

Tavaszi galaxiskavalkád gömbhalmazokkal

Májusban is sokan éreztek kedvet mélyég-objektumok felkeresésére, hiszen a hónap elejének és végének remek időjárása kedvező holdfázissal párosult. 10 észlelő 3 digitális és 74 vizuális megfigyelést végzett, ezek közül néhány elkésett korábbi észlelés. A késő tavasz kellemes hőmérsékletű éjszakáiban természetes célpontként kínálkoztak a szebbnél szebb galaxisok, különösképp a Coma Berenices és a Virgo csillagkép égitestjei. Hasonló mennyiségű megfigyelés futott be gömbhalmazokról: Kernya János Gábor, Lovró Ferenc és Sánta Gábor foglalkozott velük részletesebben. János később külön cikkben fogja bemutatni tematikus észlelési sorozatát, melyet a tavaszi ég halványabb halmazai inspiráltak. Tóth János február-márciusi galaxis-megfigyeléseit küldte el, májusban planetáris ködökkel foglalkozott. Utóbbiakat a nyári terméssel együtt dolgozzuk majd fel.

Galaxisok

Az esti égen még kényelmesen elérhetőek voltak a delelésüket épp elérő vagy azt elhagyó galaxisok a Coma Berenices és Virgo csillagképekben. Az ajánlati területről az NGC 4725, 4494, valamint az M85-NGC 4394 páros volt a sztár. Az első egy furcsa küllős spirál, a második igen kompakt elliptikus, a harmadik pedig egy lentikuláris (S0) és egy küllős spirálgalaxis együttese. Kernya János Gábornak kiváló süköndi égen semmi problémát nem okozott az NGC 4725 spirálkarjainak észrevétele 30 cm-es tükrös műszerével. Ezt a galaxist a rovatvezető egy igen páras éjjelen volt kénytelen észlelni, s az égi állapotokon az sem sokat segített, hogy mintegy 5 km-re Szegedtől, az evezőspálya viszonylag sötét égen kémlelte. Mégis észre tudta venni a küllőt és a spirálkarokat, ami elsősorban az objektum részleteinek könnyű elérhetőségét bizonyít-

Észlelő	Észl.	Műszer
Ambrus Ádám	2	25,4 T
Cserna Antal	5d	25 T
Erdei József	2	25 T
Gyarmathy István	3+1d	28 SC
Hadházi Csaba	2	16 T
Kernya János Gábor	9	30,5 T
Lovró Ferenc	5	30 T
Sánta Gábor	15	20 T
Tóth János	29	15 T
Vastagh László	18	25x100 B

ja. A többi célpontot a Tóth-Sánta-Vastagh trió vizsgálta, most a szegedi 200/1500-as Newtonnal készült rajzokat mutatjuk be. Az M85-öt Erdei József, Gyarmathy István és Hadházi Csaba is megfigyelte.

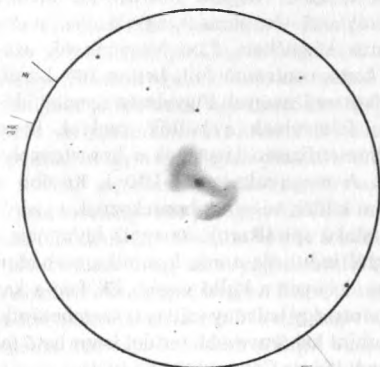
NGC 4725 GX Com

13 T, 26x: Nagyon fényes, jól látszó, kicsiny ezüstös pamacs egy fényes aszterizmus közelében. 72x: Nagyméretű, ovális, kerek centrumú folt, benne 10^m körüli csillagszerű manggal. Figyelmes szemlélődés után feltárlódnak a küllők, melyek kissé aszimmetrikusan látszanak a hossz tengelyben. A megnyúltság ÉK-DNy-i. Később a finom küllők végein kibontakoznak a „zárljel” alakú spirálkarok, az egyik láthatóan a magtól indul, de a másik mintha szabadon állna, lebegne a küllő végén. ÉK felé a kar felszínén egy halvány csillag is szembetűnik, valamint két fényesebb terület ismerhető fel benne. (Sánta Gábor, 2008.05.04.)

