

Walter Scott Houston: MÉLY-ÉG CSODÁK

1986–1987

Sky and Telescope

Fordította: Szentmártoni Béla

1986. január

Todd Hansen (Potter Valley, Calif.) arra törekedett, hogy minden PL-t észleljen, mely elérhető az $\approx 39^\circ$ szélességről. Ő azonosítani tud egy 1"-es PL-t is, mely úgy néz ki első pillantásra, mint egy csillag. Így amikor ő rátért az NGC 1360-ra, mely Fred Klein 500 észlelésre érdemes objektum katalógusában szerepel, a Fornax felé fordította távcsövéjét. Ott meglepetésére nem találta azt a parányi PL-t, amit várt, hanem „egy jelentős” objektum, mely nincs benne az AC-ben. Feljegyzésében azt írja: „Közepes fényesség, nagy, ovális, nem koncentrált. Teljesen olyan, mint egy fénylő köd, 7-8 mg összfényvel, s egy figyelemre méltó objektum.” De miért nem tudta észlelni ezelőtt? Ennek az objektumnak a története furcsa. 1857-ben találta meg Lervis Swift, s később August Winnecke, mindketten koruk jól ismert üstökös vadászai. Különös, hogy miért nem vette észre John Herschel, vagy J. Dunlop.

Kevesek számára azonban ismert volt a PL, mert E. J. Hartung említést tesz róla az „Astronomical Objects for Southern Telescopes” című művében. Hartung leírása közel áll Hansenéhez, de még több is: Ez az objektum PL-ként nem osztályozza, de keveset tudunk róla; túl diffúz ahhoz, hogy a prizma-próbával bizonyítani lehetne. ”A BHC szerint is bizonytalan az osztályozása, s egy képet is közöl róla.

Egy rövid megjegyzés is volt erről az objektumról az 1972. decemberi rovatban, s ez meglepő most számomra. Azt írta, hogy az NGC 1360 nem látszott 10 cm refraktorral, de meg lehetett pillantani egy fényerős 12,5 cm refraktorral – ez az én Conn-i egem következménye volt. Egy évvel ezelőtt egy kaliforniai sivatagból tisztán és fényesen láttam egy kis Tuthill-teleszkóppal. Azon az éjjelen az ég 7,5 mg szabadszemes határm. volt.

Hansen leírása pontosnak látszik. Ne mellőzzük el a For-ot. A -26° dekl.-nál van, mely ugyanaz, mint az Antares-é. Könnyen látható még Kanada déli részeiből is, s örülnék minden beszámolóinak látványáról a szép égen.

Nemrég kérdezték több levélben is, hogy e rovat miért beszél az M 31 kb. 5° hosszúságáról, amikor a „Sky Atlas 2000” olyan oválisnak ábrázolja, mely kevesebb, mint 3 fok hosszú. A válasz, hogy katalógusok olyan méreteket tartalmaznak, melyeket fényképekről mértek ki, s ezek nem mutatják pontosan a valódi kiterjedését. Valójában Joel Stebbins fotometrikus mérései 1933 körül végigkövették a nagy tengelyt több, mint 5 fokon át. (Tudom, mert aznap éjjel éjszakai asszisztens voltam a Westburn O-ban!).

Ez felkeltette érdeklődésemet, hogy kísérletezzem a szabadszemes látásával, s ezt meg is lehet tenni valóban kiváló éjszakán. Ilyen esetről van szó, amikor a szem túl tudja haladni a fényképlemezt. Az ellenfény egy másik példa arra, hogy gyakorlott észlelők meg tudják látni kevés nehézséggel, míg fényképek ritkán mutatják elég tisztán.

Ha átnézünk a Beta And-hoz, nézzünk utána az NGC 404 nagy elliptikus GX-nak, mely $4'$ átmérőjű. Nehéz meglátni 10 mg-ja ellenére, mivel oly közel van a Béta-hoz. Ha a GX egyedül lenne valamely sötét égen, jól ismert lenne. Látszott 20-xal egy 8 cm távcsövel.

Ha tovább még DK-felé az M 33 irányába, áthaladsz egy figyelemre méltó GX-gyűjteményen, mely kb. 3 fok hosszan húzódik a 0 h -30°-tól a 2 h -38°-ig. A „Sky Atlas 2000” csak egy tucat GX-t mutat itt; az RNGC többet tartalmaz; s a „SAO Star Atlas” közel 100-at mutat. Ezek mind NGC és IC-objektumok, 13 mg vagy halványabbak, e vidéket 40 cm vagy nagyobb távcsövek számára téve alkalmassá. Nemrég alkalmam volt, hogy átpásztázzam ezt a sávot egy 45 cm reflektorral s 9 mm Nagler okulárral. Tele volt szórva GX-okkal. Olyannak tűnt, mint a Vir-halmaz 10 cm távcsővel 18 mm okulárral.

Az ott lévő fényesebb rendszerek egyike az NGC 523 egy 3,1x0,9' peculiar GX, amelyet 12,6 mg-nak becsültem vizuálisan. Nem nehéz 30 cm távcsővel. A közelben van egy horgas-spirál, az NGC 536, mely 3,7x1,9' és 12,7 mg. Kb. 1 fokra D-re a mező tömve van közepesen halvány GX-okkal. Ez egy fontos dologgal kapcsolatos. A régi ACK csak azokat az objektumokat sorolja fel, melyek be vannak jelölve az AC-be, míg a „Sky Atlas 2000 Vol. 2.” sokkal több GX-t tartalmaz, mint amennyi a „Sky Atlas 2000”-ben szerepel. Így ha ezekre vadászol, saját kereső térképet csinálhatsz.

Áttérve csillaghalmazokra, némelyik ismertebb, mint a mások, s feltételezem, hogy ez gyakran az égi helyének a következménye. Pl. az egyik nem nagyon ismert az NGC 752, egy nagy szétfreccsent nyílthalmaz az And K-i részében. Átmérője nagyobb, mint a Holdé! Brian Skiff 5,7 mg összfényességűnek adja meg a bizonyára szabadszemes objektum sivatagi, vagy más tiszta égboltú helyen. Csak 400 psc-re van tőlünk, így a közelebbi halmazok közé tartozik, mivel ezek tipikus távolsága ezen az égrészen 6000-7000 fényév. Ha nem lenne a közelik M 33 „árnyékában”, jóval népszerűbb objektum lehetne.

Még akik nagy távcsövekkel is észlelnek az M 33 körül, azok sem említenek soha két kis csinos GX-t, melyek hiány megtalálhatók az Alfa Tri-től kiindulva. Keresd meg a kis négyszöget az Alfa alatt, s mozdulj el Ny-ra. Az NGC 670 egy 2,5x1,1'-es elliptikus GX, 12,1 mg-mal. Az NGC. 672 6,6x2,7' s 10,8 mg. Egy 15 cm távcső rájuk akadhat. Kevesebb, mint 1 fokra vannak egymástól, így egyszerre nézheted őket kis nagyítású LM-ben.

A Bétától ÉK-re eléred az NGC. 777-et, elliptikus GX 3,0x2,5' és 12,1 mg-val. Végül kb. 2 fokra É-ra lesz az NGC. 750, mely 12,2 mg s kisebb: 1,6x1,3'.

1986. február

Decemberben írtam annak az objektumnak az első látásáról, mely az M35 ragyogó csillaghalmaztól DNY-ra van. Szokatlan megjelenése, s az a tény, hogy sohasem láttam azelőtt, hogy az M 35-öt megnéztem, arra gondoltatott velem, hogy egy új üstökös fedeztem fel. Szerencsére, mielőtt világgá kürtöltem volna „üstökösömet”, megnéztem a csillagatlaszt, s azt találtam, hogy az NGC 2158 kis csillaghalmaz.

Másokkal is megtörtént hasonló eset. Nemrég Alilea K. Herring a jól ismert tükörkészítő és bolygóészlelő írt nekem a saját esetéről. Néhány évvel ezelőtt áthaladt egy ködös objektumon a Béta And közelében, 32 cm reflektorral észlelve. Térképein sem szerepelt, s határozottan üstökösnek nézett ki. „A fél éjszakát azzal töltöttem, hogy néztem az elmozdulását”, írja. Amikor az objektum nem mozdult el a csillagos háttér előtt, meggyőződött róla, hogy nem üstökös.

Bár sok mai amatőr ismeri ezt a kis fényfoszlányt, mely az NGC 404 elliptikus galaxis, valószínűleg nem Herring volt az első, aki összetévesztette valami mással. Brian Marsden szerint, aki a SAO-ban a csillagászati felfedezések hivatalának a vezetője, az NGC 404 az az

objektum, melyet a leggyakrabban összetévesztenek üstökössel. Az egyik ok az, hogy sok csillagtérképről hiányzik, mert jelét eltakarja a fényes Béta And-é. Tirion atlasza mutatja mind a csillagot, mind a GX-t, azonban azt gyanítom, hogy sok jövőbeni észlelő fog még csalódní úgy, mint én annakidején.

Az M 35-re visszatérve, érdekes összehasonlítani ezt a viszonylag közel (kb. 2800 fényévre) lévő mély-ég objektumot az NGC 2158-al, mely csaknem 6-szor távolabb van. Mindegyik nyílthalmaz, s míg az M 35-öt valamivel több, mint 100 millió év korúnak becsülték (ez viszonylag fiatalok), az NGC 2158-at több mint 3 milliárd évesnek. Csillagai nem sokkal az után születtek, hogy a Nap és Föld kialakultak. Bár csillagainak pontos száma nem ismeretes, feltehetően sokkal több, mint az M 35-ben lévő 200.

Az NGC 2158-tól kevesebb, mint 1 fokra Ny-ra van egy másik nyílthalmaz, az IC 2157. Kb. 20 csillagot tartalmaz, melyek nagyjából 7' átmérőjű területen oszlanak el. A csoport, melynek semmilyen közp. sűrűsödése sincs, olyan összfényű, mint egy 8,4 mg csillag. 10 cm távcső könnyen kiválasztja a halmazt a gazdag Tejút-háttérből. Mivel legfényesebb csillagai 11 mg-júak, a halmaz a legjobban 100x körüli nagyítással látszik.

Az IC 2157-től 1½ fokra DNy-ra találjuk a 6,7 mg NGC 2129-et, e nyílthalmaz mérete hasonló az IC 2157-hez, de kb. kétszer annyi csillagot tartalmaz, a legfényesebb 7,4 mg.

A Gem-ben az NGC 2339 az egyetlen GX, mely elég fényes ahhoz, hogy szerepeljen a Tirion-atlaszban. Ez nem meglepő, mert saját Tejutunk keresztül szeli a csillagképet, leblokkolva a mögötte lévő látványt. A 2339 egy 11 mg spirál, valamivel több, mint 2' átmérővel. Könnyen megtalálható 10 cm távcsővel.

A Gem-ben több olyan PL van, mely alkalmas amatőr távcsövekhez. Kedvenceim egyike az NGC 2371/72. Ne tévesszen meg a kettős számozás, valójában egyetlen objektum, bár a korai észlelők olyannak látták, mint két csaknem érintkező objektumot és külön katalogizálták. Hasonlóan néz ki, mint az M 76, s olyan, mint az M 27 miniatűr változata. A DNy-i fele (az NGC 2371) a fényesebb, az egész PL könnyű objektum 20 cm távcső számára.

A század elején H. D. Curtis lefényképezte az NGC 2371/72-t a Lick O. 91 cm Crossley reflektorával. 160 perces expozíció elég gyenge érzékenyséű filmre mutatta egy külső gyűrű halvány részét, kb. 2' átmérővel, a PL-t övezve. Legfényesebb részén derékszögben voltak a köd két könnyen látszó feléhez. Sohasem halottam róla, hogy valaki látta volna e külső gyűrűt vizuálisan. Talán sikerül némely amatőrnek nagy távcsővel?

Kihívóbb PL a Gem-ben a IC 900, mely a Tirion-atlaszban is szerepel. Elérhető 15 cm távcsővel 150-200x nagyítással, kb. 10" átmérőjű, s régi 25 cm reflektoron mutatta, mint csinos oválist. Kansas tiszta egén 20x120 MAT-om nem mutatott különbséget a PL és a környező halvány csillagok között.

A kitartóan vadászó észlelők számára van egy féltucatnyi GX ½ fokra D-re és kissé Ny-ra a Castor ragyogó kettősétől. Katalógusainkban nincsenek róluk mg-k, de az IC úgy írja le őket, mint kicsik és halványak. A csoport közepéhez a legközelebb az IC 2196 van. Látta-e valaki? Örülnék beszámolóknak, s olyan fényképeknek, melyeken a Castor is rajta van.

Sokkal könnyebb 4 nyílthalmaz, mindegyik elérhető közepes amatőr távcsövekkel. Az NGC 2266 kb. 2 fokra É-ra fekszik az Epsilon Gem-től. 7' átmérőjűnek van katalogizálva, 9,5 mg

összfényességgel az 50 csillagára. A WSOH szerint középső 2'-e nagyon gazdag halvány csillagokban.

Az NGC 2304 kb. 10 fokra DDK-re fekszik. Túl gazdagnak látszik, bár csak 2/3-nyi csillaggal van katalogizálva, mint a 2266. A halmaz határozottan ovális, s a WSOH szerint ködös látvánnyal bír kis nagyításokkal.

Az NGC 2355 a Gem D-i részében látható nagy binokulárokkal. Kevesebb, mint 10' átmérőjű, 9,7 mg összfényességgel. A különböző katalógusok szerint 20-40 közti csillag tartozik a csoportba. Érdekelne, hogy te mennyit látsz?

A szem nem képes egyértelműen megállapítani, hogy egy durva csillagcsoport valóban halmaz-e, vagy csak egy véletlen sűrűsödés az égen. Csak az egyedi csillagok részletes tanulmányozása mondhatja meg, hogy együtt képződtek-e. Így előfordul, hogy olyan objektumokat találtunk, melyek osztályozása ellentmondó. Az NGC 2395 is ilyen csoport. William Herschel fedezte fel, aki további ismeretek hiányában halmaznak nevezte meg. Azonban századunkban végzett vizsgálatok kiderítették, hogy csak egy aszterizmus. Természetétől függetlenül találsz mintegy 30 csillagot, melyek egy ¼ fokos égterületet borítanak be. Összfényessége egyenlő egy 8,0 mg csillagével.

Napjainkban, amikor az amatőrök olyan nagy távcsövet vesznek meg, amekkorát csak tudnak, még mindig akadnak amatőrök, akik kis műszerekkel vizsgálják a kozmoszt. I Keith Woodward (Arcadia, Lou.) írja, hogy gyönyörködött az NGC 3077 megtalálásában 10 cm távcsővel. „Kis nagyításról térve át nagyobbra, csaknem azonnal nyilvánvaló lett. Izgalmas látvány volt”. Ez az elliptikus, GX kb. 10 mg, s kissé nagyobb, mint 3' átmérőjű.

1986. április

A néphagyomány évszázadai úgy jellemzik áprilist, mint azt a hónapot, amikor a világ kiszabadul a tél fagyos fogságából. Némely amatőr is ekkor porolja le távcsövét, és figyelemmel kíséri az időjárás előrejelzéseket, hogy számítsa rá mikor lesz tiszta ég. Nekünk az északi szélességben felélénkítő kimenni az est enyhességébe, s az eget mentesnek találjuk a téli acélszürke felhőktől. A Nagy Medve éppen a pólus előtt van, s ha a Polaris-tól dél felé megyünk, azt találjuk, hogy a Leó uralja a meridiánt.

