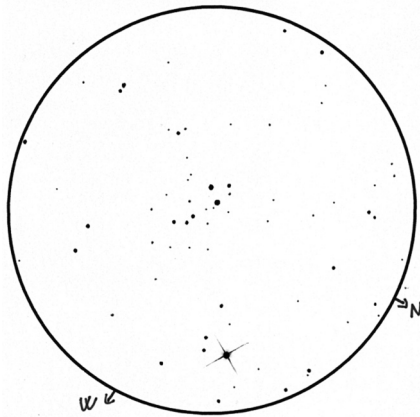


Mélyeges félév

A 2015 szeptembere és 2016 márciusa közötti fél esztendő során észlelőink (26 fő) 133 megfigyelést juttattak el rovatunkhoz. Az egyes hónapok során nagyon kevés anyagot kaptunk, ám észlelőink rendszeres munkát és egyéni programokat végeztek. Ebben az időszakban a vizuális megfigyeléseké volt a főszerep, azokat is főleg Cseh Viktor és Kernya János Gábor végezte, így jelen összefoglalásunkban elsősorban az ő munkájukat mutatjuk be. Asztrófotók terén nagyon szegényes volt a téli félév, ez a hosszú ködös és borult időszakokat figyelembe véve nem meglepő. A beérkezett anyag nagy része is ismert, sokszor fotózott objektumokról készült (M31, M42 stb.), ám néhány felvételt mindenképp ki kell emelni, így Horváth Zsolt Plejádok-panorámáját és Gonda István fotóit.



A Cepheus szép nyílthalmaza, az NGC 7160 Cseh Viktor rajzán (13 T, 103x, 30')

Nyílthalmazok, aszterizmusok

NGC 7160 NY Cep

13 T, 103x: Az egyik legszebb fényes nyílthalmaz az északi égbolton, mivel cirkumpoláris, ezért egész évben megfigyelhető.

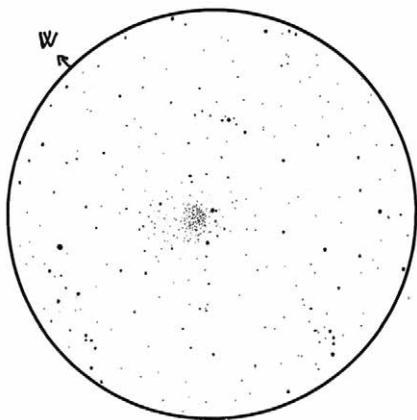
Név	Észl.	Műszer
Áldott Gábor	5d	15 T
Bach Zoltán	1d	20 T
Bagi László	3d	8 L
Cseh Viktor	29	13 T
Csoknyai Attila	4d	8 L
Csörnyei Géza	3d	15 T
Földvári István Zoltán	8	8 L
Gerák Ferenc	2d	20 T
Gonda István	3d	20 T
Hadházi Csaba	10d	20 T
Horváth Zsolt	2d	6 L
Jasper Sebastian	1d	teleobj.
Jókai András	4d	15 T
Kernya János Gábor	18	40 T
Kárpáti Ádám	6	22 T
Kohlmann Péter	1d	25 T
Kovács Attila (Verőce)	10d	15 T
Kovács Gyula	1d	15 T
Lubai Csaba	1d	8 L
Németh Róbert	2d	8 L
Panik Zoltán Imre	2d	teleobj.
Sánta Gábor	6	25 T
Szamosvári Zsolt	4	12 L
Szántó Szabolcs	3d	11,4 T
Szeri László	1d	45,8 T
Tóth Krisztián	3d	51 DK

A közeli TYC 4266-1787 jelű csillag nagyon megkönnyíti a megtalálását.