30,5 T, 122x: Szenzációs küllős spirál, igazi szépsége elfordított látás mellett tárul fel. A galaxis nagy felületi fényességű centruma egy kis felbontatlan gömbhalmazhoz hasonlít. Érdekes módon csak a magtól nyugatra látható haló, mely az objektum külső tartománya felé haladva kiszélesedik. Közvetlen látással ez a két struktúra (azaz a mag és a haló) pillantható meg legelőször. Elfordított látás mellett aztán jönnek a részletek;

a centrumot küllő döfi keresztül, de ez nem túl határozott megjelenésű. Mindkét küllő végénél feltűnik egy-egy csomó, amelyből némi szemlélődés után már ívszerű nyúlványok rajzolódnak ki. Ezek az ívek, csápok a galaxis magja és küllője körül húzódó gyűrű alakú szerkezet – azaz a belső spirális mintázat – legfényesebb részei. A keleti oldalon megfigyelhető ködívén két halványabb előtéri csillag csücsül. Összességében ez a gyönyörű NGC galaxis látványában több Messier-galaxist is maga mögé utasít! Egy internetes adat szerint az NGC 4725 optikai tartományban látható ködfelületének kiterjedése 130 ezer fényév, ez tehát egy nagyobb méretű csillagváros. A rendszer távolsága 42 millió fényév.

Közelében két további galaxis is megpillantható; a 13 magnitúdós NGC 4712 (122x-es nagyítás mellett közvetlenül a látómező nyugati oldalán kívül) valamint távolabb a szintén 13 magnitúdós szabálytalan NGC 4747, mely fizikai kapcsolatban áll az NGC 4725-tel. (Kernya János Gábor, 2008.04.27.)



Az NGC 4725 Kernya János Gábor rajzán.
30,5 T, 122x, 25'

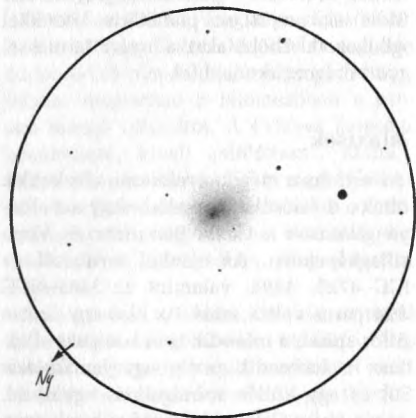
NGC 4494 GX Com

25x100 B: Egy négy csillagból álló kifli alakú csillagsor tagjai közel egyenlő távolságra helyezkednek el egymástól. Ezen szerkezet mintegy folytatásaként látszódik a GX, mely első ránézésre egy nagyméretű planetárisra emlékeztet. Az objektum átmérőjét 2,5'-nek találom. Megjelenése egyszerű.

Tökéletesen koncentrikus és egyenletesen lefutó intenzitásértékkel rendelkezik a magtól, a megfigyelhető periféria határáig. „DC”=5. Szemszoktatás után a látvány inkább egy teljesen bonthatatlan, kisméretű GH képét mutatja. Az az érzésem támad, hogy az NGC 4494 – ki tudja miért, – titkolja GX mivoltát... (Vastagh László, 2008.05.22.)

15 T, 60x: Meglehetősen fényes galaxis, enyhén ovális megjelenésű. Két fényesebb csillag tövében mutatja meg a kb. 7–8'-es méretét. EL-sal az inhomogenitás sokkal nagyobb lesz. (Tóth János, 2008.02.27.)

20 T, 158x: Fényes elliptikus galaxis, melynek csillagszerű magja kb. 10 magnitúdós. Középső része 30" körüli, mely K-Ny felé elnyúlt, 2x1,5'-es ellipszisbe ágyazódik. A mag ennek a nyugati peremén ül. A halóval együtt 3–4' a GX teljes mérete, azonban ez már körszimmetrikusnak érződik. Felszínén észak felé igen halvány előtér csillag figyelhető meg. (Sánta Gábor, 2008.05.02.)



Az NGC 4494 Sánta Gábor rajzán. 2008.05.02., 20 T,
158x, 20'

M85 GX Com, NGC 4394 GX Com

15 T, 120x: Szép galaxispáros, a látványt természetesen az M85 uralja. Az M85-nél az inhomogenitás erősebb. Magja fényes, csillagszerű, körülötte hatalmas kör alakú struktúra található, mely igencsak feltűnő. A GX északi részén látható egy fényes, kb. 11^m-s csillag. Az NGC 4394 az M85-től keletre

található. Kb. azonos méretűek. A 4394-nek nincs se fényes magja, se azt körülvevő magvidéke. (Tóth János, 2008.02.27.)