Sokunk számára a Leó szimbolizálja a tavaszt, éppúgy, mint a Sco a nyarat, a Reg az őszt és az Ori a telet. A Leó-tól indulva találhatunk rá más kisebb csillag-alakzatokra.

Míg a Leó mély-ég alakzatai kissé szürkék a téli Tejút ragyogó csillaghalmazaihoz képest, van azért néhány jelentős látvány itt egy 20 cm vagy nagyobb távcső számára. A BCH több mint 70 mély-ég objektumot sorol fel a Leó-ban. Valamennyi GX, 9-13 mg között. A csillagkép határain belül egyetlen NY, GH vagy PL sincs, mely alkalmas lenne amatőr távcsövekhez. Ez azért érdekes, mert a Leó a 12. nagyságú a csillagképek közt, s csaknem 947 négyzetfokot borít be az égen.

Legalább 5 Leó-GX elég nagy és fényes ahhoz, hogy belső részletet mutasson egy 20 cm távcsővel. 42 cm-el fél estét el tudsz tölteni némelyikkel. A legfigyelemreméltóbbak egyike az NGC 2903, egy nagy 9 mg spirál, kb. 4 fokra DNY-ra az Epsilon Leó-tól. Mindig csodálkoztam azon, miért mulasztotta el Messier ezt a GX-t, főleg, mert halványabbakat is katalogizált a közeli Vir-ben.

30 cm távcső olyannak mutatja a 2903-at, mint egy fényes mag, kinyúlásokkal É és D felé. Az É-i a fényesebb, s eredetileg külön objektumként szerepelt W. Herschelnél, aki felfedezte. A csillagászok több mint 70 H-II. területet azonosítottak benne. Közöttük többet is láttam a 60-as években, a Wesleyan U. 50 cm Clark-refraktorával. A GX-nak egy pettyezett megjelenést adtak.

A Regulus-tól kb. 10 fokra K-re fekszik az M 95, M96 és M 105 GX trió, melyek szerepelnek Messier katalógusában, de kollégája, Pierre Méchain fedezte fel őket. Messier és Méchain baráti rivalizálásban voltak az üstökös-vadászat terén. Ketten együtt kb. 2 tucatot találtak; Messier még egyszer annyit fedezve fel, mint Mechain. De Mechain volt a matematikusabb-hajlamú, s rendszerint Ő számította ki Messier üstököseinek a pályáit is. Mindkettő részt vett a mély ég felfedezésekben is. Az M95 és M 96-ot Mechain először 1781. március 20-án látta. Az információt átadta Messiernek, aki 4 nappal később megkereste a párt. Az M 96 a 9,2 mg-jával kb. ½ mg-val fényesebb, mint az M 95. Mindkét spirál (az M 95 horgas spirál) kb. 7' átmérőjű és könnyű objektum kis távcsövek számára.

Némely észlelő gyanította, hogy az M 95 közp. tengelye látható amatőr távcsövekkel. Szeretnék kapni beszámolókat, melyek vagy megerősítenék, vagy tagadnák ezen alakzat láthatóságát.

A trió utolsó tagja az M 105, egy elliptikus GX, kb 4' átmérővel, s olyan összfényvel, mint egy 9,3 mg csillagé. Kb. 1 fokra ÉÉK-re helyezkedik el az M 96-tól.

Korai észlelési napjaimban csak 103 Messier-objektum volt, s néhányukat „elveszettnek”, vagy dupla objektumnak tekintettek. Később a kutatók ezeket azonosították Messier naplója alapján, s Méchain további felfedezéseivel is kiegészítették a katalógust. Az utolsó hozzáadás az M 110 volt, az M 31 társa, melyet Messier ismert, de nem publikált.

Furcsa, hogy Méchain azon az éjszakán nem talált rá az M 105-re, amikor a másik két GX-t észlelte. Valószínűleg K/NY irányú pásztázást végzett, így nem érte el az északabbi M 105-öt.

Az M 105 látható, egy B-al. A legfényesebb a közül a 3 GX közül, melyek vele egy LM-ben vannak. A másik kettőt az NGC 3384-et (10,0 mg) és az NGC 3389-et (11,8 mg) W. Herschel fedezte fel. Érdekes, hogy bár az M 105 a feltűnő objektum, Admiral Smyth a 3 GX-t az NGC 3384 alatt említi az 1844-i „Bedford Catalogue”-ban. Smyth megjegyzi továbbá, hogy Ő nem tudta határozottan meglátni az NGC 3389-et, bár gyanította. Ő egy 15 cm refraktort használt.

A Leo-ban van egy másik GX-pár is: M65 és M66, egy LM-ben, s Méchain fedezte fel őket. Messier azt írta, hogy az az üstökös, melyet 1773-ban fedezett fel, átment a GX-ok LM-jén, november 2-án, de elmulasztotta őket, mert az üstököst nézte. Majd 1780-ban talált rá Méchain a két GX-re.

Az M65 és M66 egyaránt 9 mg, s könnyű célpont kis távcsövek számára. John Mallas az elsőt „szépnek” nevezte 10 cm refraktorával, a másodikat „pettyezett nagy csomós megjelenésűnek, emlékeztetve a Orion-ködre”, ugyanezen távcsővel. A legtöbb fénykép az M66-ról nem mutatja ezt a foltos megjelenést, mert a fényes központi vidék túlragyogja.

E pártól éppen ½ fokra É-ra van az NGC 3628 GX. Fotografikusan jó 15' hosszú és 4' széles, de kisebbnek néz ki, de kisebbnek néz ki a vizuális észlelő számára. Csak néhány tized mg-val halványabb, mint az M65 és 66, de mivel fénye nagyobb területen oszlik meg, a felületi

fényessége alacsonyabb. Egy sötét ösvény szeli át hosszában, mely látható 41 cm távcsővel. Ez az alakzat rendszerint nehéz 20 cm számára, de különösen jó éjszakán meg tudtam pillantani 10 cm Clark refraktorommal, 9 mm Nagler-okulárral. A Clark mutatja a 11 mg NGC 3593-at is a közelben, mely felett sokan átsiklanak, mivel a fényesebb GX éppen K-re van tőle.

A nagy távcsővel rendelkezők számára van egy GX-halmaz is a Leo-ban, mely mint Abell 1367 ismert. Egyike a leggazdagabb GX-halmazoknak, melyeket George Abell katalogizált. A középtájon van az NGC 3842, kb. 1' átmérőjű és 13 mg. Míg ez a legfényesebb a csoportban, közel 30 további GX van egy négyzetfokos területen, ezek 41 cm távcsővel láthatók. A Clark-el 120x-al elfogtam a 3842-t. Érdekelne, hogy mások hány GX-t tudnak azonosítani e halmazban.

1986. május

Nehéz elképzelni valakit, aki megnéz minden objektumot, mely elérhető egy 15 cm távcsővel, nem is beszélve egy 30 cm-ről. A kezdők gyakran tűnődnek, honnan induljanak. Néhány csillagképet választanak ki. Az ilyenek gyakran nagy kielégüléssel látják el választott feladatukat.

Mások arra törekednek, hogy megnézzék mind a 110 objektumot, mely szerepel Messier híres katalógusában. Azok akikben igazi ambíció dolgozik, elhatározzák, hogy William és John Herschel katalógusait észlelik. Többen írtak

Nekem, hogy elérték az 1000 objektumot, mások, hogy az 1500-at és a 2000-et. Vannak észlelők, akik specializálják magukat a PL-okra vagy a GH-okra, de bosszankodnak, mert a legtöbb észlelési útmutató csak a legfényesebbeket és legnagyobbakat tartalmazza.

Úgy is kezdhethetünk, hogy kiválasztunk az égen több fényes csillag által behatárolt területet. Jó csillagatlasz segítségével ki tudunk kutatni minden objektumot a területen. Pl. e hónapban vehetjük azt a csillagháromszöget, melyet az Eta Uma, Alfa CVn, és Gamma Boo alkot.

Egy pillantás a Tirion-atlaszba megmutatja, hogy legalább egy tucat GX fekszik e háromszögön belül. A NY-i széle mentén érdemlegesek az M 51, M 63 és M 94, melyek mind láthatók B-al jó légkör esetén. Az ég e része messze esik a Tejút síkjától, így mint várható is, feltűnő csillaghalmazok nincsenek a közelben.

Az M 51 GX épp a háromszög külső oldalánál fekszik. Messier 1773 októberében találta meg a GX-t, egy felfedezett üstökösét észlelve. 8 évvel később Méchain észrevette, hogy a GX kettős. Látta a két komponenst mint tisztán szétvált központokat, olyan halókkal, melyek érintkeznek. Ma minden amatőr távcső megmutatja, hogy az M 51 kettős. Még szmog és felhőfátyol esetén is felfedi a két komponenst egy 15 cm távcső.

Az M 51-el kapcsolatban a legismertebbek feltűnő spirálkarjai. Lord Rosse nála észlelt először spirál szerkezetet, óriási 183 cm reflektorral, 1845 tavaszán. A karok felfedezését elmulasztotta 91 cm reflektorral. Ma már a spirál szerkezet látható olyan kis műszerrel is, mint 25 cm, s néhány észlelő megpillantotta már 15 cm-el is nagyon sötét égen. 1936-ban nagyon jó látványban volt részem a spirál szerkezetről az Arizona Univ. 91 cm reflektorával Tucson-ban.

Tiszta sötét égen egy 20 cm-es 40x-al mutatni fogja az M 51 legfényesebb részét kb. 11' hosszán és 8' szélesen. 200x-ra növelve a nagyítást, a korong szerkezeti részleteit is fel lehet fedni, ami első pillantásra elég egységesnek tűnik.

Egy 20 cm azt a szokatlan anyag-hidat is kezdi mutatni, mely összekapcsolni látszik az M 51-et a társával. Némely amatőr követte az egész hidat 42 cm távcsövet használva, az USA tiszta sivatagi egén DNY-on. Itt Conn-ban sohasem vettem észre nyomát. A társ egy sajátos objektum, melynek osztályozása bizonytalan. Néhány csillagász hasonlónak véli az M 82-höz míg mások, egy horgas-spirál sajátosságait vélik észrevenni.

Az asztrofotósok az M 51 –et hálás célpontnak találják. Az 1950-es években Zwicky kék és sárga felvételek kompozíciójából azt találta, hogy a kék negatív + sárga pozitív felvételekből a kék alakzatok főleg forró fiatal csillagok, a spirálkarokban jellemzőek a képre. Sárga negatív + kék pozitív az idősebb sárga csillagokat, porsávokat és különösen a társat hozták ki.

Az M 51 közepétől Ny-ra, rávetülve a GX korongjára, van egy előtércsillag, melyet néha összetévesztenek szupernóvával. Mivel viszonylag közeli GX, jó vadászterület lehet szupernóvák után, bár nem tudok róla, hogy valaha is felfedezték volna itt.

Az M 51-től kb. 1½ fokra D-re van egy sokkal nehezebb objektum, az NGC 5198 kis elliptikus GX. Kerek, 2' átmérőjű, s én 12,2 mg-nak becsültem. A nagy nagyítás hasznos, amikor ez után a kis objektum után kutatunk, mivel eléggé csillagszerű látvány.

D-felé haladva találjuk az M 63 fényes GX-et, melyet Méchain fedezett fel 1779-ben. 8,6 mg-jával elérhető bármely távcsővel, magam is jól láttam 5 cm refraktorral. Más alkalommal, 74 cm távcsövet használva, meg tudtam látni a halvány spirálkarokat, melyek körülveszik az M 63 fényes magjait.

Az Alfa CVn-től kb. 1 fokra DK-re van egy halvány GX-pár. NGC 4914, 12 mg-vel, fényesebb és nagyobb mint az NGC 4868. Mindkettő belül van egy 20 cm távcső teljesítményén, ha elég sötét az ég.

NGC 5005 kb. 1 ½ fokkal távolabb van DKK felé. 9,8 mg és 5' hosszú, ez a fényorsó jobban ismert, mint a 4914 vagy 4868. Egy másik GX, az NGC 5033 kb. 1 fokra DK-re van az 5005-től. Szeretnék értesülni róla, észlelte-e valaki ezt az objektumot 51 cm vagy nagyobb távcsővel, mert gyanítom, hogy néhány belső részlet is látható.

1986. június

Júniusra már csak az emléke maradt a télnek. Az Arcturus a fejünk felett fénylik, a CrB a legjobb helyzetben van, a Draco tūhegynyi csillagai körültekerik a pólust, s az M 13 a K-i égen lebeg. Nem érdekes, hogy binokulárt használ-e vagy 51 cm távcsövet, mindenhez sok látnivaló akad kristálytisza égen.

A múlt hónapban említett objektumok még jól látszanak. A fényesebb GX-ok elérhetők 20 cm távcsővel, de 15 cm-es is mutatja őket EL-al.

Az említett háromszög D-i szélének közepénél van egy laza raja sárga GX-oknak. Egy 3 tagú csoporttal kezdhetjük, mely É/D vonalat alkot egyazon kis nagyítású LM-ben. Még véletlen pásztázással is felszedhetjük őket. A legnagyobb (közel 3' átm.) a 11,4 mg NGC 5350 spirál.

Tisztán mutatta 20x120 MAT-om, s egyszer láttam egy Stellafane alkalmával, egy 10 éves lány által készített 10 cm reflektorral.

Tőle éppen 5'-re D-re van egy GX-pár, csaknem összeérve. Az északibb az NGC 5353 11,1 mg elliptikus, mely 2'-nél egy picivel nagyobbak van katalogizálva. Tőle 1'-re D-re van az NGC 5354, mely kb. ugyanolyan méretű, s talán egy ½ mg-al halványabb, ez spirál-GX.

A hármastól kb. ½ fokra K-re van az NGC 5371 spirál. 10,8 mg és mintegy 4' átmérőjű. Könnyű objektum lehet. 20 cm távcső mutatni fogja belső részletek nyomait, míg feljegyzéseim közt szerepel egy észlelő, aki 91 cm-el meg tudott látni halvány karokat és feltűnő közp. tengelyt. 20 cm reflektorom mutat valamit, ami lehet akár egy fényes csillagszerű mag, akár egy előtér csillag rávetülése.

Az 5371-et W. Herschel fedezte fel, aki szerint: „meglehetősen fényes, nagy, kerek, fényesebb közép egy halvány maggal”. Észlelte John Herschel is 1831 májusában, aki ekkor nem készített leírást róla, de két hónappal korábban „felfedezte” az NGC 5390 –et, mely 20'-ra K-re helyezkedik el az 5371-től. John úgy írta le az új objektumot, mint „halvány, nagy, nagyon fokozatosan fényesedő közép, úgy 9 mg csillaggal ÉK-re.” Nem említi az 5371 látását azon az éjszakán, amikor észlelte az 5390-et.

Ma már tudjuk, hogy semmilyen objektum sincs a John által az 5390-re megadott pozíciónál. Még a Palomar Atlas-ban sem található nyoma. Modern forrásokból kiderül, hogy az NGC 5390 dupla észlelése az NGC 5371-nek, de nem tudom ki állapította meg először.

Van egy kis kétely, hogy dupla észlelés volt e? Először John nem látta az 5371-et azon az éjszakán, amikor „felfedezte” az 5390-et. Továbbá a valódi 5371-nél van egy csillag, tőle éppen ÉK-re, mely megfelel az 5390-nél leírtnak. Egy csekély tévedés történhetett az objektum pozíciójának leolvasásakor. De miért nevezte John a GX-t „halványnak”, amikor apja „meglehetősen fényesnek” mondta, amikor mindketten ugyanazt a 48 cm-es távcsövet használták? Talán a fémtükör felülete homályosult időközben, s szükség lett volna újra polírozására.