26x-os nagyítással egy nagyon apró kis hangyabolyra hasonlít, ami a fő kettőscsillag körül sziporkázik. Nagyjából 6–7 fényesebb és ugyanennyi halványabb csillag alkotja a fő tömörülést. A határfényesség a LM-ben valahol 13 magnitúdó körül mozog. A csillagmező még 103x-os nagyítással is elképesztően sűrű. Igazából a halványabb csillagokat nem is próbáltam meg berajzolni, mivel képtelenség a maga teljességében ezt megtenni. A legkisebb nagyítással pedig az egész látómező izzik a több ezernyi (!) csillag fényétől. (Cseh Viktor, 2015)

NGC 1245 NY Per

13 T, 26x: Január 12-én este az átrobogó front után elképesztő átlátszóság fogadott; bár a szél erősen fúj, mégis megeríte kint lenni. A távolban villámok fényeit láttam. Nagyon érdekes volt viharra emlékeztető körülmények között látni a téli eget. Az NGC 1245 jelű nyílthalmaz lett a célpontom, amely a közeli és gyönyörű Melotte 20-tól egy fokkal DNy-ra található. A csillagmező elképesztően gyönyörű, és itt látható sűrű, gazdag nyílthalmaz. Közvetlen a halmaztól déli irányban egy szép kettőscsillag látható. Nagyon szép objektum! (Cseh Viktor, 2016)

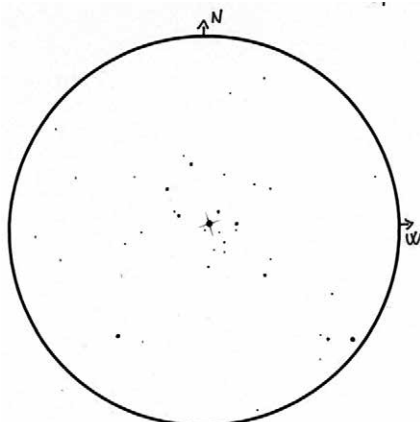


Az NGC 1245 jelzésű sűrű nyílthalmaz a Perseus csillagképben (Cseh Viktor rajza, 13 T, 26x, 2 fok 9')

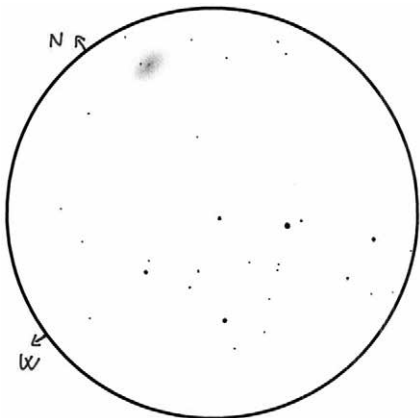
NGC 2451 NY Pup

13 T, 26x: Hosszú esős, borult időszak után ezen a vasárnapi estén, nem várt léggör várt minket, amatőrcsillagászokat. A szél és a sok csapadék rendkívüli mértékben megtisztította a levegőt, gyakorlatilag a lehető legjobb átlátszóságot adva. Rögtön tudtam: a horizonton kezdek! Első célpontom a Cr 135 nyílthalmaz volt, mely hihetetlenül könnyű préda, még szabad szemmel is feltűnik. Ezután pedig átcúsztam az NGC 2451-re. Ez a halmaz Nagyvarsányból nézve csupán 4 fok magasságban delel, így sokszor csak bágyadt főcsillagát látni, és egy-két kőza fénypontot körülötte. Most azonban hátrahőköltem a székben; az erős narancsvörös, 3,8 magnitúdós főcsillag

gyönyörűen ragyog. Körülötte pedig 15–20 csillag táncol. Bár a halmaz laza, mégis igen karakteres, tagjai spirális mintázatot rajzolnak az égre. Körülötte a csillagmező is rettentően szép! Nehéz megfogalmazni, amit érzek... Mintha a déli csillagos égbolt partján állnék, s a hullámok éppen a lábamat nyaldosnák! Még nem merültem alá – ahhoz utazni kell –, de már érzem és látom is. Lehiggadva bementem, és a térképeken megnéztem mennyi volt a határmagnitúdó alig négy fokkal a horizont felett. Nos, 9,4! (Cseh Viktor)



Az NGC 2451 NY Pup hatalmas trófea hazánk területéről. A rajzot Cseh Viktor készítette (13 T, 26x, 2 fok 9')



Az Alessi 127 nyílthalmaz a Canes Venaticiben (a bal felső részen az M63 galaxis). Cseh Viktor rajza (13 T, 26x, 2 fok 9')