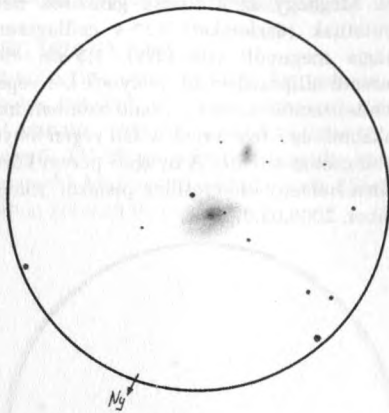
16 T, 50x: Kicsi, de látványos és szép GX. A centruma, mely elsőre szemet szúr, nagyon fényes és két részből áll. Ezt egy halványabb burok övezi, majd az egyenletesen halványodó homogén periféria. Több mint 2:1 a rálátás szöge. (Hadházi Csaba, 2008.05.10.) *A kettős mag valójában a valódi mag és a 10–11^m-s előtércsillag kettőse. Kisebb nagyításokkal nem egyértelmű, hogy ez egy fényes csomó vagy csak csillag, ez észlelőink leírásaiból is kiderül. (Snt)*

20 SC, 83x: Két csillag között fekvő szabálytalan, ovális alakú GX, fénylő csillagszerű maggal. Halójában mintha némi inhomogenitás lenne látható. A korongján egy igen halvány csillag ül. Egy másik, halványabb GX is (az NGC 4394) van a LM-ben. (Gyarmathy István, 2008.05.24.)

20 T, 100x: M85: Látványos galaxispáros, melynek azonnal szembetűnő tagja Messier 85. számú objektuma. Igen kondenzált, fényes (10–11^m) csillagszerű maggal rendelkező, 6x3'-es elliptikus alakú galaxis. A mag egy 30–40"-es aszimmetrikus centrum nyugati peremén ül. Elnyúltsága ÉK–DNy irányú, tengelyében PA 45 felé, a középponttól 1'-re fényes előtércsillag látható. Ebben a tengelyben egy jól látható küllő fut végig a galaxison, a magból pedig egy lehetetfinom ív kanyarodik ki észak felé, majd végighalad az északi oldalon. A déli peremén ül egy 10^m-s előtércsillag, melynek ragyogása megnehezíti a periféria észlelését. Halványan itt is észrevehető egy fényesebb szál. A finom, gyöngyházfényű megjelenés, kevés részlet ellenére nem E, hanem S0 típusú galaxis. A tengely miatt az egész valahogy rombusz alakúnak tűnik.

NGC 4394: Kb. 10"-cel K-re található az M85-től ez a kicsiny, 2'-es kerek folt, melyben 1x0,5'-es K–Ny-i irányú küllő ismerhető fel. A küllő közepén 20"-es kerek centrum, abban 13^m-s csillagszerű mag foglal helyet. Sokkal nehezebb látvány, mint nagyobb társa, de a 20 cm-es átmérővel meglepően jól észlelhető. (Sánta Gábor, 2008.05.02.)

25 T, 82x: Jól láthatóan megnyúlt, nagyjából É–D-i irányban. Magja fényes, csillagszerű. A galaxis északi végén látható egy fényes csillag vagy csomó (nem igazán tudtam eldönteni, hogy melyik). A galaxistól K-i irányban látszik egy halványabb és kisebb GX (Messier-album szerint az NGC 4394). (Erdei József, 2008.05.03.)



Az M85–NGC 4394 párosa Sánta Gábor rajzán, 2008.05.02., 20 T, 100x, 40'

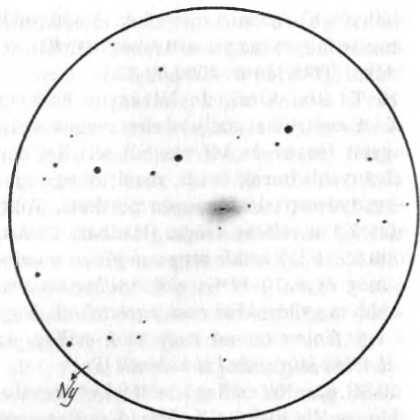
A Szűz csillagkép középső és déli területén néhány elhanyagolt, fényes elliptikus és spirális rendszert találunk. Az NGC 4636-ot Vastagh László és a rovatvezető észlelte, az óriásbinokulárral meglehetősen nehéz égitest a 20 T számára nem okozott problémát. Az NGC 4697-et és 4699-et csak Sánta észlelte az újszegedi Csillagda 200/1500-as Newton-távcsövével. Utóbbi egy nagyon szép spirálgalaxis, melynek szerkezete az M63-hoz hasonló. Észlelőnk a galaxis magját, küllőjét és a spirálkarok indulását ugyan elkülönítette, ám a külső, halvány régiót a fényszennyezés letörölte a szegedi égről.