Mindez azt mutatja, hogy az NGC-ben lévő leírások csak durva megközelítései annak, amit várhatunk látni a távcsőben.

A GX-t kiindulásként használhatjuk mások felkutatásához. Valamivel kevesebb mint 1 fokot mozdulva el DNy-felé, bejön az NGC 5313 spirál. Kisebbnek látszik 2'-nél, kisebb, mint a fent említett GX-ok. Fényességét 12,0 mg-nak becsültem a 10 cm Clark-reflektorral.

Az 5313-tól ½ fokos rövid ugrásra van DDK-re az NGC 5326, egy másik spirál. Nagyobb is és halványabb is, mint az 5313, így meglehetősen alacsony felületi fényességű. Kb. 50 x-el én 12,5 mg-nek becsültem, de 100x-al egy kicsivel fényesebbnek látszott. Évek során át azt tapasztaltam, hogy a nagyítás növelésére egy Barlow-lencse jobb mint egy rövidebb fókuszu okulár.

További 2 ¾ fokot mozdulva el DDK felé bejön számunkra egy másik GX-lánc feje. Az első az NGC 5351, egy 12 mg spirál, mely kissé ovális korongot mutat kb. 3' hosszúsággal. A GX külső része a közepéhez képest halvány, nagy távcső sokkal jobban mutatja ezt mintegy kisebb.

$\frac{3}{4}$ fokra DNy-ra van az NGC 5380. E spirál 2' átm. és 12,7 mg. Úgy néz ki, mint egy távoli üstökös.

További $\frac{1}{2}$ fokra ugyanez irányban van egy GX-pár. A feltűnőbb tagja a 11,6 mg. NGC 5395 egy 3'-os ovális. Tőle 2'-re É-ra van a kisebb és halványabb NGC 5394.

Mivel kb. 13,0 mg, a társ kihívás kisebb távcsövek számára. Ha nem látható első pillantásra, kísérelj meg nagyobb nagyítást. Az 5395 szolgálhat tájékoztatásul, hogy jó helyen nézed-e.

A nyári ég visszahozza a GH-okat, melyekből kevés van a téli égen, mivel ekkor galaxisunk középpontjától ellentétesen nézünk.

Az M5 a Ser-ben nagyszerű objektum bármely távcsővel, K. G. Jones szerint a 2. helyen van az M 13 mögött az É égen. Közel egyenlő fényességűnek, s meglepő olvasni a Sky Cat. 2000-ben az M 5 egy tized mg-mal fényesebb: 5,75 mg, 5.86-al szemben. Méretük is hasonló. Van időszak, amikor egyiket látod szabad szemmel, a másikat nem. Szeretném véleményedet megkapni e két objektumról.

1986. július

A múlt év júliusában írtam az NGC 6543 izgalmas kis PL-ről a Dra-ban. Több mint 50 évvel ezelőtt kis 2,5 cm távcsővemmel láttam ezt a 8 mg objektumot, miután olvastam róla G. Serviss könyvében („Astronomy with an opera glass”). Könnyen azonosítani tudtam, mivel kb. 20" átmérőjű, feljegyzésem róla ez volt: „zöld csillag, de sokkal szélesebb, mint más csillagok körülötte”.

Egy éve kértem beszámolókat olyan amatőröktől, akik nagy távcsövükkel vizsgálták. Ilyen volt Michael Gardner-től (Sunnyvale Cal). Mint a Mt. Wilson O. Association tagja, nemrég megnézte az obsz. 152 cm reflektorával! Különösen jó éjszakája volt, mert Los Angelesre szmog telepedett, s eltakarta a város fényeit. Továbbá a látás is jobb volt a szokásosnál.

Gardener írja: „A 152 cm Cass.-fókuszában észlelve, egy 55 mm Plössl okulár 450 x nagyítást adott s kb. 6 $\frac{1}{2}$ ' átm. LM-t. Az NGC 6543 pompás kékeszöld ovális volt. A színek olyanok voltak, mint egy Kodachrom-é. Sokkal több részletet láttunk benne, mint fényképen, s a színek sokkal élénkebbek voltak és kékesek.”

Gardener nem látta azt a kb. 4' átmérőjű gyenge héjat, mely a fényképeken körülveszi a ködöt, de különösebben nem figyelt erre.

A júliusi ég tartalmaz sok más szépséges PL-t – kék és zöld gázgömböket, melyek a Tejút gyöngyszerű csillagáramlataiban úsznak. Bizonyára a legtöbbet nézettek egyike az M 27 a Vul-ban. Mintegy 8'-al és 7,7 mg összfényességgel látható még a legkisebb távcsővel is.

T. W. Webb olyannak látta az M 27-et, mint „két kapcsolatban lévő elmosódott folt”, e megjelenésből származik a köd népszerű neve (Dumbbel-köd). 10 cm Clark-reflektorommal első pillantásra két olyan kúpnak láttam, melyek csúcsukkal érintkeznek. Azonban gondos vizsgálat EL-al felfedi, hogy a kúpok valójában csak a fényesebb részei egy kör aralakú ködfoltnak. Gyakran a halványabb anyag is jól látszik a kúpok között, ha az éjszaka légköri viszonyainak megfelelő nagyítást használunk.

NGC 6210 a Her-ben egy másik feltűnő nyári PL, 9 mg korong, kb. fele akkora mérettel, mint a Jupiter. Lágy zöldes színnel fénylik.

A nyár a GH-oknak is szezonja. Természetesen az északi ég mutatványszáma az M 13 a Her-ben, de kevesebb, mint 10 fokra tőle ÉK-re van egy másik fenséges GH is. Melyet az amatőrök gyakran mellőznek: az M 92. Johann Bode fedezte fel 1777-ben. Felteszik, hogy az M 13 közelsége miatt kerül háttérbe, de szerintem inkább olyan fényes csillagok hiánya miatt, melyek jó vezetők lennének hozzá.

Meglepődhetsz, hogy mennyire hasonlít ez az M 92 az M 13-hoz. Mivel az M 92 fényessége 6,5 mg és kb. 11' átmérőjű, könnyű rátalálni pásztázással. Tedd meg az Iota és Pi Her közti út 1/3-át, majd menj 2½ fokot Ny-ra. Így KT-ved LM-jének a közepe tájára kerül. Látható a legkisebb optikai eszközzel is. 10 cm távcső felbontja egyedi csillagokra a legközepe kivételével.

7 fokra ÉNy-ra van az NGC 6229 GH. W Herschel fedezte fel, aki PL-ként osztályozta. Könnyű megérteni, miért követte el ezt a hibát, mivel csupán 1' átmérőjű és 9 mg. Nagy B-vel olyannak néz ki, mint egy csillag. 10 cm Clark-ommal olyannak látszik, mint egy PL, attól eltekintve, hogy hiányzik zöldes árnyalat. De 30 cm-es 200x-al tisztán mutatja, mint GH.

Az Oph-ban van egy GH-pár. Az M10 és M12 egyaránt kb. 8' átm. és 7 mg, s Messer fedezte fel őket 1764-ben. Csak 3 ½ fokra vannak egymástól, s együtt láthatók B-al. John Mallas hívta fel a figyelmet az M 10 körte alakjára, melyet én feltűnőbbnek találtam rossz látás esetén. Másrészt, az M 12 kissé oválisnak látszik. Egyike az amatőr távcsövekkel legkönnyebben felbontható GH-oknak. 25 cm-es 200x-al még a közepén is mutat egyedi csillagokat.

E ponttól kb. 11 fokra K-re van az M14 GH. 8 mg és 3' átm. Feltűnően ovális megjelenésű. 25cm-es szükséges a felbontásához. John Herschel úgy írta le, mint „a legszebb csillagpár”. Az én 20x120 MAT-om kissé többnek mutatja, mint egy lágyan fénylő folt.

Egy másik érdekes alakú GH az M 71 a Sge-ban. 6' átm. és 9 mg. Mallas 10 cm refraktorral észrevett egy bumeráng alakú fénytömörülést a szélén. Távcsöve azonban nem tudta felbontani csillagokra.

Mivel a Tejút uralja a júliusi eget, s eltakarja a mögötte lévő univerzumot, rendszerint nem társítjuk az GX-észlelést a meleg nyári éjszakákkal. Azonban a Dra-ban a 11 mg NGC 6015 GX kihívás lesz sok észlelőnek. Mivel fénye egy viszonylagos nagy 6X2' oválison oszlik szét, elég alacsony felületi fényességű. Egy tőle kevesebb, mint 1 fokra ÉNy-ra lévő 5 mg csillag szolgálhat vezetőül hozzá.

Szintén a Dra-ban van az NGC 5866 elliptikus GX. Némely régebbi katalógus és térkép helytelenül az M 102 –nek azonosítja, melyet Méchain vélt felfedezni. 1781-ben Messier bevette katalógusába. A következő évben Méchain közölt egy levelet, melyben megállapítja, hogy az M 102 annak a másik GX-nek a dupluma, az M 101-nek, melyet szintén ő fedezett fel. Ezt a közleményt sokáig figyelmen kívül hagyták, s az M 102 sokáig, mint „elveszett” M-objektum szerepelt. 1947-ben Helen Sawyer hívta fel rá ismét a figyelmet, így ma már nem kétséges, hogy az M 102 az M 101 rossz észlelése volt.

1986. augusztus

Az amatőrök mindenhol nézik az M 13 ragyogó GH-t. Így összehasonlítást lehet tenni, hogy a különböző műszerek hogyan bontják fel egyedi csillagokra. Bár most a Halley-üstökös időszaka van, mégis biztos, hogy többen nézik az M 13-at, mint az üstököst. Külön érdekesség, hogy az M 13-at Edmund Halley fedezte fel 1714-ben.

A júniusi számban említettem, hogy az M 13 népszerűségét nem csak nagy mérete és fényessége okozza, hanem kedvező égi helyzete is. Kellemesen meleg nyári estéken csaknem a fejünk felett halad át.

Az M 5 a Ser-ben riválisa lehetne az M 13-nak, de hiányoznak a fényes vezető csillagok és alacsonyabban is van az égen.

Kis B vagy KT az M 13-at sápadt, színtelen fénylésnek mutatja kb. olyan átmérővel, mint a Hold fele. Egy 7,5 cm távcső kezdi felbontani csillagokra a szélét, egy 10 cm-es még tovább. Az a tény, hogy ebből semmit sem látott Messier, kb. 135 cm fókuszu, 60 x Newtonjával, arra utal, hogy milyen sokat fejlődött a távcsőkészítés két évszázad alatt.

Az 1800-a évek közepén Admiral Smyth 15 cm refraktorával így írta le az M 13 látványát: „Csillagok extenzív és nagyszerű tömege, többségük sűrűn összetömörítve, az összegyűlés ismeretlen törvényei alatt.” Smyth hasonló jellemzést olvasott W. Herschel-től, s ez nyilván befolyásolta az ő észlelését.

A fényképek is befolyásolják az észlelőket, de nem mindig pozitív irányba. 1850 körül, Lord Rose távcsövét használva, Bindon Stoney megjegyezte, hogy három sötét hasadék szokatlan alakzata sugárzik kifelé a középpontból. T. W. Webb említi, hogy ezeket az örvényeket szépen látta Buffham, aki 23 cm reflektort használt.

Hamarosan azután, hogy a fényképezés hatékonyvá vált a csillagászatban, Stoney említett hasadéakai lényegében eltűntek az irodalomból. Gyanítom, hogy azért, mert az ösvények nem látszottak az M 13 korai felvételein. 1980 körül kértem amatőröket többször, hogy vadásszanak rájuk, majd John Bortle számolt be arról, hogy látott ösvényeket 32 cm Newton – reflektorával 176x-al.

Az M 13 felbontása némileg függ a nagyítástól. 20 cm 30x-al nem fog csillagokat megkülönböztetni, mert a halmaz magja túl fényesen látszik. Azonban 300x-ra növelve a nagyítást, felfed csillagokat a teljes területen. A legemlékezetesebb látványaim egyike akkor történt, amikor egy szmog lecsökkentette a szabadszemes határt kb. 4 ½ mg-re. A látás nagyon nyugodt volt ekkor. 300x-al a halmaz halvány volt, de az egyedi csillagok jól kiemelkedek.

Egy másik éjszakán hidegfront volt, s 10 cm Clark-om könnyen mutatta a parányi, 12 mg NGC 6207 GX-t, 40'-re ÉK-re, a nagy GH-tól. A GX kb. 3' hosszú és fele ilyen széles. Nem lehet összetéveszteni halvány csillaggal, ha pontosan ráirányítod távcsövedet.

Akad még néhány észlelési probléma az M 13-al kapcsolatban. Milyen kis átmérő fogja mutatni a Stoney ösvényeket? 25 cm vagy nagyobbat használva, az észlelők sikertelenségéről számolnak be kis és nagyon nagy nagyításokkal. 200x alatt valamivel lehet az optimum. Webb azt mondja, hogy a hasadékok látszottak 23 cm távcsővel, látta-e valaki ennél kisebbel?

Kérdéses még, amit felvettem júniusban: milyen légköri viszonyok esetén látszik az M 13, vagy M 5 szabadszemmel?

A Ser csillagai közt kanyarogva van több közepesen fényes GX, melyekhez jó egy 10-20 cm távcső. Mind be vannak jelölve a Tirion-Atlaszba, s jó gyakorló-objektumok azoknak, akik új halvány mély ég objektumok vadászatára törekednek. Itt nincs a GX-oknak az a zavarba ejtősége, mint a Vir-ben, sem gazdag csillagháttér sincsen. Az NGC 5962 egy könnyű 11 ½ mg spirál GX, egy kissé ovális 2'-e átmérőjű koronggal. Kb. 4 fokra DDNy-ra van a némileg halványabb NGC 5936 12 ½ mg-val látszhat 10 cm távcsővel 300x-al, míg 100x határozottabb fényt ad.

Valamivel kisebb mint az 5962, és szintén spirál.

Közel van az NGC 5970. E spirált én 11 mg-nek becsültem, kb. ½ mg-vel fényesebbnek, mint ahogy a katalógusokban szerepel milyen fényességet tapasztalsz Te?

Az utolsó objektum a legnehezebb. Az NGC 5984 határozottan cigaretta alakú és kb. 3' hosszú. Örülnék minden beszámolónak vizuális fényességről, mivel ez nincs is megadva a Sky Cat. 2000-ben.

1986. szeptember

Azt gyanítom, hogy az a mély-ég objektum, melyet „felfedeznek”, rendszerint a Collinder-399 csillaghalmaz, mely talán ismertebb úgy, mint Brocchi halmaza, a Vul-ban. 4 évtized alatt legalább 100 olyan levelet kaptam, hogy ismeretlent véltek felfedezni.

Könnyű megmagyarázni, miért. Nem ismerek egyetlen olyan csillatérképet sem, mely úgy ábrázolná a csoportot, mint halmazt. Bár a Tirion-Atlasz mutatja a 4,5 és 7 Vul jelzésű egyedi csillagait, ez az atlasz sem használja a halmaz jelét.

A 10. sz.-i perzsa csillagász, Al-Sufi is úgy írta le, mint „kis felhő”. Az ok nyilván abban keresendő, hogy sokáig csak aszterizmusnak tekintették, tehát fizikailag kapcsolatban nem lévő csillagoknak. E században derült ki, hogy egy valódi halmaz.

