

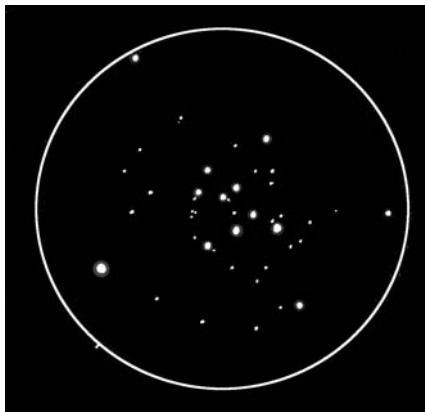
Mélyég-kalauz II.

A tavaszi égbolt

A tavasz a természet ébredése, a vegetációs ciklus kezdete. Az amatőrcsillagász számára ez az időszak a derült éjszakák számának növekedését hozza magával, amelyek jelentős része a gyorsan mozgó frontok miatt igen tiszta, átlátszó. Az éjszakák hossza még meglehetősen nagy (csak májusban csökken 6 óra alá), és az éjszakai hőmérséklet sem olyan riasztó. Ebben a cikkben ismét csak az objektumok töredékét tudjuk megemlíteni, ezért az ég alatti munkának hasznos segítője lesz az Égabrosz, vagy más, hasonló csillagterkép.

A Tejút peremén

Márciusban az éj leszálltakor delelésük környékén a téli csillagképek jó része még könnyen megfigyelhető, ezért a kora tavasz remek alkalom a hosszú téli borult idő után a téli célpontok észlelésére. A Puppis legkeletibb részén, a 19 Pup mellett megbúvó NGC 2539-cel búcsúzik a hideg évszak. Az M48-cal azonos rektaszncenzió, de tőle 7 fokkal délre lévő 6,5 magnitúdós nyílthalmaz nagy (19') és szétszórt, binokulárokban és kis távcsövekben is látványos. Csillagokban gazdag: legalább 60 db, 10–13^m-s komponensét pillanthatjuk meg. Ugyan a Tejút egészen április közepéig megfigyelhető, a Geminitől keletre és északra mégis egy olyan világ kezdődik, amit nem a csillaghalmazok és ködök, hanem a galaxisok uralnak. S bár ezek a legtöbb amatőrtávcsőben közel sem olyan látványosak, mint egy jól felbontott nyílthalmaz, hatalmas számuk és megdöbbentő formagazdagságuk még a kistávcsöves észlelőt is megbabonázza. Azért tavasszal sem kell halmazainkat, planetáris ködeinket nélkülöznünk, sőt! Egészen különleges példányokkal találkozhatunk a ritkás csillagösvények közt barangolva.



Az M44 Tözsér Attila rajzán. 130/650 T, 26x, LM 2 fok.
A rajzot 2010. január 23-án készítette észlelőnk

A Rák (Cancer) csillagkép egy halvány, de jellegzetes alakzat a téli és tavaszi ég határán. Egy jókora csillagháromszög közepén két újabb csillagot és egy kiterjedt kerek, ködös foltot láthatunk, ha kellően sötét égboltról figyeljük. A fényszennyezés sajnos az egész területet láthatatlanná teheti, mivel a Rák összes csillaga 3,5^m-nál halványabb. A γ és a δ Cancrival tompaszögű háromszöget alkotó ködös folt nem más, mint a csillagkép leglátványosabb objektuma, az M44 (Kaptár-halmaz vagy Jászol). Ez az 500 fényév távolságban lévő nyílthalmaz hozzávetőleg 3 magnitúdós, ami 90'-es felületén egyenletesen oszlik el. Szabad szemmel fényszennyezés-mentes helyről kifejezetten fényes folt, egészen határozottan emlékeztet az M13 binokuláros látványára. A legjobb éjszakákon a csillaghalmaz ezüstös felületén tucatnyi halmaztag villódzását észlelhetjük – igazán pompás látvány! Az M44 az egyik legszebb szabadszemes mélyég-objektum. Binokulárban (pl. 10x50) mutatja a legszebb látványt: teljesen bontottnak érezzük, táv-

csövekben már nem érvényesül jól hatalmas látszó mérete miatt. Közepén legfényesebb tagjai érdekes négyzethálóba rendeződnek, a csillagok közt sok a kettős. Megfigyeléséhez bármekkora műszert is válasszunk, a nagytávolságot 20–30x-os alatt, a látómezőt pedig 2–3 fok felett. 40–50 cm-es távcsövekkel a halmaz csillagai között 6 db 15 magnitúdós vagy halványabb extragalaxist figyelhetünk meg – egy másik világ kezdetét jelzik.

