

Mély-ég objektumok

október-november

Észlelő	Észlelés	Műszer
Barta István Gábor (Szolnok)	1	15,0 T
Cziniei Szabolcs (Pannonhalma)	5	15,0 T
Ladányi Tamás (Balatonfűzfő)	3	10,0 T
Molnár Zoltán (Torda, RO)	1	19,0 T
Pap Csaba (Veszprém)	3	8,0 L
Papp Sándor (Kecskemét)	2	24,4 T
Szabó Gergely (Nagykőrös)	1f	2,8/50
Szarka Levente (Kecskemét)	2	16,2 T
Szauer Ágoston (Szombathely)	1	11,0 T
Vaskúti György (Vaskút)	2	20,0 T

Összesen 10 észlelő 19 vizuális és 1 fotografikus megfigyelést végzett.

Rövidítések: GX= galaxis, NY= nyílthalmaz, PL= planetáris köd, DF= diffúz köd, SK= sötét köd, LM= látómező, EL= elfordított látás, KL= közvetlen látás, T= Newton-reflektor, L= refraktor, C= Cassegrain-távcső, MC= Makszutow-Cassegrain-távcső, B= binokulár, M= monokulár, f= fotó.

A két őszi hónap, úgy tűnik, nem kedvezett a mély-ég észlelőknek, így elmaradt a külön feldolgozás a két cassiopeiabeli diffúz ködről. Ebben a rovatvezető is "ludas", mivel az ajánlati listán szereplő objektumok — főként a diffúz ködök — valóban nehezen észlelhetők az átlagos hazai légköri viszonyok mellett. Így az új ajánlati lista (az Orion ill. a Monoceros objektumai) mellett továbbra is fennáll a Cassiopeia nehezebb diffúz-kód-kínálata (NGC 281 és NGC 7635). Ezek megfigyelését tulajdonképpen nem a használt távcső mérete, hanem kifejezetten a légköri körülmények határozzák meg. Miután a most feldolgozott anyagban csak egy-két pozitív megfigyelés érkezett az NGC 281-ről és az NGC 7635-ről, így kérem a vállalkozókedvű amatőröket, próbálkozzanak meg észlelésükkel! Nem reménytelen vállalkozás.

A korábbiakban több alkalommal közöltük, hogy a mély-ég rovat nem dolgoz fel Messier-objektumokról készült megfigyeléseket (kivéve, ha Messier-galaxisban szupernóva villan fel, vagy ha nagytávcsöves, igen részletes észlelések érkeznek). A decemberi számban meghirdetett Messier Klub kapcsán kérem az észlelőket, hogy Messier-objektumokról végzett észleléseiket Nagy Zoltán Antal címére továbbítsák (címe: 1192 Budapest, Corvin krt. 49.).

IC 1805 NY + DF Cas

15,0 T, 70x: Nagy kiterjedésű halmaz, fényes, 7^m körüli tagokkal. A Ny közepén "háttérszerűen" köd érzettel, de nem tudtam eldönteni, hogy ez a

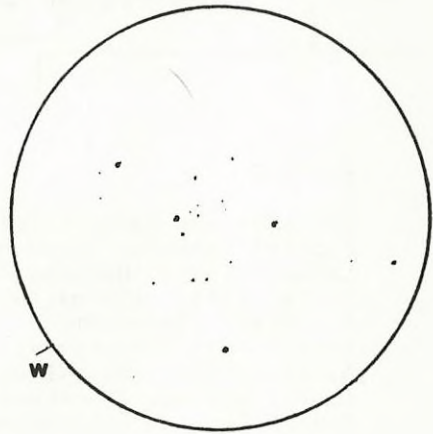
halvány (részben bontott) tagok összemosódó fénye-e vagy a diffúz köd?
(Cziniel Szabolcs)

16,2 T, 104x: Ennél a nagyításnál kb. kitölti a LM-t. Ritka NY, kb. 30 tagot becsültem. A legfényesebb tagok egy torz V-t formálnak. A ködösség a középső (számomra) legfényesebb tag körül érezhető, elnyúltan. (Szarka Levente)