A BCH az első, mely külön említi, s a „Sky Cat. 2000”-ben is benne van. A halmaz népszerű neve D. F. Brocchi-tól származik, aki sok éve az AAVSO térkép készítője volt. Ő javasolta, hogy néhány csillagát használják vizuális fotométerek kalibrálásához, mint ahogy a Pleiades csillagait a téli égen. A hivatalos jelölése a Cr 399 az 1931-es évből származik.

E halmaz a legszokatlanabb alakú, 6 db. 5-6 mg csillag egyenes vonala húzódik K/NY irányban, míg másik 4 egy kis horgot alkot D felé, a vonal közepétől. A csoport teljesen úgy néz ki binokulárban, mint egy fordított ruhaakasztó. Láttá-e valaki ezt az alakot szabad szemmel?

Bár Brocchi halmaza túl nagy és laza ahhoz, hogy távcsővel érdekes legyen, más hasonló nincs a közelben. A csillagvonal K-i végénél van az NGC 6802 halvány nyílthalmaz, kb. 3' átmérővel. A 10 cm Clark-al akkor volt jó látványom róla, amikor az ég tiszta és sötét volt.

Kb. 8 fokra ÉKK-re van egy égi mutatószám, az M 27 a Dumbbell köd. Róla részletesen írtam a júliusi számban. Ha néhány fokkal Ny felé fordítod a távcsövet, eléred az NGC 6830, 8 mg nyílthalmazt. 25 cm távcső kb. 20 csillagot mutat benne, 12'-es területen szétszórva. B-

objektumnak is érdekes, mert meglepően könnyű megtalálni, a gazdag Tejút-háttér ellenére. Tovább Ny-felé bejön egy másik nyílt halmaz, az NGC 6823. Ez is kb. 12' átmérőjű, de csak fele annyi csillaga van, mint a 6830-nak. Az eddig hozzám beküldött észlelésekben nincs említés arról a diffúz ködösségről, mely be van jelölve a Tirion Atlaszba. Ha látnád, értesíts erről.

E terület elhagyása előtt szenteljünk néhány percet a M 71-nek Sge-ben. Még mindig kérdéses a pontos osztályozása. Sokáig úgy tekintették, mint szokatlanul gazdag nyílthalmazt. A modernebb katalógusok azonban GH-nak tekintik. A megjelenése hasonló az M 11-éhez: egészen gazdag és tömör, de hiányzik az GH-okra jellemző szférikus alak. Jó éjszakán 20 cm távcső fel tudja bontani a közepéig.

1986. október

Kézikönyveket és katalógusokat tanulmányozva felkészülhetsz arra, hogy mit fogsz látni egy távcsővel. Az amatőr csillagászat évkönyvei tele vannak felfedezésekkel, olyan emberek által, akik nem valami eredményt akartak elérni, csak egyszerűen nyitott szemmel voltak.

Évek óta kapom mély-ég észlelések ezreit olvasóktól. Örülök, ha olyat vesznek észre, mely felett mások elsiklottak.

Néhány évvel ezelőtt kaptam levelet Tommy Christensen-től, aki Odense-ban Dániában él és egy 9 cm refraktorral észlel. Az M 13 és a Fátyolköd leírása mellett tett egy megjegyzést az NGC 6811 nyílthalmazról a Cyg-ban. Az egyik legszebb halmaznak nevezete, s olyannak látta, mint „egy 5' vastag sötét sáv húzódik át a halmaz közepén, nem teljesen csillagok nélkül, de azért feltűnően sötét”. Úgy jellemezte, mint „csillagok füstgyűrűjét”.

Gyűjteményemben az NGC 6811 úgy szerepel, hogy egy érdektelen, leírni sem érdemes csoport a Delta Cyg közelében. Átnézve saját feljegyzéseimet, semmi utalás nem volt csillagok gyűrűjére. Továbbá átnéztem észlelési útmutatókat is. Semmi szokatlan nem volt említve.

A Ross-Calvert fotogr. Atlasz azonban sejteti, hogy az NGC 6811 sötét középponttal bír. De a halmaz nem volt felbontva a fotón, s nehéz összehasonlítani egy kék-fényű fotót azzal, ami vizuálisan látszik. Azt terveztem, hogy kiülök látsövemhez, de jobbnak gondoltam, ha az olvasóktól kérek észrevételeket, amit megtettem az 1985. szeptemberi rovatban. Céltudatosan kihangsúlyoztam, közöljék azt, ha valami „szokatlant” látnak az NGC 6811-ben.

Az észlelők vették a lapot! Áradtak a levelek tucatjai. Lehetetlen megmondani, hányan küldtek észleléseket. Jöttek megállapítások is és csoportosak is, mint 20 amatőr észrevételei egy starpartyn.

A beszámoló egy része elfogadta, hogy a halmaz valamiféle alakot képez. De voltak teljesen szabadon csapongóak is, s olyan gyönyörködtető megállapítás is jött valakitől, aki „Nefertiti sisakjának” látta. Többen háromlevelű lóherét láttak, s volt egy amatőr, aki négylevelűt. (Az Ő egyik barátja békát látott!) Több 43 cm távcsövet használva az 1985-i „Astrofest”-en Wisconsinban, a halmazt én lepke, vagy kerekesebbé körvonalúnak láttam.

Egy másik tábora volt az észlelőknek, akik láttak sötét középpontot az NGC 6811-ben. Rendszerint sötét ösvényeket is említettek. Valaki Christensen szóhasználatával is élt: „füstgyűrű”. Egy ifjú észlelő Ohio-ban egyszerűen azt mondta, hogy „csillagok gyűrűben”.

Ezek szép példái, hogyan látnak az emberek dolgokat különbözően. Mindenki ugyanazt a halmazt látta, de a gyakorlat, megszokás, vagy fiziológiai tényezők hatására mindenki az ő saját módján látott.

Vártam valami összefüggést a távcsőátmérő és a vizuális leírás között. Némely esetben ez így volt. A legnagyobb távcső, mellyel beszámolnak „sötét középpontról”, egy 28 cm reflektor volt. A kisebb távcsövek azonban az alakzat látványával foglalkoztak. 41 cm és nagyobb átmérőkkel a sötét közep éppen nem látszott. Hogyan tudjuk megmondani, hogy mi a „reális” leírás e halmazról?

Van több halmaz a Cyg-ban, melyet az észlelők összehasonlíthatnak a 6811-el. Egyik az NGC 6819, kb. 6 fokra D-re. A „Sky Cat. 2000” szerint 3 ½ milliárd éves. A halmaz 7 mg, 5' átmérőjű s talán 20 csillagot tartalmaz. A WSOH szerint többen beszámoltak ködösségről a csoporttal kapcsolatban. Mások is látták ezt?

A 6819-el szemben az M 29 csak 10 millió éves. Míg az előbbi közel olyan idős, mint Naprendszerünk, az utóbbi nem sokkal előzte meg az emberi életet a Földön. Az M29 kissé nagyobb, mint a 6819, s kb. 6,6 mg összfényességű. Kétkem, hogy a halmazt ki lehetne választani szabad szemmel a gazdag Tejút-háttérből.

Az NGC 6866 kb. ugyanolyan méretű, mint az M 29, s egy mg-val halványabb. A katalógusok 80 csillagot jeleznek itt. Nincs beszámoló látványáról 41 cm, vagy nagyobb távcsővel, de egy 15 cm-es kimutat egy ködös fénylést, melyet feltehetően felbontatlan csillagok okoznak. A fénylés nyilvánvaló volt egy 25 cm reflektorral is.

A Cyg/Vul határán két objektum van, kevesebb mint 1 fokra egymástól. Az NGC 6834 nyílthalmaz, kb. 50 csillaggal, 5'-es átmérőbe zsúfolódva. Kb. 8 mg, s alkalmas 10 cm távcső számára. Nagynak látszik 43 cm-el.

Tőle éppen K-re van az NGC 6842 halvány Pl. Sápadt korongja közel 1' átmérőjű, de csak 13,6 mg. Könnyűnek találtam egy 20 cm refl.-al 100x-al.

Végül kaptam levelet Douglas Brown Illo-i amatőrtől, aki saját készítésű 25 cm reflektorral észlel. Kivadászta az IC 342 spirál GX-t az É-i Tejút külsejénél a Com-ban. Átlagos égen csak egy halvány fénylést látott, de sötét helyről a GX elég fényesnek látszott. Szeretnék hallani olyan amatőrökről, akik látták ezt az objektumot 41 cm és nagyobb távcsövekkel. Feltételezem, hogy legalább 20 cm átmérőt kíván meglátása.

1986. november

Egyszerű módja van, hogy találj bejegyzéseket IC- objektumokról modern katalógusokban? A válasz egyértelműen igen. A legmodernebb források, mint pl. a „Sky Cat. 2000” RA szerint sorolja fel az objektumokat. Így az NGC objektumok meglehetősen sokan vannak, de az IC-objektumok első pillantásra keveredni látszanak velük.

Az IC mint kiegészítés készült a jól ismert NGC-hez. Az NGC több mint 7800 bejegyzést tartalmaz, s az IC-listák további 5400-at. Mindegyik katalógus RA szerinti, de az IC valójában két részből áll, s mindegyik 0 és 24 H közötti. Ez okozza a zavart, mivel két nagyon eltérő számú IC-objektum közel egymáshoz fekszenhet.

Az IC első része azokat az objektumokat tartalmazza, melyeket 1888 és 1894 között fedeztek fel, s az 1-től az 1529 sorszámig terjed. A második rész az 1895 és 1907 között talált objektumokat tartalmazza, mint IC 1530-5386.

A következő táblázat segíteni fogja megtalálni az IC-objektumokat modern katalógusokban. Megadja IC-számukat mindegyik katalógus részről, 2h RA-közönként.

RA	IC-I.	IC-II.	RA	IC-I.	IC-II.
0 h	1	1530	12 h	762	3004
2	202	1782	14	975	4376
4	359	2032	16	1190	4590
6	442	2159	18	1274	4683
8	495	2229	20	1310	4959
10	592	2543	22	1430	5167

Vegyük példaként az IC 1727-et a „S. C. 2000”-ből. A táblázatból meg tudjuk mondani, hogy valamivel a 2 h RA előtt van. Ha tudjuk, hogy GX, megkeressük a katalógus GX-részében, s a megfelelő helyén. Ha nem tudjuk típusait, akkor is csak néhány perc kell, hogy mindegyik katalógus részt megnézzük, melyikben szerepel az IC 1727.

A táblázat az eredeti 1860.0 epoch-ra vonatkozik, melyen az IC alapul. A modern 1950.0 és 2000.0 katalógusok koordinátaiban egy csekély növekedés van az RA-ban. Így egy keveset böngészni kell a táblázatban. Pl. az IC 1274 nagyon közeli a táblázatban, a 18 h-hoz, de egy 2000.0-es katalógusban az RA-ja valójában 18 h 09 m.

A katalógusból azt látjuk, hogy az IC 1727 közel helyezkedik el az NGC 670-hez és 672-höz a Tri-ban. Csak a két NGC-objektum van jelölve a Tirion-Atlaszban. Ronald Morales Calif. amatőr észlelése az IC 1727-ről szerepel a WSOM-ban. Említi, hogy EL kellett, hogy először meglássa egy 25 cm reflektorral. Szeretnék hallani arról, ki látta a GX-et. A „SC 2000”-ben 11,6 mg, ovális koronggal, mely kb. 6' hosszú. Ez arra utal, hogy talán belül van egy 10 cm távcső teljesítményén, de Morales észlelése másra utal.

Az NGC 672 egy nagyszerű horgas-spirál kb. ugyanazon mérettel, mint az IC. 1727, s közel 1 mg-val fényesebb. Az NGC 670, mely 12,1 mg-vel szerepel, kb. 2' átmérőjű, s halványabb és kisebb.

Kb. 4 fokra ÉNy-ra van a nagy M33 spirál GX. Szabadszemes láthatósága függvénye a légköri viszonyoknak. Ez az objektum gyakran sok észlelési kihívással is bír. Gyakran kérdeztem, hogy mi az a minimális távcsőátmérő, mely szükséges ahhoz, hogy mutassa a spirálkarokat. Feltételezem, hogy egy jó 15 cm-es megfelel ennek. A régi 25 cm reflektorom Kansas-ban mutatná a spirálkarokat, de sohasem láttam ezeket úgy, ahogyan szerettem volna.

15 fokkal távolabb ÉNy felé van a nagyszerű M 31. Fényképek és térképek gyakran mutatják mintegy 2 ½ fokon át az égen, de vizuálisan sokkal nagyobb lehet. Nemrég kaptam levelet Paul Martsching-től (Ames, Io.), aki 4 fokon át látta 8 x 50 B-al és 4 ½ fokon 20 x 80 B-al. „Miért csinálják velünk ezt a térképek?” kérdezi.

A jelenlegi amatőr generációt nagymértékben befolyásolják a csillagászati fotók. Túl gyakran hisszük azt, hogy ha valami nincs rajta egy fényképen, nem is létezik. De ez távol van az

igazságtól. Pl. az észlelők rendszeresen látják az állatövi fényt keresztül szelve az egész eget, s az ellenfényt. Még a legjobb fényképek sem közelítik meg a közvetlen látványt.

Robert Hayes (Worth III.) ezt írta az M 31 két távoli társáról, hogy gyakran azért siklunk át felettük, mert lenyűgöz bennünket a nagy GX. Az NGC 185 és NGC 147 kb. 7 fokra É-ra vannak az M 31-től. Mindegyik kissé ovális és kb. 12' hosszú. Bár hasonló összfényességű, de Hayes és mások azt találták, hogy az NGC 185-öt lényegesen könnyebb meglátni. A „SC 2000” az NGC 185-re 9,2 mg, az NGC 147-re 9,3 mg vizuális fényességet ad meg.

Az NGC 185 fénye tömörebbnek látszik a közepén, amely miatt talán könnyebben látszik. Néhány hete vizsgáltam meg a GX-t egy 10 cm f/12 off-axis reflektorral. A tompa ovális korongja összetéveszthető lehet egy PL-al kisebb műszerrel, de egy 10 cm 50x-el nem mutatja a PL-ok normál halványzöld árnyalatát, s volt valami nyoma egy GX felületi szerkezetének.

Egy másik objektum, mely látszott a 10 cm reflektorral, az NGC 1169 a Per-ban. Kb. 4' átmérőjű, 11,7 mg fényességgel. E horgas spirál belül fekszik a téli Tejút határain.

Északabbra a Cep-ban van egy objektum a „SC 2000”.ben: „egyike a legfényesebb reflexiós ködöknek”, s kíváncsok leírások róla. Az NGC 7023 egy 6 mg csillag köré összpontosul, mely könnyen látszik B-al. A legrégebb észlelési feljegyzéseim szerint a ködfolt „valóban fényes” és kérdés, hogy miért nincs bejelölve a Norton-Atlaszba?! Azt gyanítom, hogy könnyű objektum ez B-al.

1986. december

A decemberi időjárás többnyire előre nem látható, különösen itt New England-ban. Azonban amikor a decemberi ég tiszta, rendszerint átlátszóbb, mint nyári estéken. A mély ég észlelők számára ez azt jelenti, hogy egy 25 cm távcső télen jobb, mint egy 30 cm-es. Ennyire átlátszó égen érdemlegesen foglalkozhatunk a meglehetősen csillagszegény Cet, For, Eri vidékeken és a DNY-i Tau-ban.

