



Mély-ég objektumok

Észlelő	Észlelés	Műszer
Berkó Ernő (Ludányhalászi)	15 CCD	35,5 T
Kereszty Zsolt (Miskolc)	5 CCD	25,4 SC
Molnár Zoltán (Lazarea, RO)	3	19 T
Sánta Gábor (Kisújszállás)	12	20 T
Szánthó Lajos (Linz, A)	3	25,4 T
Tóth Zoltán (Fertőszentmiklós)	4	27 T

November hónapban 6 észlelő 42 észlelését küldte be, 22 rajz és 20 CCD-felvétel formájában. Rövidítések: SC= Schmidt-Cassegrain-távcső, T= Newton-reflektor, GX= galaxis, EL= elfordított látás, KL= közvetlen látás, LM= látómező.

A hónap kellemes időjárása évtizedes rekordok döntőgetésére is alkalmas volt, bár ez az észlelőlistán nem szembetűnő. Ennek oka, hogy a jó időjárás nem sokszor párosult észlelésre alkalmas éjszakákkal. Kiemelném Sánta Gábor észleléssorozatát, aki a hónap végén „elcsípte” az ég adta lehetőségeket, szép rajzokkal gyarapítva az archívumot. Részben megkezdett programját folytatta (Arp-galaxisok), részben a látványosabb ajánlati objektumokról készített rajzokat. Tóth Zoltán az ajánlati területekről készítette rajzait, hozzájárulva a feldolgozás lehetőségéhez. Sajnos Molnár Zoltán észlelései későn érkeztek meg, így nem színesíthették az előző havi feldolgozást. Üdvözljük rovatunknál Szánthó Lajost, aki szép rajzokkal mutatkozott be. A „CCD-szekció” oszlopos tagja, Kereszty Zsolt ismét az aktuális szupernóvák észlelésére helyezte a hangsúlyt. A rovatvezető továbbra is a kisebb kiterjedésű, vizuálisan kevésbé látványos planetáris ködök megörökítésével próbálkozott, de közben néhány nyílt-halmaz is „kameravégre” került.

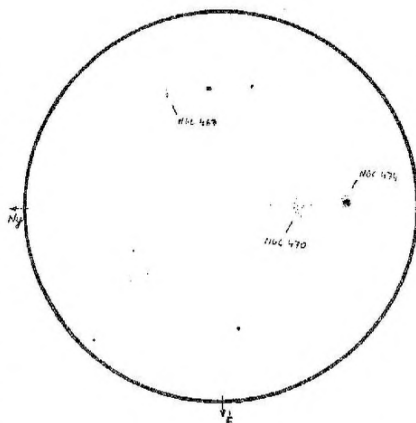
NGC 467, 470, 474 Psc GX

15,5 T, 100x: NGC 467: Kicsi, halvány, részlet és megnyúltság nélküli objektum. Teljesen homogén, mérete 0,8 lehet. NGC 470: Megjelenésében hasonlít az NGC 467-hez, de annál nagyobb felületű GX. Mérete 2' körüli. NGC 474: 1' átmérőjű kör alakúnak tűnő galaxis, mely könnyebben látszik a két előzőnél. Középe felé enyhén fényesedő, a perifériák fokozatosan olvadnak a háttérbe. A nyugodtabb pillanatokban néha egy csillagszerű magrészt is bevilan. (Csuti István, 1999)

20 T, 75x: Az NGC 467 kis szemszoktatás után, a nem túl nagy fényesség ellenére is, EL-sal egyértelműen látható. Kör alakú, 2-2,2 ívperces, minden halványsága ellenére kontrasztos peremű galaxis, közepén enyhén fényesebb résszel. A 470-474 galaxispáros igazi csemege. Arp katalógusában is szerepel ez a kölcsönható rendszer. A 470 a nagyobb és a fényesebb, azonban a 474 sem nehéz objektum. Az előző nagy és diffúz, 3,5x1,7-es, K-Ny-i megnyúltsággal. A halo halvány és elnyúlt a 474 felé, ahol a nyilvánvalóan meglévő anyaghidat azonban nem láttam. Közepén közel csil-

lagszerű mag látszik, illetve egy háromszög alakú, belső fényesebb rész. Maga a GX is szabálytalan, szögletes megjelenésű. Nem messze tőle Ny-ra, néhány ívpercre egy elnyúlt galaxist, az NGC 474-et találjuk. 1:3 arányban elnyúlt, É-D-i irányban. Kontrasztos peremű, közepén 1'x1,5-es fényesebb, de homogén elliptikus rész található. (Sánta Gábor, 2000)