Alessi 127 NY CVn

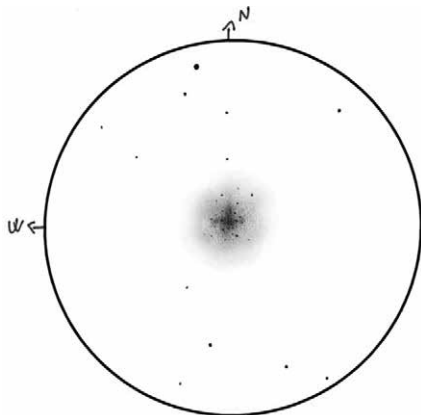
13 T, 26x: Az Alessi 127 jelű csillaghal-
maz szabad szemmel is látható a Canes
Venaticiben. Három legfényesebb csillaga a
19, 20 és 23 CVn, de a halmaznak több hal-
vány tagja is van.

A látómezőrajzot úgy komponáltam meg,
hogy az M63 jelű galaxist is le tudjam raj-
zolni. Ennek felületén egy halvány csillag
látható, méretét 10 ívpercnek becsülöm, bár
a holdfény miatt nehezen látható. (Cseh
Viktor)

Gömbhalmazok

M28 GH Sgr

10,5 L, 200x: Remek gömbhalmaz!
Magvidéke feltűnő, halója márványozott és
enyhén szemcsézett. Néhány felbontott tagot
(vagy előtércsillagot) is tartalmaz. Az egész
gömbhalmazt – a centrumon áthaladó – lágy
szerkezetű, közel kelet-nyugat fekvésű küllő
szeli át. A látottak alapján az égitest 10 cm-
nél kissé nagyobb apertúrával egyértelműen,
ám továbbra is csak részlegesen bonthatónak
bizonyulhat. (Kernya János Gábor)



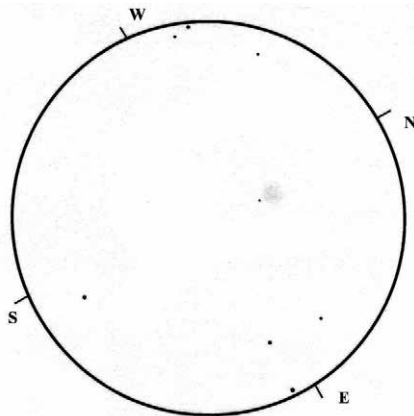
Az M28 GH Sgr Cseh Viktor rajzán (13 T, 163x, 15')

13 T, 26x: Ezzel a nagyítással már feltűnő,
ezüstös kiterjedt derengés, amiben „csillag-
por” látható. 163x-os nagyításra váltva feltá-
rul a halmaz bonyolult szerkezete. Méretét
vizuálisan 3–4 ívpercnek becsültem, de nyil-

ván ha magasabban látszana, még kiter-
jedtebbnek láthatnám. A fényes középponti
tartománya négyzet alakú, vagyis inkább egy
kövér négyágú csillagnak látszik. A GH felü-
letén rengeteg csillag sziporkázik, s közülük
a legfényesebbek pozíció szerint rajzolhatók.
Érdekes, hogy ezek a fényes csillagok a
derengésen kívül találhatóak, sejtetve azt,
hogy az objektum jóval nagyobb. Igazi klasz-
szikus, érdemes felkeresni! (Cseh Viktor)

Whiting 1 GH Cet

35,6 SC, 156x: A Whiting 1 (másképpen:
WHI B0200-03) egy kuriózum; vizuálisan
csak komoly teljesítményű műszerekkel
elérhető gömbhalmaz. Szokatlan érzés „oda
nem illő” helyen, az őszi égbolt galaxisokkal
mehintett területén, egyúttal a híres Míra
Ceti változócsillagtól bő 4 fokkal nyugatra
egy Tejútrendszerünkhöz tartozó halvány
gömbhalmazt észlelni.



A Whiting 1 GH Cet igazi mélyeges különlegesség
(Kernya János Gábor rajza, 35,6 SC, 156x, 19')

A távcsőbe pillantva a jelzett pozíción egy
15 magnitúdónál valamivel halványabb csil-
lag villan be, ennek tövében dereng a halmaz
diffúz, tűnékeny kis foltja, melynek biztos
észrevételéhez elfordított látás szükséges,
ekkor nem lehet eltéveszteni. Összehasonlító
csillagok hiányában nehéz megbecsülni
fényességét, mindenesetre 14,5 magnitúdó-
nál halványabbnak éreztem.