Jó kiindulási hely az M 77 érdekes objektum, könnyen megtalálható 1 fokra DKK-re a 4 mg Delta Cet-től. Ez egy Seyfert-GX, melyet fényes, erősen aktív mag jellemez. A csillagászok úgy vélik, hogy a Seyfert-ek valahová a szokásos GX-ek és a kvazárok közé esnek. 9 mg-vel az M 77 egyike a legfényesebb Seyfert-eknek. Az egyike a legközelebbieknél, bár távolsága kb. 60 millió fényévre becsült. A legtöbb amatőr-távcső az M 77-et 2' átmérőjűnek mutatja. 10 cm távcső felfed egy halvány kör alakú fénylést első pillantásra. Nagyobb műszerekkel, az M 77 mint diffúz halo látszik, mely hirtelen fényesedik egy fénylő mag felé. A parányi csillagszerű mag látható 20 cm távcsővel. Nagyon hosszú expozíciójú fényképek felfednek egy halvány, kissé elliptikus külső gyűrűt, mely kb. 6' átmérőjű. Érdekelnének, olyan észlelések, melyeket 41 cm-nél nagyobb távcsövekkel végeztek. Ilyen távcsövek mutathatnak részleteket a GX fényes magjában.

Számos más GX is halmozódik nagyobb távcsövekkel az M 77 körül kb. 2 fokon belül. Ezek magukban foglalják az NGC 1087, 1090, 1073, 1055, és 1032-t. Mind be vannak jelölve a Tirion-Atlaszba. További 3 GX, NGC 955, 941 és 936, melyek mintegy 3 ½ fokra DNY-ra vannak az M 77-től.

Ha nem tudod meglátni mindezen GX-t elsőre, kísérel meg egy másik éjszakán, vagy ugyanazon este később. Gyakran tapasztaltam rövid átlátszósi „ablakokat”, melyek segítik halvány objektumok láthatóságát. Ilyenkor jobbak a részletek fényesebb objektumokban.

A múlt januárban említettem az NGC 1360 szokatlan PL-t a For-ban, melyet Todd Hansen (Potter Valley, Cal.) észlelt. Meglepődött, hogy talált egy 7 mg objektumot, mely kb. 6' átmérőjű, s ritkán van említve észlelési kézikönyvekben. Az 1360 talán azért van mellőzve, mert az USA-ban túl délen látszó csillagképben van. Azonban nincs annyira délre, mint pl. az M4 GH.

James B. Koler csillagász (Univ. of Ill.) rámutatott több érdekes tényre, melyek az NGC 1360-ra vonatkoznak. A köd egyike a nagy, magasan gerjesztett PL-ok kevés ismert példányainak. 11 mg közp. csillaga legalább 85000 K hőmérsékletű. Mintegy 11-szer forróbb, mint a Nap, s legalább 540-szer luminózusabb, de csak kb. 1/10-e a Nap átmérőjének. A ködfolt 2 fényév becsült átmérőjével, talán kétszer akkor átmérőjű, mint a Lyra gyűrűsköde, s kb. fele akkora méretű, mint a legnagyobb PL-ok mérete.

Januárban érdeklődtem arról, hogy ki látta az NGC 1360-at. 3 tucat levél érkezett. Ez az objektum minden téli starpartyn szerepelhet.

Az ég e részein vadászni objektumokra könnyebb, mint gondolnánk. Bár fényesebb csillagok ritkák, még a legkisebb távcső is választékot fog nyújtani.

Az NGC1300 egy csinos horgas-spirál, az Eri-ban, csaknem lapjáról látszik. Én meg tudtam látni 10 mg korongját, mely nagyjából 5' átmérőjű, egy 10 cm f/12 off-axis reflektorral. E távcsővel gyanítható néhány részlet a fénylésben, de elesik valamely spirálszerkezet látványa. Egy 43 cm azonban tiszta égen az USA Ny-i részén világosan mutatta az 1300-at, mint horgas-spirált, telve ködfüstökkel.

Egy másik drágakő az NGC 1332 mintegy 3 fokra DNy-ra az 1300-tól. E spirál egy picivel fényesebb, de nem tudok senkiről, aki látott volna részleteket 30 cm-nél kisebb távcsövekkel.

Az NGC 1332 olyan fényes, mint az 1300, s szintén látható 10 cm távcsővel. Eléggé alakzat nélküli elliptikus GX, kb. 4' hosszú ovális koronggal. Bár nincs kiemelkedő központi fényesedés, a szélek határozottan elmosódtak 200 x-el.

Kevesebb, mint 1 fokra DNy-ra van az NGC 1325, egy 11 mg spirál kb. 4' hosszal és kevesebb, mint fele ilyen szélességgel. Egy 13 mg társ-GX, az NGC 1325 helyezkedik el 1/4 fokra DK-re. Ugyanazon deklinációjú mint a 1332, 1/3 fokra K-re.

1987. január

A szeptemberi és októberi ég nem sokat mutat csak üres tereket és halvány csillagokat. Még a Peg sem valami megkapó szabad szemmel. Majd jön a tél, s a leglátványosabb csillagképek emelkednek fel keleten. Az Ori uralja az eget ragyogó csillagaival.

Ha megkérdezek amatőröket, milyen mély ég objektumok vannak az Ori-ban, a többség a Nagy Orion ködöt és a Lófej-ködöt fogja említeni. Néhányan említik az M 78-at. Nem tudom, miért van ez, mert az Ori a legnagyobb gyűjteménye olyan fényes ködöknek, melyek elérhetők amatőrtávcsövekkel. A BCH 15 ilyen fénylő gáz és porfelhőt sorol fel, melyek részben társulnak az M 42-vel és a Lófej-jel. 2 PL is van itt és 5 nyílthalmaz.

Valamennyi köd mérsékelten fényes ködöket vesz körül. Hasonló objektumok találhatóak a Sgr/Sco vidéken is, de ők össze vannak vegyülve csillagáramlatokkal. Az Ori-ban mi a Tejút sűrű magjával ellentétes irányban nézünk, s az egyedi ködfoltokat könnyebb meglátni.

Az Orion-köd inspirálóbb, mint bármely más mély ég objektum. Még a túlnagyítást is elbírja egy igazán sötét égen. Burnham említi, hogy egyike azoknak az objektumoknak, melyeket William Herschel először észlelt újonnan elkészült reflektorával 1774-ben. John Herschel később a ködöt ahhoz hasonlította, hogy „az ég áttör olyan felhőkbe, amikor kezd kialakulni egy cirrus megjelenés.

Trouvelot írt arról, hogy látta az M 42-t a Harvard O. 38 cm reflektorával. Meg tudta látni a cirrus-alakzatot, melyeket Herschel említett. E részlet valóban észlelési kihívás.

Az Ori-köd rajzai több kérdést, mint választ vetettek fel a fényképezés előtt. A köd fényes részét Bindon Stoney rajzolta le Lord Rosse 3 lábás (91 cm) reflektorát használva. De ez semmi volt ahhoz, amit láttam 1935-ben a Steward O. 91 cm reflektorával. Trouvelot rajza kb. annak felelt meg, amit én egy 7,5 cm távcsővel láttam. Másrészt, John Mallas rajza 10 cm reflektorral olyan alakzatokat ábrázol, melyeket a legtöbb észlelő csak 25 cm távcsővel lát meg.

A fényképek sem jobbak, a fényességbeli különbségek gyakran jobban látszanak szemmel. Ez vonatkozik a csillagokra és a ködre is.

Ami az M 42 ködösségének halvány füstjeit illeti, kezd el a köd Ny-i részénél s hagyd, hogy tovább vonuljon a LM-ben. Amikor első nyomait látod a ködnek, figyeld meg pozícióját a háttércsillagokhoz képest, majd hasonlítsd össze a látványt fényképekkel. Meglepődsz, mennyi olyan részletet látsz, amit fényképek nem mutatnak.

A részleteket a köd legfényesebb részeiben akkor kísérlelheted meg meglátni, ha nagyon nagy nagyításokat használsz. Ez kihozhatja a cirrus-effektust, amelyet Herschel és Trouvelot említett. Szeretnék hallani arról, hogy ki látta.

Ifjabb napjaim egyik észlelési csalódása volt, hogy nem láttam a Barnard-hurkot. Kutattam ezután a szupernova-maradvány után 25 cm f/8,6 reflektrommal, s 15 és 38 cm Clark-refraktorokkal siker nélkül.

Végül is a közelmúltban láttam meg szabad szemmel. Egyetlen eszközöm egy Lumicon UHC-szűrő volt, s egy sötét ruha, melyet a fejemre tartottam, egy Calif. sivatagi ég átlátszó levegőjében. Ugyanazon a módon meg tudtam látni a California-ködöt a Per-ben, s hallottam másokról, akik hasonló sikerrel jártak.

1987. február

A meridián mente óriási látványosságokat mutat februári estéken. Sirius, Procyon, az Ori fényes csillagai. A Mon is itt van, de ez csak egy modern csillagkép, talán 4 évszázados.

A Mon szabadszemes tompasága ellenére tartalmaz néhány nagyon szokatlan objektumot a mély-ég észlelő számára.

Az NGC 2244 nyílthalmaz a legnagyobb objektum a Mon-ban, s egy mutatványszám a téli égen. Bele van ágyazva a Rosetta-ködbe és sok amatőr a halmazt és a ködöt együttesen tekinti a Rosetta-nak. W. Herschel fedezte fel a halmazt, de a ködösség, mely gyakran NGC 2237, 2238, 2239, és 2246 számokkal szerepel mások felfedezése. Azonban az NGC 2239 nem ködfölt, hanem inkább egy nyílthalmaz, a ködösségen belül, s éppen Ny-ra helyezkedik el az NGC 2244-től. John Herschel fedezte fel.

Albert Marth volt az első személy, aki beszámolt a ködösségről, mely társul csillagokkal. Az 1860-as évek elején ő egy 122 cm-es fémtükrű reflektort használt, melyet William Lessell állított fel Málta szigetén, s azt találta, hogy az NGC 2238 egy „kis csillag ködösségben”.

Míg a fényképek a Rosetta-t nagyon nagyoknak mutatják, vizuálisan csak kis része fedezhető fel. A Marth által látott ködösséggel kapcsolatban, Lewis Swift két további foltot talált az 1880-a években (egyikükről azt gyanítják, hogy Marth által felfedezett).

Swift 41 cm Clark-refraktorral vizsgálta a ködöket a Warner O.-ban, Rochester-ben (N.Y). E hosszú fókuszú refraktor látszólag alkalmatlan alacsony felületi fényességű objektumokhoz. De Swift üstökös vadász volt, s megvolt a módszere halvány ködös objektumok észleléséhez. Valójában, kb. 900 ködfoltot fedezett fel a refraktorral.

Már középiskolás koromban olvastam a Rosetta-ködről. Az 1940-es években, amikor kezdtem írni a rovatot, csak a halmazt említettem, arra gondolva, hogy a köd nem látható amatőr távcsövekkel.

Mindamellet, a 19. sz. nagy angol észlelői az Admiral Smyth és T. W. Webb sem említették soha a ködfoltot klasszikus észlelési kézikönyveikben. Az 1970-es években ösztönöztem Fred Lossing és Rolf Meier kanadai észlelőket, hogy nézzenek utána. Bár 41 cm távcsövet is használtak, nehezen látszottak még a fényesebb részek is.

Majd jöttek az 1980-as évek, s a nebular szűrők szélesebb körű elterjedése. Conn-i udvaromból láttam a Rosetta-t egy Lumicon UHC szűrővel, távcső nélkül. A köd, mely izgatta a Herscheleket és más éles-szemű észlelőket, ma már csak a kezdőknek kihívás.

A Rosetta B-al és KT-vel is látható, ha az ég nagyon sötét és átlátszó. Kissé több mint 1 fok átmérőjű, s az NGC 2244 halmaz, mely teljesen a ködön belül van, a köd középpontjától kissé DK-re található. Tudok egy amatőrrel, aki látta a Rosetta-ködöt, 8x50 KT-ve objektívje elé tartva az UHC szűrőt. 25 cm távcső ugyanilyen szűrővel felszerelve fekete cseppek ösvényét mutatja, melyek keresztezik a ködfolt ÉNy-i sarkát.

Kb. 5 fokra ÉÉK-re a Rosetta-tól van egy másik kihívó nyílthalmaz, az NGC 2264. „Karácsonyfá-nak nevezte L. Copeland, s e csoport tényleg így néz ki, az S Mon változóval az aljánál. A halmaz kb. olyan nagy, mint a Hold, s a legjobban kis nagyításokkal látszik. Fényképek felfedik, hogy ködösséggel van behálózva. Bár már W. Herschel is gyanakodott arra, hogy van itt valamiféle ködösség. Herschel reflektorának a kb. mai egyenértékűje egy modern 30 cm reflektor. Látta-e valaki a ködöt ilyen méretű reflektorral?

Hubble változó köde, az NGC 2261 kb. 1 fokra DDNy-ra fekszik a Karácsonyfától. E szokatlan reflexiós-ködöt az R Mon világítja meg, mely 11-14 mg között változik. Magáról a ködfoltról is tudjuk, hogy változik alakban és fényességben hónapról-hónapra, sőt éjszakáról-éjszakára.

Ék-alakja a hegyénél lévő csillaggal felkelti az ég észlelőinek a figyelmét.

Az NGC 2261 rendszerint kb. 10 mg és 1' hosszú. 1949. januárban fényképezték le először a Palomar-hegyi 5 m távcsővel. Talán senki nem tudja már, miért épp ezt az objektumot választották ki az 5 m távcső első felvételeihez?

A BCH szerint legalább két további köd van, melyet változó világít meg. Az NGC 1555 a Tan-ban a T Tau-val kapcsolatos, s az NGC 6729 az R CrA-t veszi körül.

Nemrég kaptam levelet Chris Schur-tól (Black Canyon City, Ariz.), aki kis diffúz ködfoltokra specializálta magát. Ezek az objektumok, mint kis zöld négyszögek vannak jelölve a Tirion Atlaszban és az Atlas Coeli-ben. Ezek az észlelő éleslátásának a próbái.

Vegyük pl. azt a DF-füzért, amely a Gamma Mon-tól Ny-ra húzódik. Az egyik objektum az NGC 2183, mely a „Sky Cat. 2000” szerint 1' átmérőjű fűrt, mely „rendkívül halvány”. Schur azonban látta egy 20 cm reflektorral. Első pillantásra úgy nézett ki, mint 3 halvány csillag háromszög alakban, de tovább nézve meg tudott látni egy lágy fénylést, mely beburkolja a csoportot.

Kb. $\frac{3}{4}$ fokra Ny-ra fekszik az NGC 2170, „nagyon komplikált vidéke kapcsolatban lévő fényes és ködös ködösségeknek”. Schur említi azt is, hogy nagy látószögű okulár a legjobb a komplexum szemléléséhez.

Ezek a kis diffúz ködök új territórium a legtöbb észlelő számára, s valószínűleg mások számára is izgalmasak.

1987. március

Amikor Olcott megírta klasszikus „A Field Book of the Stars” c. könyvét a századfordulón szövegét az UMa-val kezdte. „Nemcsak azért, mert ez volt a legismertebb csillagkép”, hanem, mert a Nagymedve csillagai jó útjelzőknek szolgálnak az ég más részeihez.

Példaként vegyük a nehezen megkülönböztethető LMi csillagképet. Ha a Gamma UMa-tól indulunk, egy csillagvonulat ível le DNy-felé s egy 3 mg csillagpárnál végződik, melyek a Mü és Lambda UMa.