19,0 T, 44x: Halvány halóba ágyazott csillagok sokasága, 7–8 fényesebb taggal. A DF-t nem láttam. (Pap Csaba)

19,0 T, 114x: Szinte teljesen bontott NY, a központi vidéken a DF sajnos nagyon bizonytalanul látszik! (Édes Krisztián)

A halmaz észlelésekben jelzett központi részén egy kisebb, 3'–4'-es elnyúlt felületen mintegy 15–20 halvány tag okozza a ködösséget. A DF kb. 40'x50'-en oszlik el, s csak egészen extrém körülmények között látszik vizuálisan egy-egy része. Fotókon azonban jól rögzíthető a DF is!



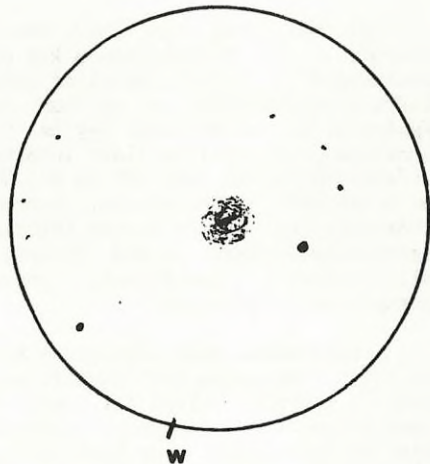
15,0 T, 16,2 T, 19,0 T 90x 30'

NGC 278 GX Cas

11,0 T, 54x: Halvány foltként jól látszik egy fényes (8^m,5-s) csillag közelében. 169x: Meglepően jól bírja a nagyítást. Kör alakú GX, központja felé fényesedik, de konkrét magot nem láttam. (Kónya A.)

15,0 T, 66x: Kiterjedt kis fénykorong, elég határozatlan kontúrral az RV Cas 8^m,8-s öh-ja mellett. 130x: Kb. 1'–1,2-es, nagyjából kör alakú, Ny-i része valamivel intenzívebbnek tűnik EL/KL váltogatással. Perifériái folyamatosan olvadnak a háttérbe. 260x: Nem hoz többet, fényszegény kép. (Barta István Gábor)

16,2 T, 104–173x: Kicsi, nem túl diffúz GX, jól bírja a nagyítást. Fényesebbnek tűnik a katalógusértékénél. Kb. 1'–2'-es, kör alakú ködfolt, a központi sűrűsödést 12^m,5-ra becsültem. (Szarka Levente)



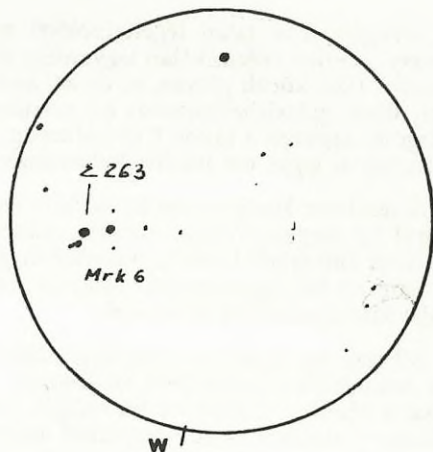
15,0 T és 16,2 T 130x 13'

Mrk 6 NY Cas

8,0 L, 83x: Az IC 1805-től DNy-ra látható, azonban annál jóval kisebb és szegényebb. Tulajdonképpen majdnem tökéletes D—É-i fekvésű és fényességi sorrendű csillagív és további négy csillag alkotja. A D-i legfényesebb tag a ST 263 Cas, míg közvetlenül "alatta" Ny-ra az ST 264 Cas. Ez utóbbi bontott, $10^m/0/11^m$ -s, PA 235—240. (Kocsis Antal)

20,0 T, 90x: Az ST 263 Cas kettős észlelése során ezt a halmazt is megfigyeltem; elnevezését utólag azonosítottam. A LM-rajzon az ST 263 melletti (É-ra fekvő) csillag $7^m/0$ -s, míg az ST 263 $7^m/5$ -s. A halmaz további tagjai $8^m/0$, $8^m/0$ É-ra, s két halványabb a $7^m/0$ -s mellett, keresztirányban. A LM-vázlat készítésekor nem rögzítettem valamennyi csillagot. (Vaskúti György)

A kisméretű, de jellegzetes halmazt a két észlelő csillagra egyezően, egészen pontosan rajzolta le.