27 T, 120x: Épp elfér a 3 GX a LM-ben. Fényességük nagyjából azonos, 13^m körüli. A középső, az NGC 470 talán a leglátványosabb: PA 135/315 irányban elnyúlt, téglalap alakú diffúz folt, nagyon gyenge maggal. Tőle K-re fekszik a kerek NGC 474, melynek alig látható halója kiemelkedő magvidéket burkol. A LM Ny-i felében található NGC 467 kompakt folt, EL-sal érzékelhető maggal. (Tóth Zoltán)



15,5 T, 100x, LM=30' (Csuti István)

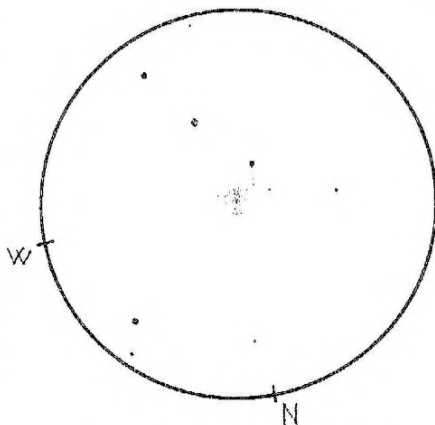
NGC 488 Psc GX

11 T, 32x: Igen halvány derengés. 54x: Kör alakú galaxis. Nem a legmeggyőzőbb látvány. Igen diffúz, EL-sal a központ felé enyhén fényesedik, mag nem látszik. (Kónya András, 1990)

20,3 SC, 63x: Pompás látvány! Az egyik legszebb galaxis, amit eddig láttam. A LM-ben azonnal feltűnik. Kb. 2'-2,5 átmérőjű. A galaxis középponti vidéke fényesebb, mint a külső halványabb ködösség. Ezen a fényesebb középponti vidéken EL-sal egy csillagszerű mag is gyanítható. A spirális rendszer fényessége kb. 10^m.2. (Kernya János Gábor, 1997)

20 T, 75x: Beállítás után azonnal feltűnik a LM-ben. Ugyan KL-sal nagyon gyenge, EL-sal szemlélve azonban fényes. Közel kör alakú, talán kis É-D-i megnyúltsággal. Mérete 3', közepe felé sűrűsödik, ahol egy fényes, de nem csillagszerű mag látható. A belső fényesebb részek, melyek ezt a magot övezik, háromszög alakot öltenek, mely háromszöget három kinyúlás hoz létre. Ebből kettő, a délre és a nyugatra néző fényesebb. A galaxis peremén egy igen fényes csillag látható, mely ritka látványossá teszi ezt az objektumot, de a D-i periferiát eltünteti. (Sánta Gábor, 2000)

27 T, 167x: Nagy, fényes, 11^m-s objektum. Mérete 3'x2'. Első pillantásra egy kövér ködfolt, durván É-D-i elnyúltsággal, egy fényes csillagsor mellett. Fényes magvidéke