Éppen egy fokra Ny-ra a Mü UMa-tól van a 10 mg NGC 3184 spirál GX. Bár még az UMa-ban van az LM DNy-i széle már az LMi-be esik. 20 cm reflektor az NGC 3184-et olyannak mutatja, mint egy sápadt korong, kb. 5' átmérővel, s egy fényesebb középponttal. 30x-al úgy néz ki, mint a jól ismert M 33 egy 5 cm KT-vel.

Ronald Morales arizonai amatőr megállapítja, hogy az NGC 3184 egy eléggé egyenletesen megvilágított korongot mutat, mely látszik 15 T/35x-el. Tokuo Nakamoto (Temple City, Calif.) megpillantotta nyomát spirálszerkezetnek, s látott egy csillagot rávetülve a GX-re, 33 cm távcsővel.

Azok az amatőrök, akiket érdekel a szupernóva kutatás, különös figyelmet szentelhetnek a 3184-nek. Legalább 3 SN tűnt fel itt: kettő 1921-ben és egy 1937-ben. Mindegyik elég fényes volt ahhoz, hogy látsszon 20 cm távcsővel.

A legjobb GX-ok egy SN-programban nem feltétlenül a legfényesebbek, de eléggé közeli, mint ezt az ausztráliai Evans kijelentette. Evans a világ legsikeresebb vizuális SN-vadásza. Megjegyzi, hogy ha közelebb van egy GX hozzánk, egy SN elég fényes lehet ahhoz, hogy látható legyen amatőr távcsövekkel. Jó iránymutató a GX-távolságokhoz a radiális sebességük.

Az 1000 km/sec-nál kisebbek jó jelöltek szupernóvákhöz, melyek elég fényesek kis és közepes amatőr távcsövekhez. Az 1000-2000 km/sec közöttiek nagyobb műszerekhez

alkalmasak. Az AAVSO legutóbbi ülésén Tom Cragg meghatározta azt az ideális műszert, szupernova-kutatáshoz, mely 30-50 cm átm. közti refraktor. Ez mutat halvány csillagokat, s egyben elnyomja magának a GX-nek a ködös részét.

Visszatérve a LMi-hoz, Hevelius kreálta mint csillagképet a 17. sz.-ban. A LMi szokatlan abból a szempontból, hogy sem az Alfa, sem a Béta nem különösebb fényes csillag benne. Szabad szemmel a LMi egyike az ég legsivárabb területeinek. A távcső azonban felfed gazdag GX-elrendeződést, 10-13 mg között. Mind elérhető 20 cm távcsővel. Jó égen már fele ekkora átmérővel is elcsíphetjük őket.

10 cm RFT-használva egy kaliforniai sivatag tiszta egén, meg tudtam látni 13,6 mg csillagokat. 13 mg GX-ok láthatóak voltak KL-el, s egy fél mg-val halványabbak EL-al.

A Lmi-ben a legnagyobb és legfényesebb GX-ok egyike az NGX 2859. Könnyen megtalálható helyen van, mert kevesebb, mint 1 fokra K-re van az Alfa Lyn-től. Ha távcsövet az Alfa Lyn-re irányítod és vársz 3 ¼ percet, a GX meg fog jelenni az LM közepétől É-ra. Ez egy horgas-spirál, valamivel több, mint 4' átmérőjű. 1978-ban én 10,7 mg-nak becsültem vizuális fényességét.

10 cm távcső mutatja a 2859-et, mint fényes középponttal bírót, s némileg látszik egy tengely nyoma. Az én régi 10 cm reflektorom felfedte a tengelyt és egy külső gyűrű nyomát. Brenda Branchett floridai amatőr beszámol arról, hogy 15 cm reflektora 70x-el is mutatta nyomait a GX külső gyűrűjének.

Egy másik fényes GX a LMi-ben az NGC 3245. Elliptikus GX, kb. olyan fényes, mint a 2859, s valamivel kisebb. Branchett észrevett egy csillagfüzért a LM-ben, mely növelte a látvány nagyszerűségét.

Kihívóbb az NGC 3277 sűrű csavarodott spirál; 11,7 mg, s nagyjából 2' átmérőjű. Elérhető 10 cm távcsővel, de jobb és könnyebb 20 cm-el. A Wesleyan U. 51 cm Clark-reflektorát használva láttam a karok töredékes darabjait kis nagyítással.

Kb. 2 fokra ÉKK-re a Béta LMi-től van egy másik GX, az NGC 3294. Bár 12 mg, könnyű megtalálni, mivel csak egy kissé van Ny-ra a 35 és 38 LMi 6 mg csillagokat összekötő vonal közepétől. Van egy csillag, mely éppen DK-re van a GX-től.

Branchett megállapítja, hogy a 3294 EL-t kíván 15T/43x-al. Joseph Schmidt (Ely, Minn.) azonban fényesnek minősítette 15 cm f/11 reflektorral. A GCVS utal egy meg nem erősített 111 mg SN-re, mely látszott a 3294-ben 1955-ben.

A legnagyobb és legfényesebb GX a LMi-ban az NGC 3344. Spirálja több, mint 6'-on át húzódik és kb. 9,9 mg vizuálisan. Észlelési feljegyzésem 1956-ból említ egy széles, 9 mg kettőst, kb. 1'-ra K-re a GX-től. A 3344-et könnyű megtalálni, kb. félúton fekszik a 40 és 41 LMi csillagok között.

Az NGC 3395 egy 12 mg spirál, kb. 2' átmérővel. Amatőr távcsövek csaknem kapcsolatban lévőnek mutatják a 3396-al, mely az ÉK-i szélénél van. Az anyag-hidakat az ilyen GX-ok között mutatják kis távcsövek is. Láttá-e már valaki őket? Kb. 1. fokra K-re a pártól, s ugyanazon LM-ben van az NGC 3430. Kissé fényesebb és nagyobb, mint az előző kettő.

1987. április

A Leo-t feltűnő csillagai révén éppoly könnyű azonosítani, mint a UMa-t, bár közöttük nem sok szabadszemes csillag van, s a Tejút sem húzódik át rajta.

Egy pillantás a Tirion-Atlaszba felfed néhány érdekes dolgot a Leo-ról. Sem PL, sem DF nincs e csillagképben, sőt GH és NY sem. Azonban gazdag vadászterülete GX-oknak.

Kis távcsövek számára 5 M-objektum és legalább egy tucat fényes spirál-GX van benne. A BCH-ban kb. 70 GX szerepel, melyek 13 mg, vagy fényesebbek, s belül vannak 15-20 cm távcső teljesítményén. Nem kísérelném meg őket összeszedni 43 cm reflektorral.

A múlt év áprilisi rovatban foglalkoztam a Leo több fényesebb GX-ával. Egyikük, az NGC 2903 kb. 4 fokra DNY-r van az Epsilon Leo-tól. E nagy 9 mg spirálnak fényes magja van. Ron Morales azt találta, hogy ez „könnyű és megkapó” volt 20 cm reflektoroknak. Tokuo Nakamoto beszámol egy halvány ovális halo látásáról, mely körülveszi a „sokkal fényesebb” középpontot, 35 cm reflektorával.

Évekkel ezelőtt Kansas-ban megnéztem 25 cm-el 120x-al. A karok elég határozatlanok voltak, de több anyagcsomó van a magot körülvevő nyúlványokban. Ezek a csomók ionizált hidrogén fényes felhői, mint az Ori-köd. Fényképezők is megkísérelhetik a 2903-at. Hosszú expozíciók mutatják a korokat teljes szépségükben, de a rövidebbek jobban felfedhetik a csomókat és a magot.

Egyetlen szupernovát sem észleltek a 2903-ban. Ha azonban feltűnne egy, könnyen látható lenne amatőr távcsövekkel, mivel a GX viszonylag közel van.

Kb. 10 fokra É-ra a 2903-tól van egy szép spirálgalaxis-pár, mindössze 6' távolsággal. Az NGC 2964 11,3 mg-jával ½ mg-val fényesebb, mint azt NGC 2968. Ez utóbbi GX azonban gyakran halványabbnak tűnt nekem, mint a „Sky Cat. 2000”-ben közölt érték. A 2964 ovális korongja kb. 3' hosszú, s talán fele ilyen széles. 10 cm Clark refraktorom szépen mutatja 40x-el, s kétségtelen GX a 12 cm MAT-al.

Gyakran említem e műszert, s az olvasók is kérdeznek róla. A „Moonwatch Apogee Telescope”-ok az 1950-es években készültek azokhoz a holdkövető programokhoz, melyeket a SAO szervezett a mesterséges holdak figyelésére. Háborúból megmaradt 12 cm-es objektívek, melyeket hadihajó binokulárokhoz szántak, lettek kombinálva módosított M-17 „könyök” távcsövekkel. Az M-17 is egy érdekes hadi maradvány volt, eredetileg 5 cm objektívvel és 8x fix nagyítással, de 20x-ra módosították. A 12 cm objektívek szférikus aberrációval bírtak, de a binokulár prizmái korrigálták volna ezt. De az M 17 prizmái csak részben tették meg ezt, s így a MAT kissé lágy képet adott.

NGC 3130 egy kis, halvány GX ugyanazon mezőben, mint a 4 mg 31 Leo. A GX kb. 14 mg. Évek óta sem tudom elfogni, s nem találkoztam olyan amatőrrel, aki látta volna. Gyanítom, hogy a szabadszemes csillag rontja a látását. Bizonyára sok amatőr észlel rutinszerűen halvány GX-okat, így talán valaki használ letakaró eszközt az okulárjában, így képes lesz meglátni a 3130-at.

Valamivel több mint 1 fokra DNY-ra van a Zeta Leo-tól az NGC 3162, mely könnyű objektum. 11,6 mg. Korongja jól kivehető 15 cm távcsővel 60x-el. A BCH valamivel

kevesebbre teszi 2'-nál, míg a „Sky Cat. 2000” kissé többre mint 3'. Átlagos légkörnél a BCH értéke látszik helyesnek, de jó sötét égen még a nagyobb átmérő érték is kicsinek látszik. A különbség elég nagy, hogy kételkedj, ugyanazon GX-okról van-e szó.

Egy kicsit halványabb, de még könnyű objektum az NGC 3177 spirál, kb. 1 ½ fokra ÉNy-ra a Gamma Leo-tól. Egyenletesen megvilágított korongja valamivel kisebb, mint 2' hosszú, s egy 12 mg csillaggal azonos összfényességű.

A 3177-től kb. 1 fokra ÉÉK-re van egy nagyon érdekes GX-csoport, mely a 11 mg NGC 3190 spirál köré csoportosul, ez egy közel éléről látszó GX. Fényképek mutatnak benne egy feltűnő sötét sávot. A WSOH szerint M. J. Thompson látta egy sötét ösvény nagyon erős benyomását 42 cm refl.-al 222x-el. E csoport más tagjai: az NGC 3185 és NGC 3187 halvány spirálok, s az NGC 3193 11 mg elliptikus GX.

Azok akik valódi észlelési kihívásra várnak, kísérleljenek meg felkutatni valamit a számos GX közül, melyek a Iota Leo-t veszik körül. Kevés kivétellel, ezek az objektumok szerepelnek az IC-ben. Max Wolf fedezte fel őket fotografikusan a Heidelberg O. 41 cm refraktorával, a századforduló táján. Míg sok objektum kicsiny és halvány, azt gyanítom, hogy sokuk belül van egy 45 cm távcső teljesítőképességén. Boldog vadászást!

1987. május

Májusi estéken a meridián áthalad az UMa GX-okkal zsúfolt részein. Az objektumok akkor látszanak a legmagasabban az égen, ha a meridián közelében vannak, ilyenkor a legkedvezőbb az észlelésük. Általában én is ebből az okból foglalkozok olyan objektumokkal, melyek az esti meridiántól kb. 1 fokon belül vannak. Persze mindig vannak kivételek is, s e hónapban ilyenekkel kezdem. Míg az M 81 szép spirál több órával van Ny-ra a májusi esti meridiántól, közel 70 fokra É-ra van az egyenlítővel. Ilyen helyzet magasságváltozása nagyon csekély az idő haladásával.

Ez a GX (NGC száma 3031) különös jelentőséggel bír számomra egy évvel ezelőtt, egy aszteroid vonult át előtte.

Az M 81 spirálkarjai elég szorosan csavarodnak fényes magja köré. Jó légköri viszonyoknál 15 cm távcső mutatja nyomát több spirálkarnak. A GX valamivel fényesebb 7 mg-nál, s jó néhányan vannak akik ilyen fényességű csillagokat látnak szabad szemmel is. Bizonyára könnyű még a legkisebb binokulárral is.

Ugyanazon LM-ben van az M 82 is, egyike a legszokatlanabb kistávcsöves GX-oknak. Mint 8,4 mg, bizonyára látszik binokulárral is. Míg néhány régebbi könyv úgy ír róla, mint felrobbanó GX-ről, jelenleg úgy vélik, hogy az M 82 intenzív csillagképződés helye, mint pl. az Ori-köd galaktikus méreteiben.

A gamma Uma-tól kb. 40'-re DK-re van az NGC 3992 10 mg horgas-spirál. Mindkét objektum együtt van benne egy kis nagyítású LM-ben, de a GX meglátásához használj nagyobb nagyítást, s a fényes csillagot tartsd kívül az LM-n. Nem ismerek olyan amatőrt, aki látta volna a GX karjait, vagy központi tengelyét melyek jól látszanak fényképeken. Vizuálisan úgy néz ki, mint egy alakzat nélküli ovális fénylés, mely körülvesz egy fényesebb magot. Egy 13 mg csillag van az É-i széléhez közel.

Az NGC 3992 egyike annak a 7 mély-ég objektumnak, melyeket később csatoltak Messier katalógusához, mint M 103 –at. 1956-ban egy szupernóva tűnt fel a GX-ban, mely elérte a 11,2 mg-t, s jól látszott amatőrtávcsövekkel. Így további jó jelölt egy vizuális szupernóva-kutatási programhoz.

Van egy észlelési kihívás is az északi észlelők számára: próbáld meglátni, az NGC 5139 déli GH-t, mely egyébként mint Omega Cen ismert. A 4 mg halmaz könnyű célpont a délebben élő amatőrök számára. Az 1950-es évek „Moonwatch” észlelései során láttam Kansas-ból, a horizontot csaknem érintve.

Az Omega Cen-t úgy tekintik, mint a legszebb GH-t az egész égen, 3,7 mg összfényességével. Könnyen látható szabad szemmel, mint Johann Bayer 17. sz.-i csillagásznak is sikerült. Bár szabad szemmel képe meglehetősen lágy, nem olyan kristályos, mint bármely csillagé. Kb. egy holdátmérőjű területet fed be az égen, de nem látszik ilyen nagynak szabad szemmel. Kiváló objektum nagy B-ok és RFT-t számára.

Ha meg tudod látni az Omega Cen-t, akkor elérheted az NGC 5128 szokatlan GX-t is, mivel mintegy 5 fokkal északabbra van. Az NGC 5128 úgy is ismert, mint Centaurus-A rádióforrás. Mintegy 15' átmérőjű gömbként látszik, egy feltűnő sötét ösvénnyel, mely a közepét szeli át. Tavaly Ausztráliában Robert Evans vizuálisan észlelte az első szupernovát ebben a GX-ben, rápottyanni látszva a sötét ösvény közepére.

A legtöbb amatőr ismerős az NGC 5128 fotogr. látványával. Következésképp úgy esik, hogy a GX nem felel meg az elvárásoknak teleszkópicusan. A legtöbben halványnak találják, s nem látják az ösvényt. Szeretnék hallani olyanokról, akik megnézték 43 cm és nagyobb távcsövekkel.