8,0 L 83x 30'

PAPP SÁNDOR

Könyvajánlat

Ian Ridpath—Wil Tirion: Égi kalauz. (Fűrész könyvek) Gondolat, 1991. 98 Ft

A mai (csillagászati) könyv-ínséges időkben minden mély-ég észlelő figyelmébe ajánljuk Ridpath és Tirion munkáját. Az égbolt 88 csillagképét bemutató oldalakon bőven találhatunk információkat mély-ég objektumokról — még az ajánlott műszerátmérőket is megadják. A Messier Klub munkájában résztvevők számára jó hír, hogy az Égi kalauz alapján számos Messier-objektum felkereshető, sőt, több fényes NGC-objektumot is feltüntettek térképein. Különösen hasznos, hogy egyes zsúfoltabb égterületekről részlettérképet is közölnek (kődök az Orionban, a Tejútrendszer középpontjának környezete, a Coma—Virgo galaxishalmaz, Plejádok, Hyadok stb.).

Ugyancsak sok információt találunk kettőscsillagokról, bár pontosabb paramétereikkel adós marad a könyv. Változócsillagokról is sok szó esik, észlelésükre azonban — megfelelő összehasonlító híján — nem alkalmasak a térképek.

Az Égi kalauz formátuma (8x12 cm) miatt valószínűleg kellemetlen percek fog szerezni azoknak, akik a sötétben, távcső mellett próbálják használni. A szépen kidolgozott, de agyonkicsinyített térképek nehezen használhatók az észlelőlámpa pislákoló fényénél. Nagy kérdés, hogy azok, akik a könyvecske olvasása, használata során kedvet kapnak a komolyabb amatorködéshöz, vajon milyen úton-módon juthatnak el a hazai amatőrcsillagász közösséghez. Jó lenne, ha az effajta könyvek ezen a téren is kalauzolásnak az olvasót csillagvizsgálók, egyesületek címének megadásával. (Mzs)

A lokális halmaz megfigyelése

A Világegyetem talán legelbűvölőbb tulajdonsága, hogy létezik egy olyan erő, amely minden méretskálán ugyanúgy hat – ez pedig a gravitáció. Ez tartja Holdunkat Föld körüli pályán, és ez az, ami hatalmas csoportokba rendezi a galaxisokat. Ilyen galaxishalmazokat az amatőrök is gyakran észlelnek, kezdve a közeli Virgótól egészen a távoli CrB-halmazig. A legközelebbi ilyen csoportnak saját galaxisunk is tagja, ezt lokális halmaznak nevezik.

A rendszer középpontja kb. a Tejút és az M31 közt félúton található. A centrum körül 1,5 megaparszeknyi (Mpc) sugárral húzott gömbfelület mintegy harminc galaxisból álló felhőt határol, melynek tagjai jórészt amatőr műszerekkel is elérhetők. A halmazt két nagy tömegű objektum, az M31 és a Tejútrendszer uralja, melyeknek saját kísérőgalaxisaik is vannak.

Mi tesz egy galaxist a lokális rendszer tagjává? Ennek a legjobb meghatározását az Astrophysical Journalban találhatjuk: *„tagnak számít az az objektum, mely nem vesz részt a Hubble-féle általános kozmológiai tágulásban”*. A cikkben közölt adatok Paul Hodge Galaxisok című könyvéből származnak, természetesen kisebb pótlásokkal kiegészítve az utóbbi néhány év felfedezéseinek megfelelően. A vizuális észlelőknek rendkívül érdekes lehet a lokális halmaz megfigyelése, mivel olyan objektumokat láthatunk ezekben, amelyeket saját Tejútrendszerünkben már jól ismerünk: csillaghalmazokat és ködöket – mindezeket a struktúrák széles választéka mellett. Furcsán hangzik, de a legnagyobb kihívást kis felületi fényességük miatt a közeli törpe elliptikus galaxisok jelentik.