A δ Cancritól DK felé 7 fokot haladva elérjük az α Cnc-t, amely azonban – nevével ellentétben – csak a konstelláció negyedik legfényesebb csillaga (az első helyen a β áll). Tőle pontosan 100'-cel (1,69 fokkal) nyugatra láthatjuk a 6^m-s, fél fokos M67-et, a csillagkép másik Messier-nyílthalmazát. Ugyan a legtisztább éjszakákon szabad szemmel is észrevehető, legszebbnek 8–10 cm-es vagy nagyobb műszerek mutatják. A közepesen sűrű, látványos csillagsomó látszó kiterjedése (10') alig harmada a halmaz valós méretének, mivel peremterületén a csillagsűrűség igen lecsökken. Annak ellenére, hogy kissé háttérbe szorul az M44 árnyékában, az M67 több asztrofizikai érdekességgel bír. Nagy pontosságú fotometriai sorozatot készítettek el tagjaira, és az értékeket akár mi is felhasználhatunk távcsövünk határfényességének megállapítására. Legfényesebb tagjai vörös óriások, melyek a mintegy 2600 fényéves távolságból 10 magnitúdós fénnel pislákolnak. Az M67 az egyik legidősebb, 3,2 milliárd éves nyílthalmaz, valószínűleg régebben sokkal sűrűbb és fényesebb volt, mivel körülötte számos szegényes halmaz, csillagáram található, melyek az M67-ből szakadhattak ki (NGC 2664, 2678, Chupina-halmazok).

Habár több valódi nyílt csillaghalmaz nincs a Rák területén, a Tejút közelsége miatt számos szép csillagmező, aszterizmus figyelhető meg itt. A legszebb kétségkívül az α^2 Canci-kaszád, amely a Gemini csillagkép határán indulva legalább 1,2 fok hosszan kígyózik DK felé. Binokulárt használva kevés szebb csillagmezőt láthatunk a tavaszi égbolton. Szintén igen látványos a kb. két tucat komponensből álló α^3 Cnc csoport a Hiúz határánál.

A Rák csillagkép számos galaxisa közül a legtöbb igen halvány. Csupán fél tucat éri el a 13^m-s, és csak egy a 11^m-s összfényességet. Ez azonban már nem csak a Tejút fénycsökkenő hatásának tudható be, az ebben az irányban észlelhető galaxishalmazok valóban igen távoliak, csak egy-két magányos galaxis található az ég eme részén. Az NGC 2775 már igen kis távcsövekkel (7–8 cm) is fényes (10 magnitúdós), 4'-es elliptikus folt, melynek igen intenzív magját halvány halo veszik körbe. A sokkarú (ún. flokkulens) spirálok egyik legjobb példája, de részleteinek megpillantása nehéz. Azonban már kis távcsővel is érzékelhető, hogy a halo fényességeloszlása nem teljesen szimmetrikus.

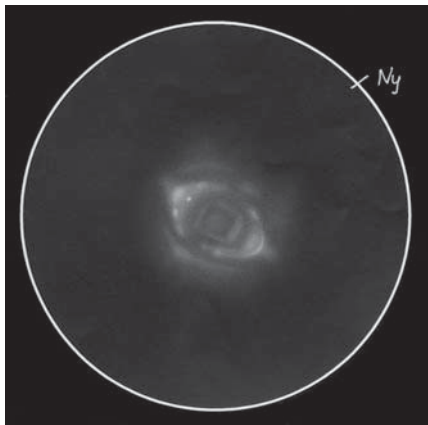
A Hydra (Északi Vízikígyó) az égbolt leg-hosszabb (és legnagyobb területű) csillagképe, hiszen a Puppis határától indulva egészen a Mérlegig tart, 100 fok hosszan nyújtózva az égbolton. Teljes egészében nehezen figyelhető meg, így objektumait kettébonntva először a nyugati, χ Hy-a-ig tartó részt tárgyaljuk.