E hónapban a meridiánhoz közel két olyan csillagkép van, mely csaknem 60 évet vett igénybe számomra, hogy megtanuljam felismerni. A Corvus és Crater jelentéktelen csillag-alakzatnak látszik az USA-ból nézve. Mindig finomaknak találtam őket, olyan csillagokkal, melyek épp kibukkannak a háttérből.

Véleményem megváltozott, amikor először láttam őket Közép-Amerikából. A Crv olyan erőteljes jelcsoport lett, mint a Peg négyszöge. Viszont a Peg és az UMa homályos és érdektelen lett 15 fok északi szélességen szabad szemmel.

Az NGC 4038, melyet rendszerint Gyűrű-csóvájú GX-nek neveznek, a Crv Ny-i szélén helyezkedik el. Néhány csillagász úgy véli, hogy ütköző GX-ok párja. A 10,7 mg objektum mint „hiány-jel” látszott régi 25 cm reflektorommal. Hasonló volt 10 cm Clark-al 60x-al. Nagy távcsővel készült fényképek két különálló közp. tömeget mutatnak, hosszú ívelt csóvával. Ez olyan egyedülálló látvány, mely jó mutatvány star-partykon, ahol különböző távcsövekkel meg lehet nézni.

Egy másik könnyű objektum a Crv-ban a 10 mg NGC 4361 PL, korongja nagyobbnak látszik, mint a Jupiteré. A 10 cm Clark halvány ködösséget mutat egy 13 mg közp. csillagot körülveve. Ugyanígyenek látszik 25 T-vel. Nagyobb műszerrel sohasem láttam.

1987. június

A star-partykon az a probléma, hogy az emberek előbb érkeznek, mint a mély-ég objektumok, melyekhez elég sötétnek kell lenni az égnek.

A homályos periódus is jól kihasználható azonban. Be lehet mutatni a különböző távcsövek működését.

Mindig van néhány objektum, melyet meg lehet nézni mielőtt az ég teljesen sötét lenne. Erre a Hold is jó, de ne tervezzünk mély-ég partyt, ha valami nyoma is lesz a holdfénynek. Cynthia fénye elmosza a halvány objektumokat, különösen, ha még ködös is a levegő. A bolygók jól látszanak szürkületben, de e hónapban nincsenek kedvező helyen. Azonban ott vannak a kettős csillagok.

1 mg-jú csillagok jól láthatók távcsővel még nappali világosságban is, mint Kansasban tapasztaltam, egy 8x50-es „Elbow”-távcsővel. A csillagok megkeresésének módszere más, mint éjszaka. Osztott köröknek kell lenni a távcsövön.

Kansasban az volt a módszerem, hogy éjszaka gondosan fókuszíroztam egy csillagot, mely kb. ugyan azon dekl.-on volt, mint amit nappal szándékoztam megnézni. Majd feljegyeztem az időpontot, s a távcsövet ebben a helyzetben hagytam. A csillagok közti RA-különbség megmutatta, hogy mennyi időnek kell eltelni, hogy a másik csillag feltűnjön az LM-ben.

A legkönnyebben megtalálható kettős a júniusi szürkületben a 2 mg Mizar. 4 mg társa, az Alcor csaknem 12'-re van, s meglátható szabad szemmel. Kis távcső is mutatja őket világos égen. Ha a közönségnek mutatod, használj kis nagyítást.

A Mizar maga is kettős egy olyan 4 mg társsal, mely csak 14"-re van tőle. 1650-ben ez lett az első kettős, amit távcsővel fedeztek fel. Nagyobb nagyítások segítenek e párnál, de inkább használj Barlow lencsét, mint nagyon rövid fókuszu okulárt. Ha az ég elég sötét, megláthatasz egy 8 mg csillagot a Mizar-Alcor közelében, mely a „Sidus Ludoviciana” névvel bírt.

1722-ben Németországban J. G. Liebknecht bukkant rá, egy nem akromatikus refraktorról észlelve, akkor még ilyenek voltak elterjedve. Több gyenge mérést is végzett, melyekből azt gondolta, hogy az objektum mozog, s bolygónak vélte, nem is véve figyelembe, hogy milyen messze van az elliptikától. Az objektumot pártfogójáról, Ludwig von Hessen-Darmstadt-ról nevezte el.

A 16-19 sz. közti csillagászok gyakran függtek nemes pártfogóktól, s örültek, ha nevüket az égre róhatják. Szerencsére többségüket hamar elfelejtették. A „Sidus Ludoviciana” története hiányzik a modern könyvekből, de Admiral Smyth még írt róla.

Egy másik csinos kettős a Gamma Leo. A 2,2-3,5 mg csillagok több mint 4"-el vannak elválasztva, s könnyen felbonthatók még a legkisebb távcsővel is. Smyth, aki fel szokta írni a kettősök színeit is, úgy nevezte őket, hogy „fényes-narancs” és „zöldes-sárga”.

Van egy csillag, melyről mindenki hallott, mégis kevesen tudják róla, hogy kettős. A 2 mg Polaris-nak van egy 9 mg társa, mintegy 18"-ra tőle. E pár gyakran látszik már KT-ben is különösen, ha ennek átmérője legalább 4 cm.

Ha a szürkület elenyésző ÉNy-on, figyelmünket a mély-ég objektumok felé fordíthatjuk. Míg sokan gyakorlott szemtel kívánnak meg, több fényes és kiemelkedő. Ezeket mutassuk be bevezetőként a mély-ég észlelésbe.

Az M 13 a nagy GH a Her-ben is ilyen objektum. Jó légkörnél megpillantható szabad szemmel. Egy KT is mutatja, hogy nem csillag. A halmaz több mint fele a Hold átmérőjének, de egy KT-ben csak a központi része látszik.

Az M 13 érdekes kísérletül szolgálhat. Kérj meg embereket, hogy vizsgálják meg gondosan és írják le, ha bármilyen részletet látnak. Feltehetően nem tudják, hogy milyennek „kell” lenni egy GH-nak. Hányan veszik észre vajon a 3 sötét ösvényt, melyeket először azok az észlelők említettek, akik Lord Rosse távcsöveit használták?

A sötét ösvények gyakran olyan képzetet keltenek, mint egy propeller. A 19. sz.-i észlelő. T. W. Webb említi, de nem tekintette őket kihívásnak. Azonban csaknem semmi említést nincs róluk modern észlelési útmutatókban. Láthatóak azonban és sokan értesítettek erről engem, akik 25 cm vagy nagyobb távcsövet használtak.

Ne felejtse el megnézni a kis 11 mg-jú NGC 6207 GX-t, kevesebb, mint 1 fokra ÉÉK-re a halmaztól. Ha e GX nem elég megkapó, fordulj az M 81 és M 82-höz az UMa-ban. Ezek fényesek.

Az M4 a Sco-ban egy másik fenséges GH. Kb. ugyanolyan fényes, mint az M 13, de mivel alacsonyabban van az égen, valamit vesz le belőle a légkör sűrűbb volta.

Az M 4 nagyobb, s kevésbé tömörek csillagai, mint az M 13. Kis távcsővel felfednek egy gyenge fénysávot, mely átszeli a halmazt. Ezt láttam 10 - 43 cm közötti átmérőjű távcsövekkel. De milyen meglepő volt, amikor megnéztem 74 cm-es távcsővel. A sáv felbomlott két párhuzamos csillag-sorra. Nem ismerem olyan fényképet, mely mutatná ezeket, sem, hogy valaki látta volna őket kisebb távcsövekkel. Magán a fénysávon át lehet siklani, ha nem irányul rá közvetlenül a figyelem.

1987. július

Hihetetlennek találtam, amikor átnéztem a DSW-el kapcsolatos, több mint 40 évre terjedő feljegyzéseimet: a nagyszerű Lagúna-ködöt, az M 8-at csak egyetlen egyszer említettem, 1963. szeptemberben. Miért? Magam sem tudom.

Valahogy elhanyagoltam az ég leglátványosabb objektumainak egyikét, amelynek fényképén gyönyörködhetünk csaknem minden kézikönyvben.

Az M 8 szép kavargása gáznak és pornak, vegyülve egy nyílthalmazzal. Északi szélességekről talán csak a második az Ori-köd mögött. Már átlagos égen is látható szabad szemmel, mint elmosódott folt a Sgr-ban.

Nemcsak én voltam az egyetlen, aki elhanyagolta az M 8-at. Admiral Smyth sok szép égi látványt leírt, de egy szót sem írt az M 8-ról. Igaz, hogy a köd alacsonyan van a déli horizont felett, ahogy látszott Smyth obszervatóriumából, de lelkenedezve írta le a sokkal délebbre a Sco-ban lévő M 4-et.

A „Bedford Catalogue” 1881-i G. F. Chamber általi átdolgozása magában foglalja John Herschel leírását az M 8-ról. Herschel szavai azok közé a kevesek közé tartoznak, amit találtam, később a fényképek vették át a szavak szerepét.

Egy kivétel is akadt: Charles E. Barns „1001 Celestial Wonders”-ben (először 1927-ben jelent meg), egy rövid, de érdekes megállapítást tett a ködről. Leírása nyilván saját tapasztalatán alapult: „Alacsony fényességű csillagok milliárdjai s néhány fényesebb alkot olyan egységet, mely némileg hasonló a Pleiades-hez, magában foglalva izzó H és He óriási bőségét, átszőve sötét abszorbeáló foltokkal. Egy szabadszemes csoda”.

E. J. Hartung ausztrál észlelő és szerző azzal az előnnyel bírt, hogy az M 8-at csaknem a feje felett látta. Sajnos leírása az „Astronomical Objects for Southern Telescopes”-ben alig több mint amit eddig elmondtam.

K. G. Jones említi a „Messier’s Nebulae and Star Clusters”-ben, hogy az M 8 tartalmaz több sötét globulát. Sok csillagász remélte, hogy ezek születőben lévő csillagok. Jones is megjegyzi, hogy az M 8 tartalmaz olyan fler-csillagokat, mint amilyenek az Ori-ködben találhatóak. Van-e olyan amatőr, aki tapasztalta valamelyikük hirtelen fényességnövekedését?

Modern beszámolót az M 8 látványáról csak a BCH-ben és a WSOH-ban találtam. Burnham azt írja, hogy a „Laguna” elnevezés Agnes M. Clerke-től származik, az 1890-ben megjelent: „The System of the Stars”. c . könyvében. A név arra a sötét ösvényre vonatkozik, mely átszeli a ködfoltot. Egyetértek Burnham-el, azonban az ösvény inkább „csatorná”-nak látszik.

Az „M 8” fedi mind az NGC 6523 DF-et, mind a beágyazódott NGC 6530 Ny-t. Messier saját leírása több szót ejt a csillagokról. Valójában azt mondja, hogy „úgy látszanak, mint ködfolt egy szokásos távcsőben, de jó műszerrel csak kis csillagok sokasága”. Így világos, hogy ő látott némi ködösséget.

Észlelési feljegyzéseimben az egyetlen bejegyzés az M 8-tól Kansas-ban történt szinte semmit sem mondva vizuális megjelenéséről.

Jó éjszakát fogtam ki április végén, mivel az M 8 már elég alacsonyan volt a reggeli szürkület kezdete előtt, kimentem egy közeli legelőre, ahol jó volt a déli horizont. Vittem 20x120 MAT-omat, egy UHC nebular-szűrőt, s egy 20x Galilei teleszkópot.

Emlékezve Messier megállapítására, szerettem volna látni, hogy a Galilei távcső csak a halmazt mutatja-e? Ez volt a helyzet. Még az UHC szűrővel sem volt nyoma ködösségének. Az M 8 már elég alacsony volt, s ez hiusíthatta meg a fénylő gáz látását.

A szűrő csinos látványt adott a MAT-al. Láttam a gázt éppúgy, mint a halmazt, mely határozottan el volt tolódva K-re a ködtől. A látvány emlékeztetett Mallas rajzára a „Messier Album”-ban.

Nem tudtam meglátni az M 8 óra-üveg alakzatát. A WSOH-ban D. Allen említi, hogy az jól látszott a Mt. Wilson O. 150 és 250 cm reflektoraival. Más észlelők kisebb műszerekkel azonban nem tesznek említést róla. Érdekelne, hogy mi a legkisebb távcső, mely mutatja.

Az M 8 megjelenése fényképeken nagyon változatos. A középpontja, mely tartalmazza az óraüveget” rendszerint túlexponált.

Mivel oly kevés leírás jelent meg erről a látványosságról, üdvözlök minden észlelési beszámolót.

1987. augusztus

A Vega igazi ragyogása a nyári égnek, szerteágazó fehér sugaraival. Az 5. legfényesebb csillag az égen, s kevesebb, mint 0,1 mg-vel halványabb az Arcturus-nál, a 4. legfényesebbnél. Csaknem a fejünk felett halad át közepes északi szélességeken, s magára vonja a figyelmet augusztusi estéken.

A Vega egyenlő oldalú háromszöget képez két közeli csillaggal. E háromszög legészakibb csillaga az Epsilon Lyr. E híres kettős sokáig szabadszemes próba volt az éleslátáshoz, mivel 5 mg komponenseit mintegy 3 és 1/2' választja el egymástól. 1779 augusztusában vette észre W. Herschel, hogy az Eps. mindegyik komponense önmaga is kettős, s hogy könnyen fel lehet őket bontani 10 cm távcsővel.

A Vega több mint 20 fokra van galaktikánk síkjától, mégis hiányoznak a fényes GX-ok. Azonban van néhány ilyen csillagrendszer, melyek kihívást jelentenek 30 cm és nagyobb távcsövek számára is. Ötöt választottam ki ezek közül, melyeket mind vizuálisan fedeztek fel a 19. sz.-ban. Pozícióikat jelöld be egy csillagatlaszba.

NGC 6672 nagyon kicsiny és halvány. E. Stephen fedezte fel, mint két halvány csillagot, melyek közül az északabbik kissé ködös. Az RNGC „csillagszerűnek” írja, de a leírás azon alapul, hogy az objektum hogyan látszik a Palomar Schmidt felvételén. Így semmilyen megállapítások nem nagyon utalnak arra, milyennek látszik az objektum távcsővel.

NGC 6675 szintén Stephan felfedezése, kb. 13 mg, de viszonylag magas felületi fényességű lévén elérhető lehet 25 cm távcsővel.

NGC 6685 és 6686. Kis GX-ok párja, Louis Swift fedezte fel a Warner O. 41 cm refraktorával. Kb. ugyanannyira vannak egymástól, mint az Eps. Lyr. fő komponensei. Ha körülöttük a területet gondosan átvizsgálod, több más GX-t is találhatsz. Az IC. 4772 éppen D-re van az NGC 6685-től.

NGC 6695. Szintén Stephan fedezte fel. Bár egészen halvány, azt gyanítom, hogy meg lehet látni 43 cm távcsővel.

Bizonyos, hogy a legnépszerűbb mély-ég objektum a Vega közelében az M 57, a Gyűrűs-köd. Rendkívül könnyen megtalálható. Kis nagyítású KT-ban úgy néz ki, mint egy 9 mg csillag, de izgalmas objektum 6 cm-től felfelé. 100 x vagy nagyobb nagyítással a gyűrű megnyúlnak látszik.

Láttam már olyan fényképet, mely hozza az M 57 vizuális látványát. 30 cm vagy nagyobb átmérővel a gyűrű „sötét” belseje egy ködös fátyollal borított és a központi csillag gyakran megpillantható. Ritka esetekben, amikor az ég különösen átlátszó, parányi csillagok láthatók a ködfoltra rászóródva. Ezt láttam egyszer a 30 cm Porter-teleszkóppal.