A lokális halmaz tagjainak jórésze az esti őszi égbolton látható. Az ilyen nehezen elérhető mély-ég objektumokhoz tökéletesen sötét égbolt és a sötéthez tökéletesen alkalmazkodott szem szükséges. Észlelésünkben sokat segíthet az objektumok környezetének lassú „végigpásztázása”, és egy nagy látómezejű okulár legalább 5 mm-es kilépő pupillával. Kicsit erőltetettnek hangozhat, de van még egy módszer, melyet mindenkinek ajánlok: borítsunk a fejünkre egy sötét vászondarabot, mely a távcsőből szemünkbe jutó fényen kívül minden zavaró hatást kizár. Meg fogunk lepődni, hogy ez az egyszerű csuklya milyen sokat számít az ilyen extrahelvány objektumoknál.

Az Androméda csoport

Induljunk el az M31-től és kísérőjétől. Az Androméda galaxist és a vele egy látómezőben található NGC 205 és M32 (NGC 221) minden amatőr jól ismeri. Képzeljünk csak el, milyen látványa lehet a hatalmas Andromédának, amint egyik kísérőgalaxisának távoli bolygóján az éj közeledtével sorban tűnnek fel az egész égboltot beborító spirálkarok, csillagcsoportok és porfelhők. De a közeli óriás hatását innen a Földről is észrevehetjük: látványosan torzítja el az NGC 205 és az M32 külső régióit. 33 cm-es $f/4,5$ -ös Newton-távcsövem a sötét Arizona ege alatt az NGC 205-öt $5' \times 9'$ -esnek mutatja – a középső ívperctől PA 150° felé olyan tartomány fekszik, amely fényesebb a központi résznél. Egy 12^m -s csillag található félúton a galaxis D-i végén. Az M32 még egy kivilágított városkörnyéki észlelőhelyről is egyértelműen látszik; elég kis méretű: $2' \times 3'$ -es, É-D irányban megnyúlva. Centruma nagyon fényes, pereme gyorsan olvad az égi háttérbe. Egy 7^m -s csillag látszik $12'$ -re PA 30° felé, és néhány előtér csillag mintegy fél fokon belül.

Kicsit távolabb található az NGC 147 és 185, melyek tipikus példái a kis felületi fényességű törpe galaxisoknak. Elég közel helyezkednek el az úrben, hogy gra-

vitációs hatásukkal jelentősen perturbálják egymást. Az NGC 147 a 33 cm-esben 4'x8'-esnek mutatkozott, bár a publikált méret 8'x13'. Első pillantásra átlagos objektumnak látszik, de lassanként észrevehetővé válik az enyhe központi fénylés. Ilyen kis galaktikus szélességnél csillagoktól hemzseg a látómező, ezek közül egy 13^m-s van beágyazódva a felhőbe kicsit Ny-ra a magtól.

Ettől 1^o-kal keletre található az NGC 185, ami valamivel könnyebb célpont. Mérete 3'x5', fényes centruma körüli halvány ködösséggel egy spirálgalaxis látványát kelti, de 215x-ös nagyításnál már nyoma sincs a csillagszerű magnak, ami a spirálisokat jellemzi. Ekkor kezd feltárulni szemcsés szerkezete: öt gömbhalmazt ismerünk a rendszerben. Ezek közül 310x-esnél időnként megpillantottam az 1-es és 2-es számút (a 2-es mintha már nem is lenne csillagszerű).

Ezek voltak a könnyű tagjai az Androméda csoportnak, a továbbiakban halványabb objektumokkal kell foglalkoznunk. Az Androméda I-et, II-t és III-at Sidney van den Bergh fedezte fel egy 122 cm-es Schmidt-távcső lemezén. Ezek a fotósorozatok azzal a céllal készültek 1970-ben, hogy And kísérőket találjanak. Jobb minőségűek voltak, mint a Palomaron készült felvételek, melyeken csak az I-es és II-es galaxisok létét tudták megerősíteni. Szintén ebben az évben került elő az And IV. Vizuálisan csak az I-es volt elérhető, a 33 cm-es egy 4'-es kör alakú fénylésnek mutatva, nyolc 12^m-s és 13^m-s előtércsillaggal a felületén. A többit nem sikerült megfigyelni. Az And II-nél jelentősen közrejátszottak a közeli Tejút fénylő területei.