A Hydra fejét alkotó aszterizmus hat fényesebb, 3–4 magnitúdós csillagból áll, melyek sötét égen szép látványt nyújtanak. Azt hihetnénk, hogy a tagokat gravitációs vonzás tartja össze, ám erről szó sincs, ez csupán véletlen csillagtömörülés. Bő 12 fokkal DNY-ra, 5 fokkal az égi egyenlítő alatt, épp a Monoceros határán találjuk a tavaszi égbolt egyik legszebb nyílt csillaghalmazát. Az M48 fél fokos területén szétszóródó 80 csillagának együttes fénye 5,8 magnitúdó, de a tagok szétszórtabban helyezkednek el, mint az M67-ben. Binokulárban grizes csillagtömörülést láthatunk, ahonnan csillaglángok indulnak ki. Többen az M44 kicsinyített másának tartják, pedig a hasonlóság nem feltűnő, és éppoly kevésbé hasonlít egy Valentin-napi szívre is (a csoport másik neve Szív-halmaz). Ennek ellenére az M48-at érdemes mindenféle méretű távcsővel felkeresnünk, hiszen már 8–10 cm-es átmérő is csillagok tucatjaira bontja, ennél nagyobb tükrökkel akár teljesen feloldva láthatjuk.

Galaxisokban nagyon gazdag a Vízikígyó, de nyugati részének látványos csillagvárosai –20 fokos deklináció alatt találhatóak,

ezért a zavartalan horizont és jó átlátszó-
ság szükséges észlelésükhöz. A Hya és Pyx
határán láthatjuk az S0 típusú (lenticuláris)
NGC 2784-et. A 10–11 magnitúdós, 4x1,5'-es
folt megfigyeléséhez 15 cm körüli távcsövet
használjunk. A bő két fokkal északkeletre
fekvő NGC 2835 jelű spirálgalaxis fényessége
fél magnitúdóval magasabb, átmérője 6x4
ívperc. Az égitest spirálkarjai szokatlanul
fényesek, ezért a nagy műszerekkel (20–25
cm felett) rendelkezők ne mulasszák el fel-
keresni!

Még délebbre és keletebbre, az Antlia határ-
vidékéhez közel bukkanhatunk az NGC 3109
jelű, eléről látszó, gyengén fejlett Sb (vagy
Irr) típusú törpegalaxisra, amely a Lokális
Halmaz tagja. Kiterjedése 25x4 ívperc, ami
9,5–10^m fényességgel párosulva alacsony
felületi fényességet eredményez. Vizuálisan
(kis nagyítással) a galaxis egy 10–15' hosszú
2'-es igen halvány csík, melynek semmilyen
központi sűrűsödése nincs, s már 10 cm-
es műszerekben nagyobb foltok borítják.
Különlegessége miatt mindenképp megéri
felkeresni egy tiszta tavaszi éjszakán.



A Jupiter Szellem (NGC 3242) Sánta Gábor rajzán, melyet
28 cm-es Schmidt-Cassegrain-távcsővel készített 311x-
es nagyítással. A látómező-részlet hozzávetőleg 1,5'-es
területet ábrázol

A Hydrában a Tejút közelsége miatt két
fényes planetáris köd is található. A halvány-
nyabbik az NGC 2610, mely a Hya–Pup–Pyx

hármashatár közelében, egy sajátos három-
szög alakú aszterizmus belsejében helyez-
kedik el. Fényessége 12–13^m, átmérője 50",
középponti csillaga 13 magnitúdós. 11,4 cm-
es műszerrel még nem észlelhető, de 15
cm-es tükör már meg kell hogy mutassa.
Érdekes ködszűrőt és közepes vagy nagy
nagyítást használni a megfigyelésekor. Nála
sokkal fényesebb és látványosabb a Jupiter
Szellemének is nevezett NGC 3242. Ez az
égbolt egyik legfényesebb planetáris köde,
a vizuális becslések szerint majdnem egy
fényrenddel megelőzi a Dracóban látható
híres NGC 6543-at. Stephen James O'Meara
a „The Caldwell Objects” c. könyvében 7
magnitúdós értéket közöl. A több héjből fel-
épülő gyűrűs köd nagyobb is híres társánál,
a belső gyűrű mérete 20" körüli, a külső,
kör alakú terület 45"-es. A vizuálisan legfé-
nyesebb terület valódi határa azonban 90",
sőt ezt még további, több ívperces burkok
övezik. S hogy teljes legyen a kép, szokatlan
módon egy emissziós ködhez, a GN 10.22.1-
hez kapcsolódik, melynek lefényképezése
nagy távcsövekkel vagy hosszú expozíciók-
kal lehetséges (amatőrjeink már megörökítet-
tek hasonlóan nehéz galaktikus cirruszokat
az M81–82 páros közelében). Vizuálisan egy
ovális, két végén fényes karéjakat mutató
szerkezetet látunk, mely határozott, fényes,
kerek halóba ágyazódik. A 12 magnitúdós
központi csillag közepes műszereket és nagy
nagyítást igényel.