NGC 4636 GX Vir

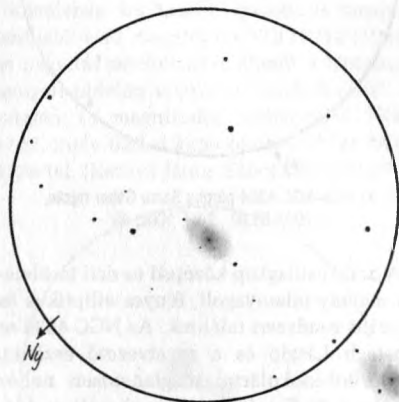
25x100 B: EL-sal is nehéz, diffúz foltocska csupán. Nem is látszik a teljes észlelési időben, csak időnként „villan be”. 40°-os horizont fölötti magassága épphogy elegendő a 9,6 magnitúdóra becsült összfényesség detektálásához. A korong alakú

felület 3' átmérőjű. Néha enyhén megnyúlt formát ölt. (Vastagh László, 2008.05.30.)

20 T, 125x: Közepes fényességű, kb. 10^m-s elliptikus rendszer, melyből több tucat is található errefelé. Három csillag között, az északihoz közelebb fénylik az 5x2,5'-es foltocska, megnyúltsága szinte pontosan É-D-i. Nemsokára apró inhomogenitások tűnnek fel. Méghogy az E típusú galaxisok nem mutatnak részleteket! 12^m-s csillagszerű magja megnyúlt (DK-ÉNy), 1,5'-es, éles peremű ellipszisben ül, melynek két végén kondenzációk vannak. A haló azonban már inkább D és É felé terjed, a déli végén fényesebb csomó látható. A nyugati perem közelében halvány előtérscillag pislákol. (Sánta Gábor, 2008.05.07.)



Az NGC 4697 Sánta Gábor rajzán, 2008.05.07.,
20 T, 125x, 40'



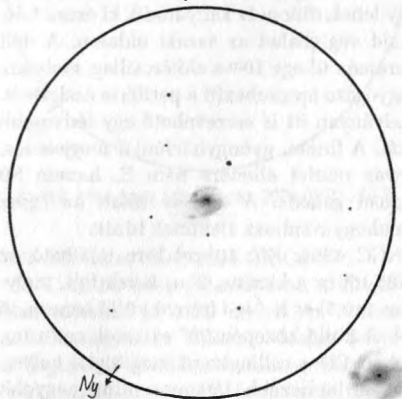
Az NGC 4636 Sánta Gábor rajzán,
2008.05.07., 20 T, 125x, 40'

NGC 4697 GX Vir

20 T, 125x: Szépen fénylő, ezüstös folt, mely a Virgo-halmaz déli részén fekszik. Ez is egy elnyúlt elliptikus rendszer, szinte pontosan ugyanakkora, mint a 4636, azaz 5x2,5'-es. Fényes, elnyúlt magja egy 2' hosszú, vékony sávban ül. A sáv és maga a GX ÉK-DNy-i irányban megnyúlt (kb. 1:2 arányban). A sáv a maghoz képest ÉK felé kiterjedtebb, benne a mag két oldalán kondenzációk látszanak. A LM viszonylag csillaggazdag, a GX peremét is koszorúzza két előtérobjektum. (Sánta Gábor, 2008.05.07.)

NGC 4699 GX Vir

20 T, 100x: A Virgo csillagkép déli részén, a θ Vir és a δ Crv között kb. félúton található fényes, kisméretű spirálgalaxis. Elsőre csupán egy alig 1'-es kerek foltocska, majd inkább megnyúlt szivarnak tűnik. Mikor teljesen megszokom a gyenge intenzitásviszonyokat, egy 2–3'-es kissé elnyúlt (1:1,2) égitest rajzolódik ki, erőteljes középponttal, 10^m környéki csillagszerű maggal. Nagyon látványos a galaxis ÉK-DNy-i irányú küllője, melynek déli végéhez közel egy fényesebb folt, illetve innen kiinduló halvány spirálkar van. Északon a spirálkar indulása sokkal