A halmazt 2002-ben fedezte fel Alan B. Whiting, George K. T. Hau és Mike Irwin, ám gömbhalmazként Giovanni Carraro azonosította 2005-ben.

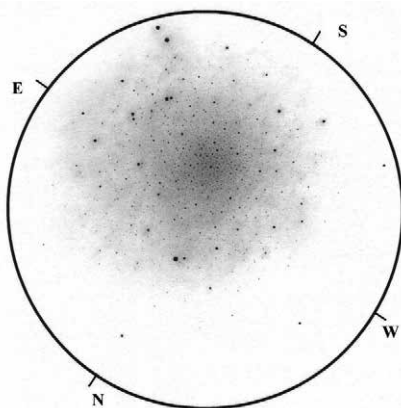
A vizsgálatok szerint távolsága 98 ezer fényév, abszolút fényessége mindössze $-2,46$ magnitúdó. A katalógusok szerint vizuálisan 15 magnitúdós, és látszólag 1,2 ívperc kiterjedésű égitest Tejútrendszerünk egyik jelentéktelen gömbhalmaza. (Kernya János Gábor)

NGC 288 GH Scl

35,6 T, 313x: Az őszi égbolt igen megkapó, ám alacsony helyzetéből adódóan elhanyagolt gömbhalmazát majdnem napra pontosan három esztendővel korábban már megfigyeltem Sükösdről egy 30 cm-es Dobson-távcsővel. Akkor részlegesen sikerült is csillagaira oldanom, azonban déli irányban zavaró volt Baja város fényburája, így a csillagok háttérül szolgáló ködösség csak foltos volt, grízesség jeleit nem tapasztaltam. Ezért elhatároztam, hogy a jövőben jobb észlelőhelyről ismét tanulmányozom az égitestet.

Az újabb alkalomra 2015 novemberéig kellett várnom. Most déli irányból fényszennyezés nem zavar (a bajai fények ezúttal a nyugati eget szennyezik), ráadásul a korábbihoz képest valamivel még nagyobb, 35 cm-es távcsővel észlelhetek. A körülmények egészen kivételesek, mert ebben a műszerben még a jelentős 313x-os nagyítás mellett is kiválóan tanulmányozható a csillagraj, a 10 ívperces látómezőben még nem esik szét a látvány. Ilyen viszonyok közepette a gömbhalmaz a látómező jelentős részét kitölti. Az erősen gyapjas-márványos ködösség nagyon szépen szemcsézett, ez a megállapítás különösen igaz a halmaz nagy, lazának érezhető centrumára. A teljes felületre legalább 40 fényesebb, egyértelműen oldott, pozíció szerint jól rögzíthető komponens rakódik.

Szavakkal csak nehezen adható vissza ennek a könnyedén bontható, laza gömbhalmaznak a szépsége. Amennyiben magasabban látszódna tőlünk is, akkor egész biztosan versenyképes lenne az őszi ég két káprázatos példányával, az M2-vel és M15-tel. (Kernya János Gábor)



Az NGC 288 GH Scl az őszi estéken a déli horizont felett tanulmányozható, nagyon közel a Sculptor-galaxishoz (Kernya János Gábor rajza, 35,6 SC, 313x, 10')

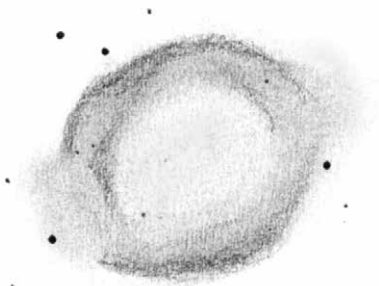
Ködök

NGC 7293 PL Aqr

13 T, 26x: Régi vágyam volt, hogy a lehető legjobb körülmények között tanulmányozzam ezt a nagyszerű planetáris ködöt kis távcsővemmel. Nehéz célpont, mert deklinációja -21 fok körüli, valamint nagyon nagy méretű és a fényessége nagy felületen oszlik el. Ezen a szeptember eleji éjjelen azonban elképesztően tiszta égbolt fogad, megállapíthatom tehát, hogy itt az alkalom.