A Hydrától délre egy hazánkból jószerivel
láthatatlan alakzat terül el. Az Antlia (Lég-
szivattyú) 4,3^m-nál halványabb és zömmel
–30 fokos deklináció alatt található csillagait
jó átlátszótság esetén is nehéz szabad szem-
mel megpillantani. Legfigyelemreméltóbb
égitestje az NGC 2997 jelzésű galaxis: a –31
fokon elhelyezkedő 10x8 ívperces, 9^m-s spirál
elég alacsony felületi fényességű. 15 cm-es
távcsővel, közepes nagyítással 3–4'-es kerek,
homogén foltot fogunk látni, ha az ég is
engedi. A döbbenetes szépségű galaxis csak
fotókon mutatja meg igazi arcát, de egy tava-
szi éjjelen megéri vizuálisan is felkeresnünk.

Az Oroszlán – és ami mögötte van

A fényes csillagokból felépülő Oroszlán (Leo) az égbolt egyik legjellegzetesebb csillagképe, a tavaszi égbolt szimbóluma. Alakja valóban egy fekvő oroszlánra hasonlít, melynek mancsai kisebb és halványabb csillagképekre vigyáznak: Leo Minor, Lynx, Sextans. A Leo galaxishalmaz a Virgo szuperhalmaz egyik al-halmaza, galaxisokban tehát bővelkedik a terület, összesen 5 Messier-objektumot fedezhetünk fel határain belül. Legfényesebb galaxisa mégis magányos, és Messier-sorszámja sincs – ez az NGC 2903. Az Oroszlán fejét alkotó négy csillag közvetlen közelében találjuk (a λ Leo-tól 1,4 fokkal délre). A küllős spirálgalaxis fényessége 9 magnitúdó, mérete 12x5', már 10x50-es binokulárban megfigyelhető. 11,4 cm-es távcső átlagos körülmények között ovális, viszonylag egyenletes felületű foltnak mutatja, melyben centrális fénysáv sejthető. Ez utóbbi a nagyobb műszerekben határozottá válik, és jó körülmények közt a küllő széléiről kiinduló spirálkarok is kivehetőek. 25 cm-es műszer teljes szépségében megmutatja a spirális struktúráját.

Talán a tavaszi ég legszebb kettőse a 2,2^m-s, alig eltérő γ Leonis (Algieba): aranyárga tagjait 4" választja el. Tőle alig háromnegyed fokkal keletre az ütköző galaxisok egyik legszebb képviselőjére akadunk, az NGC 3226–27 párosára. A 11 és 12 magnitúdós csillagvárosok összeolvadó foltjai már 10 cm-es reflektorokban láthatóvá válnak, de legalább 80–100x-os nagyítást kell alkalmaznunk. Nagy távcsövekben a rendszer lenyűgöző látványt nyújt.

A csillagkép közepe táján kihalt területen árválkodó az 5,5^m-s 52 Leo közelében fényes galaxisok csoportosulnak. Ez a Leo-halmaz egyik alcsoportja, melyben három Messier-objektum is található. Az M95 és M96 eléggé hasonló megjelenésű, bár az M96 kissé fényesebb és sűrűbb központtal bír. A 9,5–10^m-s küllős spirálgalaxisok megpillantása nem jelent kihívást kisebb távcsövekkel sem, de részleteiké igen. 15 cm-es távcső kell a küllők érzékeléséhez, ám a spirálkarok csak a legnagyobb amatőrészközkben sejlének fel.

Könnyebb, de unalmasabb célpont az M105 és NGC 3384 (egyres helyeken 3371) párosa, mely a 12^m-s NGC 3373-mal trióvá egészül ki. A fényes M105 kerek, E típusú, erős maggal rendelkező, középpontja felé gyorsan fényesedő égitest, a lenticuláris NGC 3384 hasonló fényességű, elnyúlt, magja szintén erőteljes, ami egy halványabb, egyenletes fényű, ovális haloba ágyazódik. A mag és a halo közti fénytmenet hirtelen. A kicsiny NGC 3373 már 10–15 cm-es műszerrel észrevehető, ám nem több ovális, egyenletes fényességű foltcskánál.