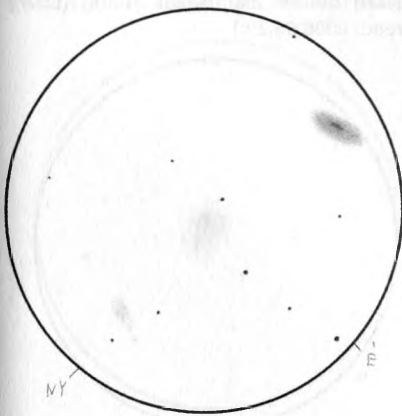
Az NGC 4699 Sánta Gábor rajzán, 2008.05.07.,
20 T, 100x, 40'

kifejezettebb, és a kar maga is jobb látzik. Egészen a végén, apró, halvány leszakadt foltocska érzékelhető. (Sánta Gábor, 2008.05.07.) *A galaxisnak ez csupán a belső része, valójában kb. háromszor ekkora, sokkarú rendszer, belsejében fényes küllővel. Igen hasonlít az M63-ra (Napraforgó-galaxis), valamint az NGC 2775, 488, 2841 jelű rendszerekre. (Snt)*

Következőként Tóth János rajzát mutatjuk be egy igen ritkán észlelt Nagy Medve-beli galaxispárosról. Rajza kitűnően érzékelteti a fényesebb és halványabb égitest közötti intenzitás-különbséget. A halványabbik tag, az NGC 3888 12–13^m-s, azaz kihívást jelent egy 10–15 cm-es távcső számára.

NGC 3888–3898 GX UMa

15 T, 120x: Gyönyörű galaxispáros, bár az NGC 3888 jellegtelen kis ködösség. A 3898 nagyon szép spirálgalaxis. A galaxismag fényes oválként jelenik meg. A spirálkar régió szépen határolódik az űr sötétjében. Szerintem egy 35 cm-es távcsővel már megpillanthatók a spirálkarok, de nem biztos. Mindenesetre belekerült a tíz legszebb galaxisom közé. A 3888 nem nagy látvány, de a tudat, hogy több mint 100 millió fényévre van, kárpótol. 13^m körül lehet a fényessége. (Tóth János, 2008. 03. 01.)

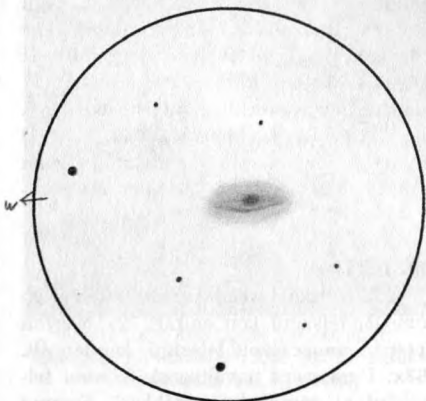


Az NGC 3888–3898 párosa Tóth János rajzán, 2008.03.01., 15 T, 120x, 28'

Végezetül lássunk két unikumszámba menő megfigyelést a Bootes csillagkép második legfényesebb, de ritkán észlelt galaxisáról, az NGC 5676-ról. Ambrus Ádám, nyíregyházi megfigyelőnk, 25 cm-es távcsővel könnyedén tudta azonosítani a 11–12^m-s égitest markáns spirálkarját. Sánta Gábor jóval kisebb műszerével csupán az elnyúlt alakot és a magot tudta megfigyelni.

NGC 5676 GX Boo

13 T, 72x: Igen halvány kis galaxis a Bootes „tetején”. 26x-ossal nem, csak 72x-sel látható, 163x-sal szétesik a kép. 2x3' méretű, ÉK–DNy-i irányban elnyúlt, kissé fényesebb középponttal rendelkezik. (Sánta Gábor, 2008.03.01.)