Delelése környékén kaptam el a planetáris ködöt, és már 26x-os nagyítással is szembejövő, és fényes. A látványon egy UHC szűrővel javítok még, hogy Vásárosnamény fényei minimálisan se zavarjanak. Egészen elképesztő, hogy milyen hatalmas az objektum; általában nagy nagyításokat kell használnunk, hogy ezt az égitesttípust tanulmányozzuk. A közepén a sötétebb üreg azonnal látható, valamint a széleken a lebenyek sokkal fényesebbek. Ny-on és K-en, a köd széle mintha nyitott lenne, és két kis kitüremkedés látszik ezeken a részekben. A Ny-i oldalon az üreg szélénél egy fényesebb ívdarab látható valamint ugyanezen az oldalon a széleken egy újabb leváló lebeny. Bár ismerem a köd fotóját, de nem tudom, a távcső hogyan

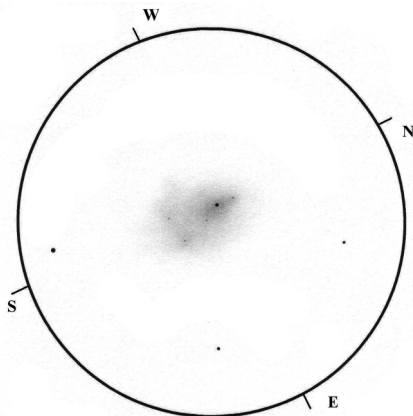
forгатja jelen esetben a képet így biztos, hogy amit látok a valóság; egészen bonyolult szerkezetet láthatunk A köd felületén nagyon halvány csillagok láthatók, némelyik csupán 13 magnitúdós. Nagyobb nagyítással lerajzoltam magát a ködöt is és a rajta elterülő csillagmezőt. Lenyűgöző, fenomenális objektum, de ki kell fogni a megfelelő alkalmat, hogy az ember teljes egészében megcsodálhassa Magyarország területéről! (Cseh Viktor)



A Helix-köd (NGC 7293 PL Aqr) Cseh Viktor remek rajzán.
13 T, 103x, részletrajz

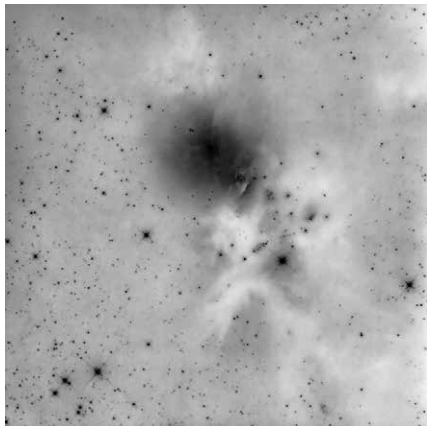
NGC 1333 DF Per

10,5 L, 86x: A Bika, Kos, Perzeusz csillagképek hármashatárvidéke valóságos kozmikus kohó: sűrű porfelhők, reflexiós ködök, emissziós gázfelhők, Herbig-Haro objektumok, fiatal csillaghalmazok és forró csillagok zavarba ejtően gazdag palettája. Amikor ezt a területet pásztázzuk távcsöveink segítségével, akkor látszólag a Taurus molekulafelhő (TMC) északnyugati kapujában járunk, ezt a vidéket olykor különálló elnevezéssel: Perseus-molekulafelhő néven is illetik. A galaktikus képződmény három fő központja a Kalifornia-köd (NGC 1499), az IC 348 (Gingrich 1), valamint a most bemutatandó különleges NGC 1333, utóbbi gyakorlatilag a Perseus csillagkép határvonalához simul. Az égitest egy reflexiós köd, azonban testét gazdagon ékesítik Herbig-Haro objektumok.