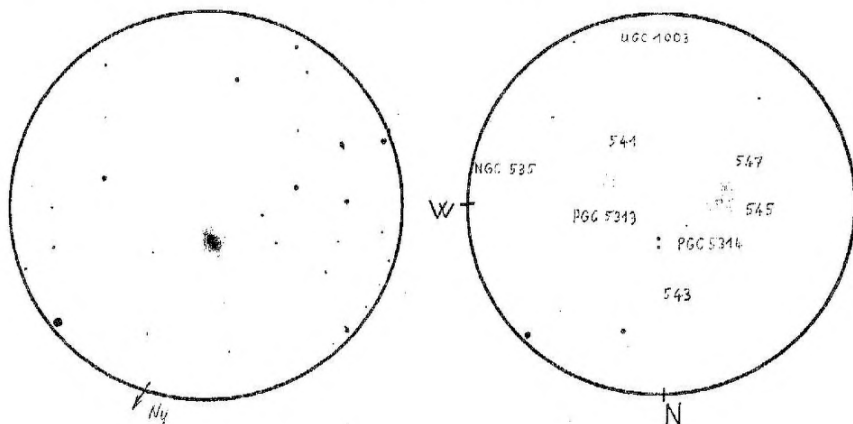
27 T, 167x, LM= 15' (Tóth Zoltán)

szembetűnő, míg a halo fokozatosan beleolvad a háttérbe. **214x:** Néha parányi mag is látszik és a fényes középső rész is elnyúlt. (Tóth Zoltán, 2000)

NGC 520 Psc GX

20 T, 75x: Fényképeken feltűnő pekuliaritása vizuálisan legfeljebb csak sejtethető. Szimpla, kissé deltoid alakú galaxis, viszonylag nagy kiterjedéssel. $4' \times 3'$ -es méretű, de fényes belső része, ami igazán jól látszik, csak felekkora. Világító magrésze nem csilagszerű, s nem is egy van belőle: a deltoid megnyúltságát követve $0,8$ - $1'$ -re egymástól látszik az összeköttetésben álló 2 mag. (Sánta Gábor, 1999)

27 T, 240x: Elnyúlt folt, 12^m fényességgel, $3 \times 1,5'$ -es mérettel. Keskeny É-i részében fényes csík halad a hossz tengelye mentén. A GX D-i vége kiterjedt és diffúz. Érdekes, hogy ez a kiterjedés Ny felé látszik. Valóban furcsa alakú, torzult GX, bár igényli a jobb eget ill. a nagyobb távcsőátmérőt. (Tóth Zoltán, 2000)



NGC 520 GX Psc
20 T, 75x, LM= 32' (Sánta Gábor)

Abell 194 galaxishalmaz
27 T, 167x, LM= 15' (Tóth Zoltán)

NGC 535, 541, 543, 545, 547, UGC 1003, PGC 5313, 5314 Psc GX (= Abell 194 galaxishalmaz)

27 T, 167x: 8 galaxis látható a $15'$ -es LM-ben, ami is csoda, hiszen az Abell 194 galaxishalmaz központi vidékéről van szó. Két fényes tag uralja a rendszert, amiből a K-it két nagyon szoros, 13^m -s galaxis alkot (NGC 545-547). A Ny-i, az NGC 541 is hasonló fényességű, de nagyon diffúz. A PGC 5313 meglepően könnyen jön, kb. $14^m 3$. „Alatta” van a legnehezebb, a PGC 5314, a kettőscsillag melletti GX a 15^m -t ostromolja. Ehhez képest könnyű az NGC 543, melynek elnyúltsága is látszik, akárcsak a LM D-i szélén fekvő UGC 1003-nak. A 8. GX az NGC 535: nehéz, diffúz folt csupán. (Tóth Zoltán, 2000)