Az NGC 5676 Ambrus Ádám rajzán, 2008.05.27., 25,4 T, 190x, 16'

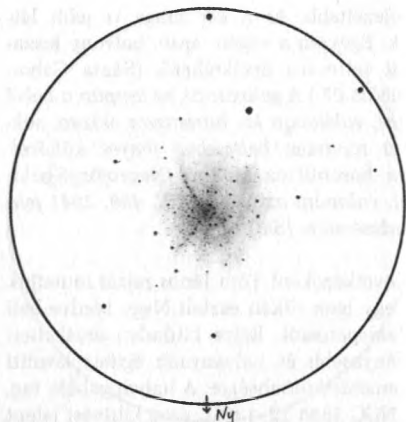
25,4 T, 190x: A Bootes legfényesebb galaxisai közé tartozó objektum egész könnyű helyen van azonosítás szempontjából. Mivel éppen hogy a zeniten van, a legjobb alkalom az észlelésére. A nagyméretű, kb. 7'x4'-es kiterjedtség mellé K–Ny irányú megnyúltság látszik. A fényes központi mag mellett É-ra egy fényes ív alakítja a galaxis látványát. Ennek az ívnek a legmarkánsabb része ÉNy-ra található, szorosan a mag mellett. (Ambrus Ádám, 2008.05.27.) *A méretadat erősen túlzó, a galaxis átmérője valójában 3,5'x1,7'. (Snt)*

Gömbhalmazok

A Herkules csillagkép két ajánlati objektumát, a meglehetősen elhanyagolt, kisméretű NGC 6229-et, valamint a szabad szemmel is látható, mégis alulészlelt M92-t a Lovró-Sánta páros kapta távcsővégre. Lovró Ferenc a Fejér megyei Nádasladányból végzi példaértékű észleléseit 300/1500-as reflektorával. A rovatvezető ezúttal a 13 cm-es Newtonját vetette be a siker érdekében. A viszonylag kis műszer, remek optikai minőségének köszönhetően nagyszerűen felbontotta az M92-t. A két észlelő megfigyelései nagyon jól összehasonlíthatóak, különösen az M92 esetében. Szinte csillagra pontosan ábrázolták a fényesebb halmaztagokat! A klasszikus M13-ról szintén Ferenc küldött be egy gyönyörű rajzot, melyen kitűnően ábrázolja a halmaz különös, egy oldalra kinyúló póklábait, és megemlíti az égitest szokatlan formáját. Cserna Antal, újhartyáni magán-csillagvizsgálójából (l. A Fiastyúk Csillagda, Meteor 2008/6., 27. o.) 25 cm-es Newtonjával és átalakított Canon EOS 350D kamerájával készítette 30x180s-os felvételét.

M92 GH Her

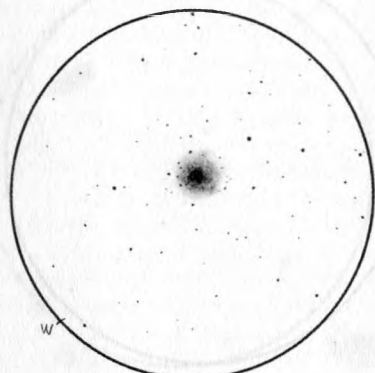
13 T, 26x: Izzó, kisméretű folt. Tökéletesen homogén felszínű, koncentrált. 72x: Nagyon finoman szemcsézett felszínű, kondenzált. 163x: Ugrásszerű a változás! Teljesen felbolydul a „gömbhalmaz-méhkás”. Ezernyi bontott tag válik láthatóvá EL-sal. Több tucatnyi 13–14^m-s csillag rajzolható pozíció szerint, míg a halványabbak finom póklábakat rajzolnak ki. Könnyebben bontható, mint az M13, és valahogy szebb is. Érdekes módon eltűnik a kondenzáltság érzete, pedig emlékeim szerint ez az egyik legkoncentráltabb GH. Nincs csillagszerű magja, ellenben még a mag közelében is több fényes óriás látható. A fél látómezőben szóródnak szét a csillagai, még ott is, ahol ködösség már egyáltalán nem érzékelhető. Átmérője minimum 7', de akár 10' is lehet, ha pár távolabbi csillagot halmaztagnak vélek. Az elliptikus magvidék Ny–K-i elnyúltságú, 0,5–1'-es, keleti peremén csillag ül. Innen 4 pókláb indul ki



Az M92 Sánta Gábor rajzán, 2008.05.13., 13 T, 163x, 21'

DK, DNy, Ny, NyÉNy felé, valamint ÉNy-on két koncentrikus ív is található. Kelet felé kisebb csomó, kondenzáció ismerhető fel a mindenhol csillagoktól nyüzsgő, grízes, részben bontott halóban. Csodás objektum! (Sánta Gábor, 2008.05.13.)