A Leo-trió: az M65, az M66 és az NGC 3628 Kovács Attila felvételén

Fényesebb és látványosabb a ϑ Leo-tól délre, a 73 Leo mellett észlelhető M65-66 csoport. Az NGC 3628-cal kiegészülve már kis és közepes távcsövek számára kellemes célpontot kínál. Az M66 9 magnitúdós, 9x4 ívperces pekuliáris spirálgalaxis, amely „nemrégiben” a két közeli galaxis valamelyikével (valószínűleg az NGC 3628-cal) szorosabb kapcsolatba került. A távcsőben 5x2,5'-es, fényes maggal rendelkező, 6-os számra emlékeztető folt, melyben nagy műszerekkel spirálszerkezet (és egy hosszan kivágódó kar) ismerhető fel. Társa, az M65 egy árnyalattal halványabb 8,5x2'-es, éléről látszó égitest, melyet a távcsövek 6x1,5'-es ködcsíknak mutatnak. Mindkét objektum megfigyelhető 10x50-es binokulárral is. A trió harmadik tagja, az NGC 3628 is éléről látszik, mérete 14x3', de vizuálisan kisebbnek érzékel-

jűk ezt is, általában 7–8x2'-es felület dereng elő a háttérből. Felületi fényessége ugyanis nagyon alacsony, bár összfényessége alig kisebb az M65-énál. Ezért ennek a megfigyeléséhez már nem elég a binokulár, legalább 8–10 cm-es távcsövet kell használnunk. 15–20 cm-es átmérő felett határozottan kirajzolódik a galaxis tengelyében húzódó porsáv is.

Az Oroszlán déli fertályán egy, az eddig bemutatottakkal egyenrangú objektum rejtőzik. A jellegtelen csillagkörnyezet lehet az oka a 10 magnitúdónál is fényesebb, 11x5'-es NGC 3521 ismeretlenségének. Az M63-ra emlékeztető sokkarú spirálgalaxis magját igen érdekes, fényes haló burkolja, mely talán gömbhalmazokból áll, vagy egy régi kölcsonhatás maradványa. A szálas szerkezetű haló iránya merőleges a galaxis síkjára. A galaxis megfigyelése kis műszerekkel is lehetséges, de érdemes nagy reflektorokkal a nyomába eredni.

Az Oroszlán környékén elhelyezkedő három kis csillagkép – a Sextans, a Leo Minor és Lynx – mindegyike csupán egy-két érdekesebb látnivalót kínál, de ha alaposabban utánanézzünk, több halvány vagy kevésbé ismert égitestre bukkanhatunk. A Szextáns a hajózásban használt, pozíciómérésre szolgáló eszköz neve, a kicsiny csillagkép 3 db 5^m-s csillaga rajzolja ki annak háromszög alakját. Legfényesebb objektuma a tavaszi ég legszebb lenticuláris rendszere, az NGC 3115 (Orsó-galaxis). Az S0 típusú, éléről látszó csillagváros korongjának vetülete fényes, igen vékony csík formájában látható, középpontja nagyon erősen ragyog, benne csillagszerű mag látszik. A hosszúkás régiót fényes, elliptikus haló burkolja, kisebb távcsövekben a látványt elsősorban ez uralja. Fényessége 9 magnitúdó körüli, mérete 6x3 ívperc, s már 8 cm-es refraktorokban lenyűgöző látványt nyújt.

Az α Sextantistól 4 fokkal ÉÉK felé haladva rábukkanunk egy különleges galaxispárra. Az NGC 3166 és 3169 egymással fizikai kapcsolatban áll, bár magjaik távolsága 8 ívperc, és első ránézésre nem mutatkozik összszakötetés. A 3x1,5'-es, 11 magnitúdós csillagvárosok 11,4 cm-es műszerrel, 50x-es nagyítással

határozott, látványos foltok, melyeket halvány anyaghid köt össze, legalábbis a két galaxis halója egymás felé megnyúlt. Ha a tavaszi égen látványos galaxisokat keresünk, ezt a párost semmiképp se hagyjuk ki programunkból!

A Hiúz (Lynx), bár elég nagy területű, szintén nem tartalmaz fényes csillagokat, de két fényes mélyég-objektumot igen. Az NGC 2419-et sokáig a Tejúrendszer legtávolabbi gömbhalmazaként katalogizálták. Abban sem voltak biztosak, hogy galaxisunkhoz tartozik, ezért elterjedt az Intergalaktikus Vándor elnevezés is. Ma már tudjuk, hogy a 250 ezer fényév távol lévő (és egyébként igen termetes) gömbhalmaz valóban a Galaxis része, és nála távolabb lévő gömbhalmazokat is felfedeztek már. A távcsöben egy szinte tökéletesen homogén, 10 magnitúdós kerek foltot látunk egy háromtagú csillagsor végén, amely gyöngyházsürke színű, és belseje felé közepesen fényesedik. A látvány galaxist idéz, de szabályossága nem hagy kétséget mibenléte felől. Felbontása amatőrtávcsövel szinte lehetetlen, mivel legfényesebb komponensei is csak 17–18 magnitúdósak. Egyszerű megjelenése ellenére ez a távoli gömbhalmaz mégis a legszebbek közül való, ne felejtjük el felkeresni.