Szabálytalanok

Ezek talán a lokális halmaz legérdekesebb objektumai, gyakran a spirálisokban látható HII területekhez, csillagcsoportokhoz, és felhőkhöz hasonló megjelenést mutatnak, és a fényességskála minden szintjén megtalálhatók.

Az elsőt E. E. Barnard fedezte fel egy 12,7 cm-es refraktorral 1884-ben, ez jelenleg NGC 6822 néven ismert. 1925-ben Hubble a δ cefeidák periódus-fényesség relációját felhasználva elsőként ennek az objektumnak bizonyította be extragalaktikus természetét. A galaxisban ismert gömbhalmazok száma Paul Hodgének köszönhetően emelkedett 26-ra, valamint δ talált 11 új sötét felhőt a Hubble által eredetileg felfedezett öt mellé. 4'x9'-es fénypamacsnak látszik, É-D-i irányban megnyúlva, az irodalom szerint egy 4'x1'-es halvány sáv található a hossz tengely mentén. Steve Coe szerint 3:2 arányban lapult, kis központi sűrűsödéssel és „márványos” megjelenéssel. Tizenkét előtércsillag számlálható meg felületén, a legfényesebb egy 12^m-s ami az É-i végén pislálkol. Egyetlen sötét felhőt és csillagcsoportot sem tudtam észrevenni, viszont két HII régió egyértelmű volt, néha még egy sávszerű harmadik is bevillant. Közülük a legkeletibb, a Hubble 14-es számú könnyen jött OIII szűrővel, 15"-es kerek korongot mutatva 310x-es nagyításnál. A 9-es a centrumban található, s valamivel fényesebb mint az előző; mindkettőjük kis központi csomósodást mutat. A 4-es számú 30"-es halvány, diffúz paca, még az OIII szűrőre sem reagált.

Az IC 1613 a Cetusban helyezkedik el, kb. olyan távolságban, mint az NGC 6822. Amatőr észlelőknek nem sokat mutat magából, pedig a Kitt Peak-i 2,1 m-es távcsővel CCD és H α szűrő segítségével készült felvételen 25 db kis halmazt találtak benne, valamint 77 db HII régiót. Vizuálisan elég nehéz objektum, alig emelkedik ki az égi háttérből. 75x-ös nagyításnál kör alakú, egyenletes felületi fényességgel, csillagokban szegény mező közepén. Ráadásul tovább nehezíti az észlelést egy 8^m-s csillag 10'-cel ÉNy-ra a galaxistól. A nagyobb HII régiók az ÉNy-i negyedben találhatóak, de a 33 cm-es nem mutatta őket.