30 T, 71x: A Herkules kevésbé ismert, de nagyon fényes és látványos gömbhalmaza. látszó átmérője nagyjából a híresebb M13 fele, de maga annál fényesebbnek tűnik, nem annyira homogén, ezért kissé méltánytalanul elhanyagoltnak érzem. Nagyon jól bírja a nagyítást, 167x-osnál már szinte teljesen bontott halmaznak tűnik. (Lovró Ferenc, 2008.05.29.)



Az M92 Lovró Ferenc rajzán, 2008.05.29., 30 T, 71x, 50'

NGC 6229 GH Her

13 T, 163x: Egy kissé halvány ez a halmaz, persze csak a csillagkép két sztárjához, az M13-hoz, M92-höz hasonlítva. Önmagában ez is szép, kilencedrendű égitest, mely akár 10x50-es binokulárral is látszik. A nagyítást elég jól bírja, és kell is neki. 26x-ossal és 72x-essel teljesen részletlenül. 163x-ossal sem jön túl sok elő, de láthatóvá válik 12–13^m-s csillagszerű magja, mely 1' körüli bolyhos felhőbe ágyazódik. Ezt a területet övezi a halvány, vattaszerűen csomós periferia. A belső területen is érzékelhető némi inhomogenitás. Teljes mérete 3'. Pókláb csak egyetlen egy látszik kb. ÉÉNy felé. (Sánta Gábor, 2008.05.13.)

30 T, 167x: A Herkules egy kevésbé ismert gömbhalmaz, rendkívül halvány objektum. Még nagy nagyítással sem bomlik, egyetlen különálló csillagot sem tudok felfedezni benne. Ha nem tudnám, hogy egy gömbhalmazt vizsgálok, úgy gondolnám, inkább egy felülről látható galaxis van a látómezőmben. Nem csoda, hogy még Herschel is tévesen, planetárisnak katalogizálta. Kistávcsöveseknek halványsága és kis mérete miatt érdekes kihívás lehet! (Lovró Ferenc, 2008.05.29.)

M13 GH Her

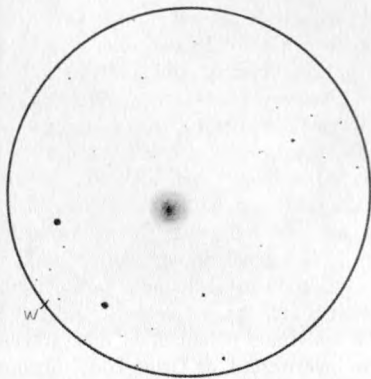
30 T, 71x: A Herkules csillagkép híres, talán a sajtóban is legtöbbször ábrázolt gömbhalmaz, bármilyen méretű távcső

számára könnyű, nagyszerű célpont. Nagy kiterjedésű és igen fényes, pozíciója is könnyűnek tekinthető, ráadásul újra kényelmesen megtekinthető a késő esti égbolton. Már kisebb távcsövekkel is bomlik, nagyobb apertúrával pedig csak úgy hemzseg a különálló, fényes csillagoktól. A nagyítást nagyon jól bírja, 250x-ig mentem le fokozatosan, és egyre több és több csillagot fedezhettem fel benne. Már első ránézésre is egy teknős-formát véltem felfedezni benne, mely nyugat felől úszik kelet felé, páncélja a GH maga, végtagjai pedig négy irányba kinyúló csillag-ösvények. (Lovró Ferenc, 2008.05.29.)



Az M13 Cserna Antal digitális felvételén (részlet), 2008.05.22. 25T+Canon EOS 350D, 30x180s expozíció, képfeldolgozás: IRIS, Photoshop

25 T+átalakított Canon EOS 350D: A képhez nem készült leírás. Észak fent, kelet balra van. A halmaz, színes csillagaival, a térbeliség látszatát kelti, a remekül eltalált intenzitásviszonyok nagyszerűen visszaadják az égitest nagytávcsöves, vizuális látványát. Tökéletesen azonosíthatók a Lovró Ferenc rajzán látható póklábak déli irányban, míg északkeleten a kép széléhez közel, az elnyúlt IC 4617 látható egy csillag közelében. Ez a galaxis csupán 15–16 magnitúdós, pozitív megfigyelést csak a 44,5 cm-es Odyssey-2 távcsővel végzett róla néhány megfigyelő, mintegy 10 évvel ezelőtt. (Snt)



Az NGC 6229 Lovró Ferenc rajzán (2008.05.29., 30 T, 167x, 19')

Sánta Gábor