A Rák és Hiúz határán található NGC 2683 a spirálok egyik legszebb képviselője. Majdnem éléről látszó, 9–10^m-s foltját 5–7 cm-es refraktorok is mutatni fogják. Kissé nagyobb távcsövel előtűnik fényes középpontja, és jellegzetes, orsószerű megnyúltsága is. 25–30 cm-es műszerek a spirálkarok közötti porsávokat is feltárják előttünk.

A Kis Oroszlán (Leo Minor) elég sok, kisebb és közepes távcsövel megfigyelhető csillagvárost rejt a területén, de egyik sem kiemelkedően fényes vagy látványos. Az NGC 3344-et mégis bátran keressük fel, a 10 magnitúdós, lapjáról látszó spirálgalaxis felületi fényessége meglepően magas, bár ez csak a magrésze vonatkozik. Érdekessége a felületére vetülő négy előtércsillag, melyek legfényesebbike 10,4 magnitúdós.

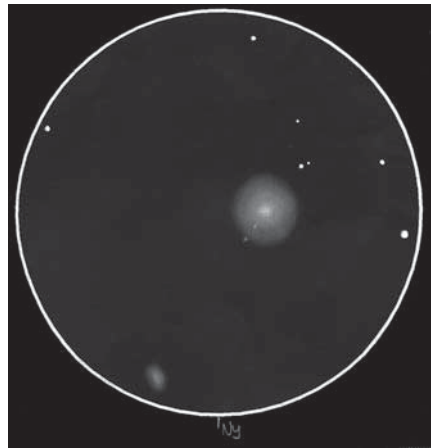
Nagy Fal az égen

A Virgo–Coma galaxishalmaz a hozzánk legközelebbi nagy galaxiscsoport, mely egy jóval nagyobb superhalmaz részét képezi. Ennek tagja a Leo, Canes Venatici és Ursa Maior csoport, de délen a Centaurus-halmaz is. Ha egy nagy léptékű térképen ábrázoljuk a galaxisok eloszlását, azt vesszük észre, hogy azok egy 20–30 fok széles, a rektasz-cenziós vonalakkal nagyjából párhuzamos sávban tömörülnek. Ezért van rengeteg fényes galaxis a Virgo, Canes Venatici, Ursa Maior, Coma Berenices, Centaurus területén, és emiatt van kevés a Bootes, Corona Borealis, Draco, Cancer, Lynx táján. Ez a falhoz hasonló superhalmaz a világegyetem legnagyobb léptékű szerkezeti eleme, amit amatőr műszerekkel érzékelni tudunk. Tulajdonképp egy gigantikus, az ősrobbanásakor keletkezett buborék fala, mely az akkor létrejött inhomogenitást tükrözi – a legrégebbi szerkezet is, amit láthatunk.

Az egész középpontja a Szűz (Virgo) csillagképben van. Ha távcsővel szeretnénk megfigyelni, legjobb, ha az M84–86–87 környékén kezdjük. Bár a Virgo-halmaz távolsága 50–60 millió fényév, legfényesebb galaxisait már egy 6–8 cm-es műszerrel is felfedezhetjük, igaz ekkora átmérővel a tagok általában csak kicsiny, részlettelen foltoknak látszanak. A Szűz és a Bereniké Haja határán található M84 és M86, valamint a hozzájuk kapcsolódó galaxisok alkotta Markarian-lánc képezi a rendszer dinamikai középpontját. Az M86 majdnem 10'-es ovális, E típusú, de vizuálisan feleakkorának látjuk. Az M84 valóban feleakkora, de pereme nem olyan diffúz, így a távcsőben a két galaxis majdnem egyformának tűnik. Fényességük 9–10 magnitúdó között van. Részleteket – fényes magjukon kívül – nem láthatunk, de a látómezőt kitöltő galaxis-sokaság bőven kárpótol minket. Különösen az M86-tól 20'-re keletre lévő NGC 4438 és 4435 lenticuláris rendszerek kölcsönható párosa érdemi megfigyeléményt. Az éléről látszó 4438 halóját és spirálkarjait eltorzította társa árapályereje, a legjobb főtókon a két csillagvárost halvány anyaghid köti össze. Fényességük 10 és 11 magnitúdó,

ezért megfigyelésük kisebb és közepes távcsővel is lehetséges, a részletek megpillantásához 20–30 cm-es műszer szükséges.