Név	Típus	Koordináták RA (2000.0) D	Fény. m	Méret ívperc	Távolság kpc
WLM	IB(s)IV-V	00 02,0 -15 28	11,0	10,2x4,2	960
IC 10	KBm?	00 20,4 +59 18	10,3	5,1x4,3	870
NGC 147	dE5 pec	00 33,2 +48 31	9,5	13x8	610
And III	-	00 35,4 +36 31	-	4,5x4,0	-
NGC 185	dE3 pec	00 39,0 +84 20	9,2	11x10	570
NGC 205	E5 pec	00 41,3 +41 41	8,0	17x10	760
NGC 221	cE2	00 42,7 +40 52	8,2	7,6x5,8	760
NGC 224	SA(s)b 1-11	00 42,7 +41 16	3,5	178x63	760
And I	dE3 pec?	00 45,7 +38 00	13,2	3,5x2,5	-
SMC	SB(s)m pec	00 51,7 -73 14	2,3	4 ⁰ ,7x2 ⁰ ,6	60
Sculptor	dE3 pec	01 00,0 -33 42	9,2	28x23	110
LGS a3	-	01 03,8 +21 53	-	-	-
IC 1613	IAB(s)m V	01 05,1 +02 08	9,4	12x11	730
And II	-	01 16,4 +33 27	<15	3,5x3,5	730
NGC 598	SA(s)cd II-III	01 33,9 +30 39	5,7	62x39	1100
Fornax	dE2	02 93,9 -34 32	9,0	12x10	130
UGC-A86	-	03 59,9 +67 08	-	-	630
LMC	SB(s)m	05 19,7 -68 57	0,1	10 ⁰ ,8x9 ⁰ ,2	54
Carina	dE3	06 14,6 -50 58	20,4	35x26	85
Leo A	IBm V	09 59,4 +30 45	12,6	4,9x3,2	1600
Leo I	dE3	10 05,5 +12 19	10,1	10,7x8,3	230
Sextans	dE3	10 13,2 -01 37	11	90x65	85
Leo II	dE0 pec	11 13,5 +22 10	11,5	14x13	230
GR 8	Im V	12 58,7 +14 13	14,4	1,2x1,1	1000
Ursa Minor	dE4	15 08,8 +67 12	<14	32x21	67
Draco	dE0 pec	17 20,1 +57 55	<14	40x25	75
Sag DIG	IB(s)m V	19 30,1 -17 42	-	3,3x1,8	-
NGC 6822	IB(s)m IV-V	19 44,9 -14 49	8,6	10,2x9,5	620
Aquarius	Im V	20 46,8 -12 51	14,7	2,1x1,2	-
IC 5152	IAB(s)m IV	22 06,1 -51 17	10,5	4,9x2,8	1500
Tucana	dEs	22 41,7 -64 25	15,0	5x2,5	290
Pegasus	Im V	23 28,6 +14 45	12,0	4,6x3,0	1700

A galaktikus sík felé haladva a Cassiopeiában találjuk az IC 10-et, melynek megfigyelését eléggé zavarja a Tejút. A 33 cm-es egy 3'x4'-es ködszerű foltot mutat ÉK-DNy-i irányban megnyúlva, a csillagoktól hemzsegő látómező az andromédabeli NGC 891-re emlékeztet. A galaxis centrumában egy 12^m-s előtérscillag ragyog két 13^m-sal az É-i végén. Rendkívül térhatású látvány, amint a Tejút csillagai mögött háttérfüggönnyt alkot ez a távoli csillagváros.

Szintén az őszi esti égen látható a fényes WLM, mely felfedezőiről kapta a nevét (Max Wolf, Knut Lundmark és D.C. Melotte), 18^m-s csillagai könnyen megkülönböztethetők az eredeti lemezen. A táblázat által megadott kis fényesség ellenére elég könnyű volt a 33 cm-essel: 4'x9'-es egyenletes fényesség É-D-i irányban megnyúlva, 3 előtérscillag látható a felületén.

Az 1700 kpc-re található Pegasus törpe már a lokális halmaz peremét jelenti. 3'x8' kiterjedésű, meglehetősen halvány objektum kis központi fényléssel, PA 105^o felé megnyúlva. Nyolc fényes előtérscillag látható a felületén, és 20'-cel D-re egy hat tagból álló ív, melynek utolsó tagja 9^m-s.

Az LGS 3 (Local Group System 3) nagyon nehéz célpont, melyet 1978-ban fedeztek csak fel. A 33 cm-es egy 4'-es homogén foltot mutatott, mely csak a megfigyelési idő felében látszott a közeli ξ-2 Piscium zavaró fényei miatt. Az Aquarius

törpe (DDO 210) szintén próbára teszi az észlelőt. 2'-es korongnak látszott, ami 118x-os nagyításnál eltűnt; egy 10^m -s csillag 5'-cel É-ra található tőle. Az IC 5152 igazán jó égboltot igényel -51°-os deklinációjával, még Dél-Arizonából is a bokrok tetejét súrolta. Ezek ellenére viszonylag könnyű, 2'x3'-es fénylés egy 8^m -s csillaggal a D-i végén. Sok kísérletet tettem már a Sagittarius törpe (SagDIG) megpillantására a 33 cm-essel, eddig sikertelenül. Larry Mitchelllel a '91-es Texas Star Party-n csíptük el egy 61 cm-es távcsővel, ahol 2'x3'-esnek mutatkozott.