Az NGC 1333 DF Keryna János Gábor rajzán
(10,5 L, 86x, 27')

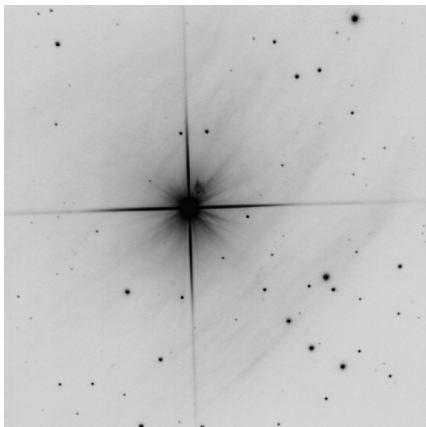
Az NGC 1333 már 10 cm-es távcsővel is látható, azonban nem feltűnő, így könnyű átsiklani felette. A pontos hely ismeretében viszont nem lehet eltéveszteni még kis nagyítással sem: a 10 magnitúdós GSC 2342 624 körül finom szerkezetű, szabálytalan formájú, talán háromszög, illetve kúp alakú derengés rajzolódik ki. A megvilágító csillag hozzávetőlegesen az északi felületben világít, egyúttal a csillag körül a legerősebb a köd fénylése. Középtájékon gyengébb a derengése, míg a déli oldalon enyhén foltosan ismét erősebb kissé. Elfordított látással mintha 3–4



Az NGC 1333 Szeri László fényképén
(30 T, CCD, 4,33 óra expozíció)

csillagszemcse is bevillanna testében, ezek azonban roppant halványak, tűnények. A köd délnyugati oldalát betérítő Herbig–Haro együttest ezzel az apertúrával nem látni, emlékeim szerint viszont évekkal korábban a 30 cm-es Dobsonnal egy részüket sikerült megpillantani.

Az NGC 1333 közvetlen szomszédai még a vdB 12, 13 és 16 jelű reflexiós ködök, utóbbi kettőt már a Kos tartalmazza. RFT távcsóvel és fotókon roppant látványos a régió: a reflexiós ködök, illetve a közöttük messze keletre kigyózó sötét Barnard-porfelhők együttese felejthetetlen látvánnyal ajándékozzák meg az észlelő amatőrcsillagászt. (Kernya János Gábor)



Az IC 349 DF Tau kicsiny foltja a Merope mellett (a szálás szerkezetű köd a vdB 22-höz tartozik). Gonda István, 20 T, ZWO ASI 120MM-S, 29 perc expozíció

IC 349 DF Tau

20 T, ZWO ASI 120MM-S, 29 perc: Az IC 349 reflexiós köd a Meropétől mindössze 3500 csillagászati egységre helyezkedik el, alakját az erős csillagszél sugárnyomása befolyásolja. (Gonda István)

A Merope ködösségének legsűrűbb része 30–35″-re található a fényes csillagtól, átmérője 12–15″. A ködöcske rendkívüli kihívást jelent a mélyég-megfigyelők számára, e sorok írója néhány éve Szegedről egy 22 cm-es reflektorral, 300x-os nagyítással éppen meg tudta figyelni. (Sánta Gábor)

A Messier 45 környéke

6 L, Canon 1000D, 20 óra expozíció: Nagy látómezejű képekből, két darabból készítettem egy mozaikot, amit már régóta terveztem, 6 éjszaka alatt sikeresen meg is valósítottam összesen 20 óra expozícióból. Nagyon nehéz volt összehozni a két képet, egy halvány és egy elég fényes objektumról és környezetéről van ugyanis szó. Már majdnem feladtam, amikor végül sikerült. Nem tökéletes kép, de elsőre elégedett vagyok vele, és várom a következőt... (Horváth Zsolt)

A felvételen – a Plejádokon és reflexiós ködén kívül – az LBN 775, 776, 777 (Sasfióka-köd) és 779 látható. (Sánta Gábor)

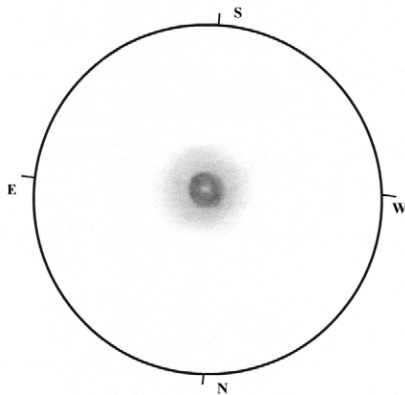
NGC 1535 PL Eri

35,6 SC, 559x: Lenyűgöző planetáris köd! Halója diffúz korong, melynek belsejében vastag gyűrűként erős fényű tartomány izzik. A Tele Vue OIII szűrő az egyébként igen szűk látómezőben az összes csillag fényét