1,25 fokkal KDK felé találjuk az M87-et, ezt a különösen nagy tömegű, aktív supergalaxist. A Virgo A jelű rádióforrás egybeesik a magjával, melyben egy aktív fekete lyuk található. „Falánkságának” eredménye egy relativisztikus sebességgel kifelé haladó gázsugar (jet). Amatőrtávcsőben nem ilyen izgalmas objektum: kerek, fényes magvú, kifelé gyorsan halványodó folt, amelyen részletek nem látszanak. A jet amatőrtávcsövekkel valószínűleg nem figyelhető meg, bár 40–50 cm-es műszerekkel érdemes a pozíció ismeretében (PA 290) megpróbálkoznunk a 20''-es sugar megpillantásával, de vigyázzunk, nehogy összekeverjük a halón keresztül látszó két háttérgalaxis megnyúlt foltjával (lásd a mellékelt rajzot).



Így mutat az M87 44,5 cm-es reflektorban, 238x-os nagyítással: a galaxis pereme mögött két távoli galaxis is észrevehető. Szabó Gábor, 2000. március 4. A LM 17'-es

A Virgo-halmaz további Messier-objektumai közül az M49, M89, M59, M60 elliptikus rendszer. Az M49 még az M87-nél is fényesebb, de ugyanúgy részlettelen. Az M89 és M59 a legjellegtelenebb, hiszen egészen aprók (2') és halványak (10,5^m), míg a nagyobb (5') és fényesebb (9,5^m) M60 már sokkal érdekesebb. Ez ugyanis épp össze-

ütközőben van az NGC 4647 jelű 11–12^m-s spirálgalaxissal.

A csillagkép Messier-spiráljai látványosabbak. Az északon lévő M58 az M59 és M89 között félúton helyezkedik el, a küllős rendszer fénygerendája és a végeiből induló spirálkar-kezdemények már 15 cm-es átmérővel láthatóak. A 8x3'-es, 10^m-nál fényesebb M90 nagyon szép rendszer, amelyre 30–40 fokos szögben látunk rá. Vékonyka spirálkarjait és küllőjét közepes távcsővel is érzékelhetjük. A harmadik spirál az M61, a 6'-es, lapjáról látszó csillagvárosból 4'-et érzékelünk vizuálisan. Magja fényes és csillagszerű, de határozottan elkülönül a spirálkar régiótól. Ez a terület közepes átmérővel foltos, szemcsés, de 30 cm felett kezdenek kirajzolódni a furcsán megtört, jellegzetes karok is.

A Szűz legszebb és legfényesebb galaxisát a csillagkép déli fertályán, a Holló határa mentén kell keresnünk. Az M104 (Sombroergalaxis) hatalmas (7x4'), majdnem éléről látszó foltja 8^m-s, ezért binokulárokkal könnyen látható. Távcsőbe nézve meglepően fényes, „duci” magját halvány haló keretezi, és határozott porsáv hasít ki belőle jókora darabot. 20 cm-es műszerrel nagyszerű látvány fogad bennünket, a fényes csillagszerű mag két oldalán két határozott karé jelenik meg, a spirálkarok vetületei, melyek a fotókon beégnének, így nem láthatóak. A porsáv enyhén ívelt, erőteljes csíkja szeli át a galaxist, mely így egyike azon kevés égi objektumnak, mely a távcsőben nagyobb amatőr műszerrel közel olyanakká látszik, mint a fényképeken.

Az M84–86 párostól szűk 2,5 fokkal nyugatra fekszik az NGC 4216, egy látványos, éléről látszó spirális csillagváros. A 10,5^m-s rendszer eléggé hasonlít a Coma Berenicesben lévő NGC 4565-re, bár porsávja nem olyan erős. A γ Vir környékén számos 10–12^m-s galaxist kereshetünk meg (lásd mellékelt térképet), melyek között sok látványos is akad. A Spicától délre eső területen az NGC 5068, 5247 és 5084 jelű égitesteket fedezhetjük fel, az első kettő 10^m-s, lapjáról látszó spirál, az 5084 kissé halványabb, de pontosan éléről látszik. Mivel kevés port tartalmaz, a galaxis karjai vékony, halvány csíkként látszanak a

fényes magból kiindulva. 11,4 cm-es műszerrel is igen látványos, ne hagyjuk ki!