Természetesen a tavaszi égen is találhatunk lokális halmaz tagokat, bár ezek csak az igazán „maratoni” észlelőknek ajánlottak. A Leo A nagyon távoli családtag, mintegy 1500 kpc-nyire fekszik, és a 33 cm-esben halvány 4'-es kör alakú derengésnek mutatkozott öt darab 14^m -s előtércsillaggal. A GR 8 eredetileg a Virgo halmaz tagjaként katalogizálta Gibson Reaves 1956-ban, s tizenegy évnek kellett eltelnie, hogy Hodge bebizonyítsa közelebbi rokonságát. Egyike a legkisebb ismert irregulárisoknak, 50 pc-es mérete egy átlagos gömbhalmaz nagyságának felel meg. Mindössze 10'-cel Ny-ra található a fényes NGC 4866-tól, amely kész felüdülés az ilyen extrahalvány objektumok után. A 33 cm-es egy 14^m -s csillagot mutat ezen a pozíción, kis fényudvarral É felé, melynek mérete mindössze 0',5x1'. Larry Mitchell 61 cm-esében viszont egészen könnyen jött, egy 2'-es korong látszott, kis központi fényléssel. Az utolsó az UGC-A86, melyet két éve fedeztek fel az 5 m-es Hale-távcsővel. Távolsága 600 kpc, így jócskán belül van a lokális halmaz határán, de a 33 cm-essel sosem pillantottam meg.

Az elliptikusok

Ezeket az objektumokat egészen az utóbbi ideig mint a „Hét Törpét” emlegették, azonban az 1990-es év két új felfedezése megvonta ezt a „nagyszerű gyűjtőnevet” tőlük. Ezekhez a közeli objektumokhoz kitűnő észlelőkörülmények szükségesek, mivel nagy méretükhöz elég kis fényesség párosul. Nagyrészüik durván korong alakot mutat, hasonlóan egy gömbhalmazhoz.

Az elsőt a 61 cm-es Harvard-refraktor 1937-es lemezén találta meg Harlow Shapley. Az objektum létének alátámasztására egy harminc évvel korábbi felvételért nyúlt vissza. Ezt egy 7,6 cm-es kamerával fotózták, s mivel akkoriban még nem igen dolgozhattak hiperszenzibilizált Konica 1600-as filmre, ezért hetvenkét órás expozíciónal készült a lemez! Az objektum a Sculptor-rendszer nevet kapta, és ez lett az elsőnek felfedezett elliptikus lokális halmaztag. Néhány sikertelen kísérlet után Rick Walker barátom 20 cm-es f/5-ös műszerével észleltem egy 20 mm-es 1,5 fok látómezejű okulárral. A csövet kicsit mozzgatva az égboltnak egy fél fokos területe fényesebbnek látszott. Steve Coe észlelte eddig a legkönnyebben egy 10,8 cm-es f/4-es műszerrel, 32 mm-es okulárral.

Nem sokkal a Sculptor-rendszer felfedezése után találták meg a Fornax-rendszert. Kiderült, hogy ez a legnagyobb a törpe elliptikusok közül, öt vagy esetleg hat gömbhalmazzal is rendelkezik. Rick Walker 20 cm-ese ismét megtréfált minket, s elég jó látványt nyújtott a galaxisról, míg a 33 cm-esben sokat kellett nyomozni utána. 75x-ös nagyításnál 20' átmérőjű egyenletes fénylés, egy 9^m -s csillaggal a központban. Az öt gömbhalmaz könnyen észrevehető volt, míg maga a galaxis alig. A 3-as számú, mely É-ra található a központtól, annyira fényes, hogy NGC 1049 néven külön sorszámot is kapott. 310x-es nagyításnál egy planetáris ködhez hasonlít 20" átmérőjű, fényes központtal rendelkezik. A 4-es számú 1^m -val halványabb, mint az előbbi, 10"-es fényes maggal. A 2-es számú nagy (20") és halvány, míg az 5-ös 15"-es, kis központi fényességgel. Csak az 1-es volt annyira halvány, hogy a 33 cm-essel ne lehessen észrevenni.