BERKÓ ERNŐ

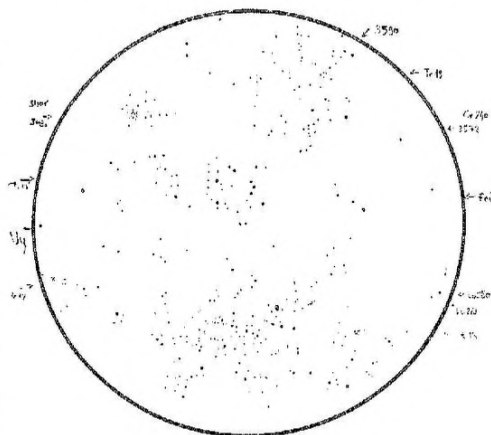
A Carina csodái

Most azok az objektumok következnek, amiket elsőik között néztem meg Dél-Afrikában. Az egészet rövid közjáték előzte meg. Zürichből zökkenőmentesen felszálltunk, kivéve unokaöcsém hátzísákját. Az ugyanis ott maradt a svájci rakodómunkásoknak köszönhetően. Őt ez annyiban érintette, hogy egy szál pólóban szállt ki a gépből Johannesburgban, ahol 0° körüli hőmérséklet volt. A hátzísák elvesztése az észleléseket is befolyásolta, mivel az ellensúlyom is abban maradt. Így első két éjszaka csak a szállásunk mellől észlelgettem, és mindenféle köveket raktam egy nejlonszatyorba, hogy pótoljam a hiányzó 3 kg-ot.

Ide kívánczok egy rövid jellemzés a fényesebb északi halmazokról. Az M45 1^m , 2-s, teljes mérete $110'$, de ebből inkább csak $60'$ -et érzékelünk vizuálisan. Hasonlóan laza, szétszórt halmaz az M44 (3^m , 1 és $95'$), az M39 (4^m , 6 és $30'$) és az NGC 2244 (4^m , 8 és $24'$). A jobban koncentrált halmazok közül az Ikerhalmaz emelkedik ki, 4^m , 4 és 4^m , 7-val és $60'$ együttes mérettel. A legsűrűbb Messier-nyílthalmaz, az M11 már csak 5^m , 8 és $14'$. Az egyik legszebb, az M37 5^m , 6 és $24'$, szomszédja, az M36 feleakkora és 6^m , 0. A sok fényes példa ellenére sincs itthon olyan érzésem, hogy lám, milyen sok halmaz látszik a Tejútban szabad szemmel. Amikor a jó átlátszóság megmutatja az M47-et, az M6-ot vagy az M7-ot, akkor vagyunk közel ahhoz az állapothoz, amiben a déli Tejút részesíti a szemlélőt. Ez akkor is így van, ha fényességben látszólag nincs eltérés. Az első csoportba tartozó fényes, szétszórt halmazok délen is megtalálhatók. Viszont van egy átmeneti osztály is, ami a laza halmazok nagy fényességével rendelkezik, de tagjai nem szétszórtak. 3^m - 4^m -s és 1° -os „M37-ekre” kell gondolni vagy 2^m , 6- 4^m , 7-s „M36-okra”, csak feleakkora méretben.

Az NGC 3532 rajzolása nem kis feladatot jelentett, a dolog nehézségét csak fokozta a „mcgkövcszett” mechanika. Bő három év után talákoztam újra a számomra legszebb nyílthalmazzal. Szubjektivitás ide vagy oda, a tények magukért beszélnek. A háromszög alakú halmaz óriás 1° -os és 3^m -val ragyog. A 3° -os LM-ben még további 12 halmaz látszik! A kicsi, 19x-es nagyítással is rengeteg csillag különíthető el a 3532-ben, és még mennyit láttam napokkal később a farmról, ahol sokkal jobb ég volt... Ugyanez 76x-ossal egy nagy csillagtenger, lehetetlen szavakba önteni. Töle délre a Feinsteint látható 4^m , 7-s fényességével.

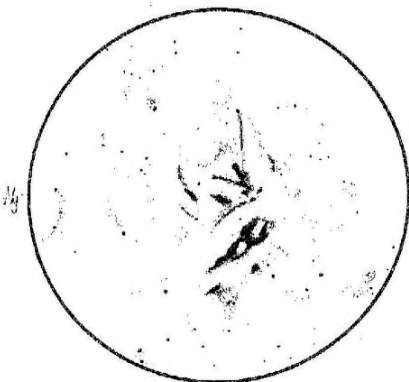
Szögletes, laza halmaz, fényes tagokkal. A LM DK-i részén lévő halmazok egymásba fonódva érdekes ívben helyezkednek el. Alapja a 3^m , 9-s Cr 240, amelyre a Collinder-



