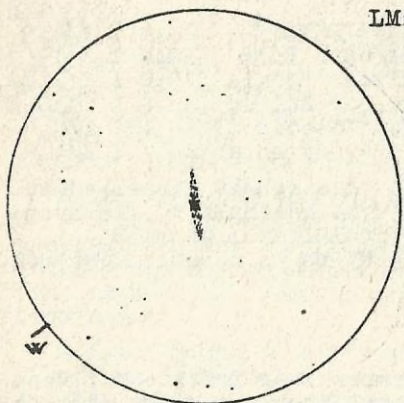
20,0 T 380x: Intenzív, ragyogó centrumú gömbhalmaz, szabálytalan és mindjárt a központ mellett részben bontott perifériákkal 14<sup>m</sup>-s egyedi csillagokkal /Berente B./

24,4 T 240x, 400x: Részben bontott, érdekes felületi intenzitásváltozásokkal rendelkező halmaz; utóbbi jelenséget valószínűleg a bontáshatáron érezhető csillagsorok okozzák.



A perem hemzseg az apró 12-14<sup>m</sup>-s csillagoktól /Bagó B.,  
Ujvárosy A./.

LM: 54'



NGC 7331 Peg GX

/22348 +3410/ 10x2' 9<sup>m</sup>,6

Berente Béla 16,2 T f/3,2  
/rajz/

Vaskúti György 20,0 T f/5,6

16,2 T 53x: Viszonylag könnyű GX; feltűnő, azonnal látható  
az erősen megnyúlt ködfolt, kompakt, kiemelkedő maggal.  
/Berente B./

20,0 T 45x: Érdekes ködfolt, úgy tűnik, mintha két csillag-  
szerű centruma lenne. A haló halvány, diffúz, a köd PA 160/  
340° mentén fekszik /Vaskúti Gy./.

#### ASZTROFOTÓ LEÍRÁSOK

M 92 Her GH Csiba Márton, Dunaújváros: 50/200 Pentacon,  
50/600 L kézi vezetéssel /25x/ expozíció: 5 perc. Prof.  
extra 27 din, hívás: A 49, 17 perc. Az objektum jól felismer-  
hető 9-9<sup>m</sup>,2-s csillagok között, bontás nélkül, kontúrtalan  
szegéllyel.

M 13 Her GH Csiba Márton, Dunaújváros: 50/200 Pentacon,  
50/600 L kézi vezetéssel, exp: 5 perc; film, hívás a fentivel  
megegyező. A GH a felvételen jól azonosítható, de felbontás  
nélküli, kontúrtalan pamacs. Két változó viszont azonosítható.

M 27 Vul FL Dóczi Ottó, Bp.: 160/1020 T, Forte 27 din, expo-  
zíció 10 perc. A meglepően jól vezetett felvételen kitűnően  
látható a kissé aszimmetrikus, felületén néhány tisztán kive-  
hető csillagot tartalmazó "Dumbbell-köd". A felvételen kb.  
13<sup>m</sup>,5-s csillagok még jól azonosíthatók.

PAPP SÁNDOR