Egy kis kitérőt téve É felé találhatunk két, az előbbihez hasonló galaxist: a **Draco törpét** és az **Ursa Minor törpét**. Ezeket 1950-ben találták egy POSS (Palomar Observatory Sky Survey) lemezen. Közel helyezkednek el, kicsik és halványak, akárcsak Shapley eredeti két elliptikusa. A Draco törpe 15'x20'-es, K-Ny-i irányban megnyúlnak látszik 75x-ös nagyítással. Mintegy húsz halvány csillagból álló kis csoport van a D-i végén. Az Ursa Minor törpe kicsit fényesebb, de csak 5'-es centrumát mutatta a 33 cm-es. Négy 13^m-s előtér csillag látszik a felületén, az ÉK-re található két fényes csillagot zavaró hatásuk miatt nem árt a látómezőn kívül tartani.

A **Leo I**, amely Regulus-rendszer néven is ismert, az egyik legnagyobb kihívás a fotósoknak. Sok kísérlet történt az 508 cm-es távcsővel az objektum megörökítésére (még Walter Baade is résztvett a próbálkozásokban), de a mindössze 20'-nyire elhelyezkedő +1^m-s csillag mindegyiket meghiúsította. Ennek ellenére jómagam elég könnyűnek találtam, K-Ny-i irányban megnyúlt 6'x8'-es foltnak látszott, mely egy 4'x6'-es egyenletes fényességű központból és az égi háttérbe fokozatosan beleolvadó peremrészéből állt. A szűk látómező kirekesztette a Regulust, megkönnyítve a galaxis megpillantását. A **Leo II** egy másik távoli társa Tejútrendszerünknek, durván azonos távolságban, mint a Leo I, attól DNy-ra. Kis nagyítással 15'-es fénylő mezőnek látszik, felületi fényessége hasonló a **Sculptor-rendszeréhez**. 1990 elején a UK Schmidt lemezein fedezték fel a Sextans törpét, éppen a műszer érzékenységének határán, mint egy 1,5 fok nagyságú megnyúlt fénypamacsként. A 33 cm-esel még delezésekor sem lehetett megpillantani.

Két új törpe elliptikussal gazdagodott nemrég a klub: a **Carina törpét** a UK Schmidt egyik 1975-ös lemezén fedezték fel, de Brian Skiff 15 cm-esével semmit sem talált ezen a pozíción, amíg Chilében volt. Végül pedig ezen cikk szerkesztésekor jelentették be az IAU Circularban a **Tucana törpe** nevű elliptikus galaxis felfedezését. Távolsága 290 kpc körüli, így jócskán a lokális halmaz határán belül helyezkedik el. Mindkettőjük túlságosan D-en van ahhoz, hogy megfigyelhetők lennének az É-i féltékről.

Ez a kis túra a lokális halmazban sokkal közelebb hozta számomra égi szomszédainkat, s jobban érzékelhetővé tette intergalaktikus környezetünk méreteit.

TOM POLAKIS

(Deep Sky 36 – ford. Kereszturi Ákos)

KETTŐSCSILLAG-MEGFIGYELŐK FIGYELMÉBE!

A Saguaro Astronomy Club kettőscsillag katalógusa a jelenleg hozzáférhető legrészletesebb katalógus hazánkban. 1"-ig tartalmazza a kettősöket, megadja jelölésüket, pozíciójukat, a komponensek fényességét, távolságát, PA-ját – továbbá a spektráltípusukat, ADS-számukat, s még azt is, mely térképlapokon lehet megtalálni az Uranometriában. –40° deklinációig 9531 db kettős adatát találhatjuk meg benne csillagképenként, növekvő rektaszczenzió szerint. A közel 200 oldalas számítógépes listát bevezető és jelmagyarázat egészíti ki.

Ára fűzve 550 Ft (MCSE-tagoknak 450 Ft); bekötve 800 Ft (tagoknak 700 Ft) Megrendelhető és piros postautalványon befizethető az alábbi címen:

Ladányi Tamás – 8175 Balatonfűzfő, Balatoni krt. 71.