Reflexiós ködök (LBN 775, 776, 777, 779) a Plejádok környékén. Horváth Zsolt felvétele (6 L, Canon 1000D, 20 óra expozíció)

elnyomja, ennek megfelelően a központi csillagot sem sikerült észrevennem. Az égitest már a keresőtávcsőben is megpillantható, ekkor azonban még teljesen csillagszerűnek mutatkozik. A komoly teljesítményű féműszer azonban könnyedén feltárja az izgalmas szerkezetet. Összességében az NGC 1535 a leginkább látványos planetáris ködök táborát gyarapítja (pl. M57, NGC 3242, 6543, 7009, 7662, stb.). (Kernya János Gábor)



Az NGC 1535 PL Eri Kernya János Gábor rajzán
(35,6 SC, 559x, 5')

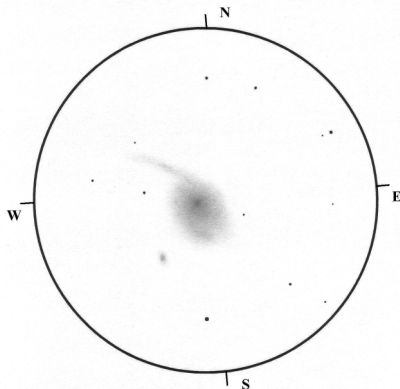
Galaxisok

NGC 772 GX Ari

35,6 SC, 156x: A Kos csillagkép jól ismert spirálgalaxisát korábban már rajzoltam a 30,5 cm-es Newton-távcsővel, azonban az akkor készült munkával nem voltam elégedett. Mivel most a 35,6 cm-es BAT-távcsővel észlelek, ezért adott a lehetőség az ismételt megfigyelésre. Az égbolt párás, a nyugodtság viszont elég jó.

A kezdeti pillanatokban a rendszer nagy, ezüstös árnyalatú ovális központi vidéke vehető észre, amelybe aszimmetrikus helyzetű kompakt fénylabda, a galaxis magja ágyazódik. Rövid szemszoktatást követően kirajzolódik a hosszú fő spirálkar, ez északnyugati irányba húzódik. Látványa nem feltűnő, de egyértelmű. Sőt ebben a hatalmas karban elnyúlt kondenzációk, sűrűsödések vehetőek észre. Egy második, erősebben

ívelt, ám rövidebb kar is kirajzolódik, megjelenése diffúz, finom. A centrumból kiinduló alakzat délkeleti irányba kanyarodik. A galaxis felülete mintha még egészen enyhén márványozott is lenne, azonban ez a részlet roppant bizonytalan.



Az NGC 772 GX Ari és kicsiny kísérője, az NGC 770
(Kernya János Gábor rajza, 35,6 SC, 156x, 19')

Az óriás spiráltól néhány ívperccel délnyugatra nagyon könnyen, tisztán látható az NGC 770 jelű apró elliptikus kísérőgalaxis. Mint erősen kondenzált piciny kozmikus „konfetti” tűnik fel a távcső látómezéjében.

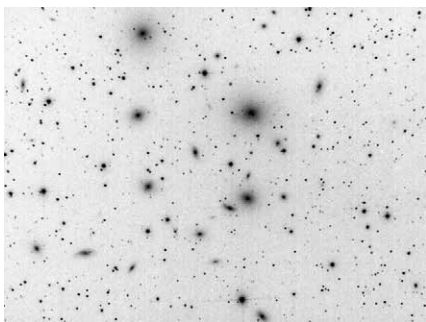
Az NGC 772 az amatőrtávcsövekkel elérhető egyik legnagyobb kiterjedésű galaxis. A 100–110 millió fényév messzeségben örvénylő rendszer átmérője meghaladja a 200 ezer fényévet. Az asztrofotókon gyönyörűen tanulmányozható némileg torzult, aszimmetrikus spirális szerkezete az NGC 770-nel történő kölcsönhatásra vezethető vissza. (Kernya János Gábor)

NGC 1275 és környéke (Perseus-galaxishalmaz)

20 T, ZWO ASI 120MM-S, 16 perc: A Perseus-galaxishalmaz az univerzum egyik legnagyobb objektumegyüttese, amely röntgentartományban a legfényesebben ragyog az égbolton. Több ezer galaxist tartalmaz, amelyek többsége elliptikus.