Az NGC 3532 és környéke

halmazok laza megjelenése jellemző. Észak felől kapcsolódik hozzá a jóval kisebb NGC 3572. A kis csillagcsoport fényessége $6^m,6$. A Cr 240 alatti ívben található a néhány csillagból álló Tr 18, amely a sok impozáns halmaz mellett is jól kivehető a LM-ben. Az ív legvégén a mindössze $8^m,2$ -s NGC 3590 tanyázik. Teljesen elűt az eddigi halmazoktól, szinte „csillagnyi” területen koncentrálódik benne minden. Az NGC 3496 és a Sher ugyancsak két egymásba fonódó halmazocska. A Pismis 17 a Fei kisebb tükkörképe is lehetne a nagyobb halmaztól Ny-ra. A Loden 280 is hasonló, csak még kisebb. A maradék három halmaz $7'$ - $8'$ -s, és kis kompakt foltoknak látszanak: Tr17, St 13 és Lo 282.

Az újabb csoda 2° -kal Ny-ra fekszik, és η Carinae-ködnek (NGC 3372) hívják. Mindig kételkedve olvastam azokat a véleményeket, amelyek ezt a ködöt alárendelték az Orion-ködnek. Az M42 csak egy valamiben jobb, kicsivel nagyobb a felületi fényessége. Tapasztalt szem, ha az M42-t az ι Ori-ig látja kiterjednek, az is csak $50'$, de általában feleekkorának szokás látni. Ellenben a 3372 majdnem teljesen betéríti a 3° -os LM-t. Sok hasonló méretű ködöt észleltem, de azok még szűrővel is nagyon halványak voltak ehhez képest, mert itt még a köd szélei is könnyen látszóttak. ÉNy-on pedig egybeér az NGC 3324 DF-el. A ködöt több részre tagoló sötét sávok, az η Car körüli bonyolult szerkezet, valamint a ködfelületen látható



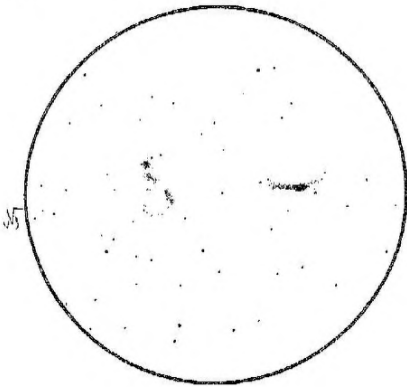
Az η Carinae-köd

sötét foltok, mind a köd alkotó elemei. Akárcsak a 7 db halmaz, amelyek a felületét úgy díszítik, mint ékkövek a koronát. A fényesebb Bochum, Tr és Cr halmazok $4^m,4$ - $5^m,5$ fényességűek, míg a halványabb díszítő elemek 7^m - 8^m -sak. A csillagos háttér is sokkal sebb, mint az M42 esetében. Ezeket csak megcsodálni tudtam, mert a ködre jótékony hatású OIII szűrő megfojtotta a csillagokat. $76\times$ -ossal is megnéztem az η Car környékét, ahol a legfényesebb a köd, de $19\times$ -essel sokkal jobb.

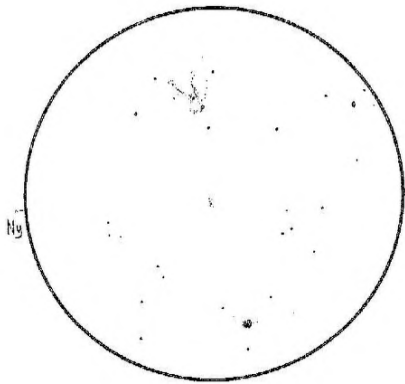
Hogy a vég nélküli jót folytassam, a köd ÉNy-i pereme mellett egy újabb kedvencem látható, az NGC 3293. Ez a parányi csoda egy $6'$ -es halmaz. $4^m,7$ -s fényessége 30 csillagtól származik. Sajnos a lúnyegyet rajzon nem lehet kifejezni, azt, hogy ez a nagy fényesség a csillagok kiemelkedő fényességével magyarázandó, legfényesebb csillagai közel olyan fényesek, mint némelyik Messier-halmaz összfényessége. A halmaztól Ny-ra egy ködvonulat fekszik, de ez szinte elhanyagolható a kis csoda ragyogása mellett. Ez a három objektumcsoport épp elfér egy 7×50 -es binokulár látómezőjében. A csodálatos Tejút-centrum mellett binokulárral ez a látómező volt a legszebb. A fényes halmazok és az η Car-köd mögött vakító Tejút egyszerűen csak elkezdett vibrálni, és olyan érzésem támadt, mintha csillagok ezrei pislognának. A sötét égi háttérnek nyoma se volt, mindenhol apró pöttyök és fényes ködök tündököltek. A déli ég egyik legszebb produkciója.