Az M 57-től egy rövid ugrásra van az M 56 GH. Kb. 7' átmérőjű és egy 8 mg csillagával egyenlő fénylésű. Gazdag háttér előtt van, melyet Admiral Smyth „tündöklő mezőnek” nevezett.

Utánanézeve a két GX-nek, mely az M 57 közelében van, az egyik a LM-jében látszik. A fényesebb, az NGC 6713 egy picit van messzebb 1 foknál ÉNy-ra a Gyűrűtől. Albert Marth fedezte fel azzal a fémtükrű reflektorral, melyet William Lassell készített az 1860-as évek elején Málta szigetén.

Sokkal kihívóbb egy parányi GX, melyet E. E. Barnard fedezett fel: az IC 1296, mely éppen 5'-re ÉNy-ra fekszik a Gyűrűtől.

Nem tudok olyan amatőrrel, aki látta volna ezt a GX-t.

1987. szeptember

A feketére forduló szeptemberi eget keresztül-kasul szórják távoli napok ragyogásai. Ha kiválasztod a 21 és 23 h RA közti sávot, ezt galaxisunk síkja is átszeli. Így több csodálatosan gazdag csillagmezőt éppúgy tartalmaz, mint üresnek látszó területeket.

A mély-ég objektumok ezrével vannak az égen, a kezdő és a veterán észlelőknek egyaránt. Néhány ilyen választottam ki e hónapra.

NGC 6822 egy szabálytalan GX, s tagja a Lokális Csoportnak. 1,7 millió fényév távolságának becsülik, ami kb. 10-szeres a Nagy Magellán Felhőének, de csak 3/4 -e az And GX-ének.

A régi észlelők nem ismerték, csak 1884-ben fedezte fel E. E. Barnard, amikor egy 12,7 L-el pásztázott. Ezen alacsony felületi fényességű GX látásának kulcsa nem a távcső átmérője, hanem széles LM-je. Hubble vette észre, hogy viszonylag könnyű meglátni kis nagyítású 10 cm KT-rel, de „nehezen érzékelhető” volt a Mt. Wilson 2,5 m távcsövével.

A Sky Cat. 2000"-ben 10,2x9,5' méretű. Ezt feltehetően fényképek adják. Vizuálisan elnyúltabbnak látszik, s legnagyobb kiterjedése erősen függ az ég sötétségétől és tisztaságától. Már néhány perc elég, hogy a légkör radikálisan megváltoztassa látszó méretét.

Én a GX-t egységesen megvilágított korongnak láttam. Még 43 cm távcsővel sem voltam képes meglátni valamely egyedi csillagot, mely legalább 13 mg lett volna. Így ha bárki észrevesz egy 5-6 mg csillagot a GX-on belül, az szupernova lesz, mivel a Vesta kivételével egyetlen kisbolygó sincs ilyen fényes. Egy 7 mg körüli objektumot több órán át kell ellenőrizni, ez elárulja a kisbolygó mozgást.

Következő választottam a Fátyol-köd a Cyg-ban. Ez az óriási kozmikus gázbuborék mintegy 2 fok átmérőjű, s 30-40000 évvel ezelőtti szupernóva maradványának vélik. Fiatal koromban rendszerint PL-ként katalogizálva láttam, mivel a szupernóvák és maradványaik elfogadása csak az 1930-as években történt, amikor egyetemista voltam.

Gyakorlott észlelőktől azt halottam, hogy a Fátyol látható szabad szemmel egy UHC-szűrővel. Ez meglepő, mert néhány évvel ezelőtt is a legtöbb amatőr azt gondolta a Fátyolról, hogy az ég egyik legnagyobb távcsöves kihívása. Észlelők tucatjai írtak lelkes leveleket a Fátyol látványáról távcsövekben, UHC szűrőkkel. Mind a K-i része (NGC 6992-5) mind a Ny-i (NGC 6960) finom rostos szerkezetet mutat.

Szeptember egyik legjobban ismert objektuma a Dumbbell-köd, az M 27. Ez a 7 mg PL elég nagy ahhoz, hogy ködként lehessen felismerni már kis nagyítással is. Mindig nehezen akadtam rá, míg fel nem fedeztem a közelében egy érdekes aszerizmust, mely nagyon feltűnő 8 x 50 KT-emben. A 12, 13, 14, 16 és 17 Vul csillagok egy szép M – betűt alkotnak, s a PL éppen D-re van a 14-től.

1987. október

Elméletileg, aki a 45 fok szélesség-től D-re él, meg tudja látni a Sgr legalját. Meg lehet kísérelni felkutatni 4 spirál GX-t a csillagkép DK-i sarkában. Néhány éve hívta fel rájuk a figyelmemet Phil Harrington New-York-i amatőr. Mind be van jelölve a Tirion Atlaszba. Harrington megjegyzi, hogy „mindig kihívóak lesznek a legtöbb mély-ég észlelő számára”.

Bár innen Conn-ból reménytelennek, láttam őket homályosan egy 10 cm RFT-vel az arizonai sivatagban. Délebbre, Puerto Escondido-ban (Mexikó) fényesek és könnyűek voltak ugyanezen távcsővel. Mindegyik 1' és 2' közti átmérőjű. A csoport legfeltűnőbb tagja a 12 mg NGC 6902, mely néhány részletet mutat 25 cm távcsővel.

Ha ezek túl délre vannak számodra, de meg tudod látni a ragyogó Formalhaut-ot a PsA-ban, kísérelj meg észlelni egy másik GX kvartettet. Az NGC 7172 és a szorosan tömörült NGC 7173-74-76 láthatóak 10 cm Clark-refraktorommal innen Conn-ból. Mindegyik kb. 12 mg, s jelölve vannak a Tirion Atlaszban. A 7172 kb. 2' átmérőjű, de a másik 3 csak fele akkora. John Herschel bukkant rájuk, amikor pásztázta az eget a déli félgömbön. Amikor J. Herschel közölte katalógusát az 1860-as években a mély-ég objektumokról, az 5000-nél is több objektum mintegy 90 %-át ő és apja fedezték fel. A kivételekből mintegy 100 Messier híres katalógusából volt. Amerikai észlelők kevéssé járultak hozzá.

De a polgárháború után az amerikaiak rámentek az obszervatóriumépítésre. Sok létesítmény épült állami költségen, mivel a csillagászok ellátták a pontos-idő jelzést a helyi területek számára. Ennek az időszaknak csaknem minden obszervatóriumában volt egy PM az idő meghatározására. E szolgálat viszonzásaként a törvényhozók vettek egy nagy távcsövet, hogy a csillagászok boldogok legyenek.

A legtöbb amerikai obsz.-ban nem volt speciális program a mély-ég objektumok kutatása. Mégis találtak a csillagászok új ködfoltokat más munkájuk folyamán, s közöltek is rövid jegyzeteket ezekről a véletlenül felfedezett objektumokról. Ez idő tájt állította össze Dreyer az NGC-t.

Ezek közül kb. 2 tucatot E. Y. Holden fedezett fel a Washburn O. 40 cm reflektorával. Egyikük az NGC 6912 kevesebb, mint 1 fokra Ny-ra van az Omicron Cap-tól. Amikor Holden rábukkant 1881. augusztus 17.-én, mint nagyon halványat észlelte. Ha alkalmam lesz rá, meg fogom nézni, mindenesetre nem sok mély-ég objektum van, amelyet abban az államban fedeztek fel, ahol felnöttem.

A 6912-től kb. 20 fokra DKK-re van az M 30 GH, melyet Messier 1764-ben fedezett fel. Bár ő kerek foltnak látta csillagok nélkül, William Herschel felbontotta „ragyogó halmazzá” két évtizeddel később. Kb. 8 mg, s egy picivel több, mint 10' átmérőjű, az M 30 nem egy nagy GH. Fényes közepe és könnyen felbontott szélei azonban érdekes objektummá teszik kis távcsövek szánára. Látványát jelentősnek találom 10 cm távcsővel 40x-el.

Az M 30-tól indulva É felé az Aqr-ba, több érdekes objektumra találunk. Az M 72 GH, de kisebb is és halványabb is mint az M 30. Az 1930-a években megnéztem a Milwaukee A. S. 33 cm reflektorával, a halmaz szélei jól felbontottak voltak.

Az M 72-től K-re van 4 csillagnak egy parányi csoportja, melyet Messier homályos fénylésként észlelt, ezért vette fel katalógusába. Több észlelő kételkedik abban, hogy mint M 73 ez az objektum Messier katalógusához tartozik-e, de nincs helye a kételynek a pontos azonosítás miatt.

Az M 73-tól csak 2 fokra ÉK-re van egy megkülönböztetett PL, melyet Messier elmulasztott, pedig bizonyára elérte volna távcsöveivel. Az NGC 7009 talán jobban ismert, mint „Szaturnusz-köd”. A név Lord Rosse-től származik, aki először látta a két halvány aurát (nyelet) kinyúlva a központi ködösségből, de magát az objektumot az idősebb Herschel fedezte fel. Mi az a legkisebb távcső, amely mutatja a PL halvány nyúlványait? A köd központi csillaga kb. 11 ½ mg.

1987. december

Az idei nyár a legjobbak egyik volt észlelésekre, amit Conn-ban tapasztaltam az elmúlt 20 évben. Utoljára akkor láttam 6 mg csillagokat szabad szemmel, amikor a DNY-i sivatagokban jártam 2 évvel ezelőtt. A 20x120 MAT-al könnyű volt azonosítani az SS Cyg mezejét, s felismertem egy 12,3 mg GH-t.

Egy 12,7 cm távcső határ-mg-ja elméletben 13,0 mg, de ez csak hosszú fókuszu műszer esetében igaz, nagy nagyítást használva. Saját tapasztalatom a MAT-al általában 11,4 mg. Másrészt, Barlow-lencsét használva a 10 cm Clark refraktorommal gyakran elértem 14,5 mg-t.

Tiszta éjszakák augusztusban bizonyára örvendetesek lennének. A statisztikák azonban azt mutatják, hogy a felhős ég száma növekedett az elmúlt fél évszázadban. A fényszennyeződés is növekedett, sok gondot okozva a mai észlelőknek. Jobb észlelési módszerekkel és magasabb színvonalú technikával lehet megkísérelni ezt ellensúlyozni.

Mivel mind nehezebb találni sötét egü helyeket, sokan épületek tetejére mennek fel mély-eget észlelni. A következő beszámolókat Joanne Konst (Kenton, Oh.) küldte, s érdekes lesz mindenkinek, aki városi fényeken keresztül kísérli meg elérni az eget. Háza csak 2 háztömbnyire fekszik a város középpontjától. Második emeleti erkélyéről vizsgálja az eget egy 28 cm Dobsonnal és egy Lumicon-szűrő sorozattal. A beszámolójában szereplő objektumok nem mindegyike érhető el e hónapban, de a példa kedvéért leközlöm őket:

NGC 7293. A Helix köd láthatatlan UHC-szűrő nélkül. De szűrővel látok egy kerek fénylést kb. 15' átmérővel s egy sötét közép nyilvánvaló. 3 csillag látszik rávetülve a ködösségre.

NGC 7000. Az Észak -Amerika -köd kb. 2 fok hosszan követhető. Az „öböl”-terület jól kiemelkedik, s „Mexikó” fényes, a köd többi részéhez képest.

IC 5067. A Pelikán-köd könnyen látszott az NGC 7000-től Ny-ra. A „nyak” és a „csőr” viszonylag fényes, míg a többi rész úgy látszik, mintha halvány foltokkal volna teleszórva a terület.

NGC 281 a Cas-ban, szintén láthatatlan UHC-szűrő nélkül. Kb. $20 \times 25'$, s szegletesnek látszik egy sötét öböllel. Egy fényes, 8 mg csillag van benne. Mintha az M 42 lenne, de kisebb és sokkal halványabb.

NGC 2237. A Rosetta-köd, mely körülveszi az NGC 2244 nyílthalmazt. UHC szűrővel a ködösség különálló foltokból állónak látszik. Nem tudtam látni a teljes kört. Az ÉK-i rész a legfényesebb, míg a D-i láthatatlan maradt. A ködfolt a távcsövet mozgatva látszik a legjobban.

NGC 1514. Kerek, lágyan fénylő PL a Tau-ban, fényes központi csillaggal. UHC szűrő nélkül a csillag túlragyogja a ködösséget.

Fátyolköd. Sok részletet mutat. Az NGC 6960 a Ny-i szélen nehéz a szűrő nélkül, a 4 mg 52 Cyg ragyogása miatt. A hurok K-i része, az NGC 6992 nagyon határozott. Míg meg tudom látni szűrő nélkül is, használatával növekszik a látvány, és sok halvány részlet is kijön. A szélei úgy néznek ki, mint a tépett gyapjú, sok finom szállal. Az NGC 6979 éppúgy, mint több más folt a hurkon belül, szintén látható szűrővel.

Ha viszont sötét hellyel bírsz, van egy kihívó halvány GX-halmaz kb. 1 fokra É-ra és $2\frac{1}{2}$ fokra K-re az Alfa And-tól, amit érdemes felkutatni. W. Herschel fedezte fel a csoport legfényesebbjét, az NGC 68-at. További hatot: NGC 667, 69, 70, 71, 72, és 74 Lord Rosse talált meg óriás távcsövével. Az NGC 76-ot a párizsi obsz. 30 cm refraktorával fedezték fel. Egyik sem szerepel a Tirion-Atlaszban, de be vannak jelölve az Uranometria 2000-be. Valamennyi ugyanazon LM-ben van közepes nagyítással. Ez jó mező 40 cm távcső számára. Az egyes GX-ok azonosítása nehéz lesz, mert a GX-ok több mint fele halványabb 13 mg-nál. A háttérben sok kis csillag van, melyeket össze lehet téveszteni GX-okkal kisebb nagyítással.

Egy hasonló halvány GX-halmaz fekszik kb. $7\frac{1}{2}$ fokra D-re az NGC 68 csoporttól. A legfényesebb tag az NGC 80. E halmaz kissé szétszórtabb, de mégis kb. egy tucat GX-t tartalmaz $\frac{1}{2}$ fokos területen. Szeretnék hallani olyan amatőrökről, akik látták e halmazok valamelyikét.

Sok évvel azután, hogy elkezdtem észlelni jegyeztem fel az NGC 404 kis GX-t, $6\frac{1}{2}'$ -re ÉNy-ra a Béta And-tól. Ha egymagában lenne az égen, 10 mg korongja könnyű lenne még kis távcsövek számára is, de a Béta ragyogása miatt észlelése többet kíván a rutinnál. Egy letakaró korong elhelyezése az okulár fókuszában segít a Béta csökkentésében.

Mielőtt kávészünetet tartanál, fordulj a Gamma And szép kettőscsillaghoz. Admiral Smyth narancs és smaragdzöld színeket jegyzett fel. A szögtávolság $10''$. A halványabb csillag is kettős, de csak $0,5''$ szögtávú ezévből, kihívás még 25 cm távcsőnek is tökéletes látás estén. A Gammát a LM közepébe állítva, kapcsolod ki a távcső óraművet, 19 perc múlva az NGC 891-et találod a LM-ben. Ez az orsó alakú GX kb. $13'$ hosszú, s csak $2'$ széles. Kb. ugyanolyan összfényességű, mint az NGC 404, de könnyebb meglátni, mert nincs zavaró fényes csillag a mezőben.

Összeállította: Gyarmathy István