A képen látható legnagyobb és legfényesebb objektum az NGC 1275 (Perseus A)

egy Seyfert-galaxis, távolsága kb. 230 millió fényév. Valójában két galaxisból áll, amelyek épp ütközőpályán haladnak egymás felé, ez a jelenség a csillagközi gázok keveredését okozza, amely heves csillagkeletkezést indukál. A magterületről radiálisan kiáramló, kb. 200 fényév átmérőjű gázfonalak akár 20 000 fényév hosszúak is lehetnek (ezek a képen apró pamacsokként látszanak). A szakemberek számára még rejtély ezek hőmérséklete: míg a csillagközi térben több millió fokos gázok vannak, ezek a fonalak ennél sokkal hidegebbek, még nem értjük teljesen, hogy miért nem bomlanak le, vagy melegszenek fel. (Gonda István)



A Perseus-galaxisihalmaz Gonda István fotóján
(20 T, ZWO ASI 120MM-S, 16 perc)

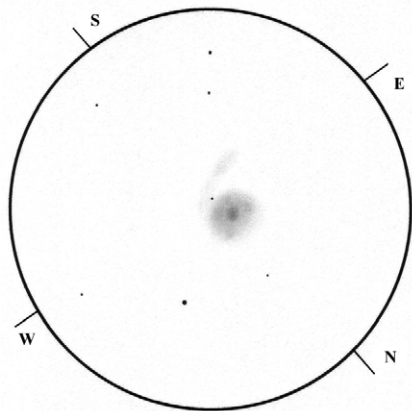
NGC 1961 GX Cam

30,5 T, 218x: Az MCSE 2015 novemberére szóló mélyég-ajánlatként a Zsiráf különleges spirálgalaxisa, az NGC 1961 (Arp 184) szerepel. Ezt az égitestet még 2011. október 18-án észleltem, ez adta az ötletet, hogy a megfigyelést 2015 novemberének megfelelően feltöltsem az adatbázisba.

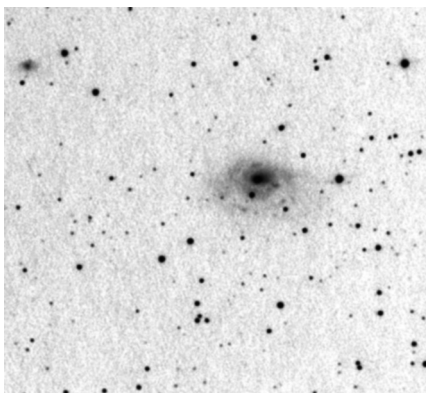
Az első pillanatokban még különösebb részletek nélküli foltként látható a rendszer. A túrelmes szemlélés során azonban felsejlenek a részletek, így már a csillagsziget arculata látványossá lesz.

A galaxis központi tartományában, a centrum körül lágy foltok vehetők észre, melyek a felületet márványozottá varázsolják. Idővel feldereng egy teljesen diffúz, a belső tartományból kiinduló spirálkar, amelynek vége

mintha egy árnyalattal fényesebb lenne. Ez a részlet persze roppant tünékeny: a spirálkar nehezen mutatja meg magát. Megemlítendő még egy halvány előtércsillag is, mely a látott spirálkar alapjához közel világít.



Az NGC 1961 Kernya János Gábor rajzán (30 T, 218x, 12')



Az NGC 1961 Kovács Attila felvételén
(15 T, StarlightExpress HX516, 20 perc)

Az NGC 1961 távolsága mintegy 170–190 millió fényév, míg átmérője hozzávetőlegesen 230 ezer fényév, sőt az egyik internetes adat 300 ezer fényév értéket közöl! A rendszer tehát egy óriás spirálgalaxis, torzult karokkal. (Kernya János Gábor)

Sánta Gábor