Az NGC 3590-nel szomszédos egy érdekes körendszer. A két különálló rész közül a K-i az NGC 3603. Ívelt, megnyúlt felszínéből egy fényes, ovális rész ugrik ki, köze-

pén egy csillaggal, az É-i pereme kicsit diffúz. Szűrő nélkül is könnyen látszik, de OIII-mal jobb. 76x-el se veszik el a felületi fényességük a ködöknek, amelyek közül a Ny-i a bonyolultabb. Azt is mondhatnám rá, hogy a legfoltosabb diffúz köd, amit eddig láttam. És ezeknek a foltoknak külön NGC száma is van: 3576-79-81-82-84. A 3581 számú csomó a legfényesebb. A különálló foltvonalatok inkább EL-sal voltak jobban érzékelhetőek. Az NGC 3293-tól 1°-ra újabb érdekes LM-re bukkantam 44x-essel. A Ny-i oldalon egy ovális alakú DF helyezkedett el, a részleteket nemigen mutató NGC 3199. Vele szemben egy 4^m,7-s csillagot is tartalmazó IC 2581, amelynek a többi csillaga elég keveset tesz hozzá a nem túl gazdag halmaz 4^m,3-s összfényességéhez. A közelben van az NGC 3247, de azonkívül, hogy látszik, sok említést nem érdemel. Sokkal érdekesebb a fényes halmaztól 30'-re lévő kis, derengő foltocska, amely a két Westerlund-halmaz közül a második számú. 10^m,5-s fényessége jó kontraszt az eddigiakkal szemben. Az NGC 3372-től 4°-ra távolodva újabb fényes halmaz terül el 35'-es méretben. A 4^m,2-s NGC 3114 az M38 nagyobb és fényesebb rokona, és persze szabad szemmel is feltűnő. Ahogy az IC 2602 is, amelyet sokszor tévesen Déli Fiastyúknak neveznek. Jellege miatt passzolna rá a jelző, de az igazi hasonmás a Velében van. A halmaz a 2^m,8-s θ Car-ra épül és további csillagai is igen fényesek, köztük az az öt, amely kirajzolja a jellegzetes görög Σ -t. A LM-ben a 8^m-s fényessége ellenére elkent Mel 101 is látható. Az ál-kereszt pont rámutat az NGC 2516-ra, bár nem mondanám, hogy nehéz megtalálni ezt az újabb 3^m,8-s halmazt. 30'-es méretével és megjelenésével az M35-höz tudnám hasonlítani, csak a 70–80 tagtól származó fényesség nem stim-mel.



Az NGC 3576



A Cha I

A Chamaeleonban jóval nyugodtabb környezetben kerestem fel a Cha I-et. Reflexiós köd lévén Deep Sky szűrőt használtam 44x-essel. A három különálló rész közül a legdélebbi Ced 111 a legérdekesebb. Egy fényes csillagtól három foszlány indul ki dél felé. A csillagtól Ny-ra is van egy picit ívcske. A LM közepén a leghalványabb részletek nélküli Ced 110 foglal helyet. É-on az IC 2631 magas felületi fényességű oválja látszik egy csillag körül. Halványabb részei ívelt rombusz alakot öltve déli irányba láthatók. Ez utóbbi köd rész akár ismertebb is lehetne, mert nagyon feltűnő.

SZABÓ GÁBOR