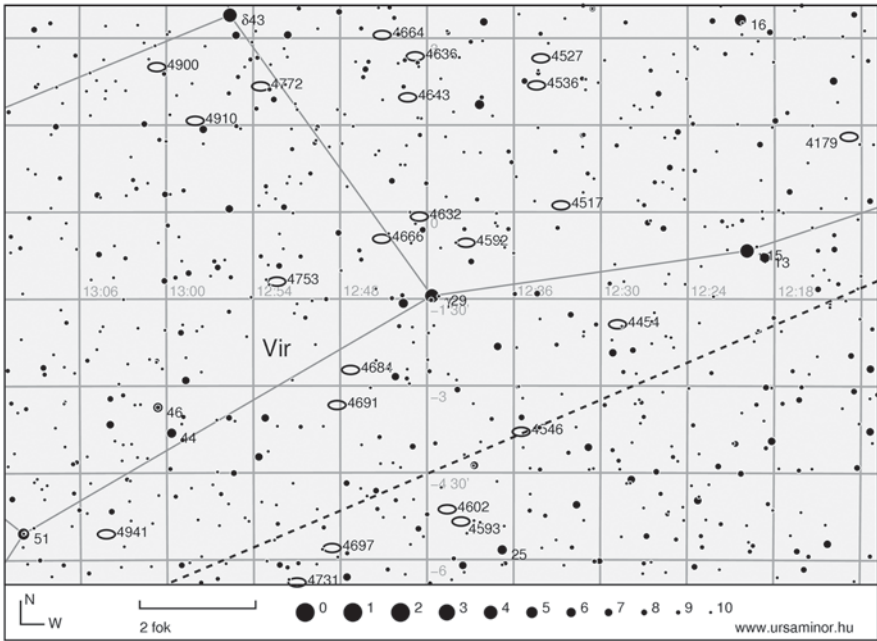
Az NGC 4567 és 4568 Sziámi-ikreként ismert, mivel a két spirál korongja épp egymásnak ütközik. Az is lehetséges, hogy a rálátás iránya miatt vetül részben egymásra a két, egyébként normális megjelenésű égitest. Távcsőben mindkettő 11 magnitúdós, fényük nem különíthető el egymástól egyértelműen – vasok kampót formáznak. 25 cm-es távcsővel mindkét galaxis magja felismerhető, egyenletes felületi fényességű spirálkar régiójuk finoman szemcsézettnek látszik.



Az NGC 5746 a Szűz egyik legszebb, éléről látszó csillagvárosa. Kiss Péter rajza 11 cm-es Mizárral, 96x-os nagyítással készült 2003. május 5-én. A látómező 25'

Az éléről látszó NGC 5746 a Szűz keleti felében a porsávós galaxisok típuspéldánya, tökéletes mása az NGC 4565-nek, de annál egy magnitúdóval halványabb. 11,4 cm-es távcsővel fényes magvú, erőteljes fénycsík, melynek középvonalában több csomó is látszik, a porsáv azonban még nem. Ez utóbbi megpillantásához nagyobb távcsőre van szükség, de akkor a látvány kísértetiesen emlékeztet az NGC 4565-re.

A csillagképről szóló ismertetőt egy gömbhalmazzal zárjuk. Az NGC 5634 valamivel az égi egyenlítő alatt, a μ Vir-től 3,3 fokkal nyugatra helyezkedik el, a 6^m-s 104 Vir közelében. A 9^m-s, 2,5'-es gömbhalmaz nem nehéz látvány, a peremén ülő 8 és 11 magnitúdós előtércsillagok vonzó célponttá teszik.

A γ Virginis környékének galaxisai (galaxisok 12 magnitúdóig)

A Virgótól délre négy területről kell szót ejteni, a Crater és Corvus csillagképekről, a Hya keleti részéről, valamint a Centaurus északi sávjáról. A Crater jellegzetes, kicsit dőlt serleg alakját 9 db 4–5^m-s csillag rajzolja az égboltra, sötét éjjeleken szép látványt nyújt. Fényes galaxist nem tartalmaz, csak egy érdekes csillagtömrülést a β Crt-től északra. Az ESO 570-12 jelű nyílthalmazt (koord.: RA=11^h12^m15^s, D=-21°17'58") fél tucat 8–10^m-s és ugyanennyi halványabb tag alkotja egy 12x6'-es területen, jellegzetes nyílhegy formát utánozva.

A Corvus négyszögét alkotó csillagok 2,5–4^m-sak, így az alakzat elég jól megfigyelhető közepes fényszennyezés mellett is. Kis területén két fényes és látványos, a maga nemében figyelmet érdemlő mélyég-objektum látszik. Az NGC 4038–39 egy ütköző, kölcsönható galaxispár, a két galaxis centruma már alig választható szét. Együttes fényük 10 magnitúdó, a durván nyolcast vagy „B” betűt formáló centrumból két igen

halvány anyagáram, „kar” indul ki. Ezért nevezik Csápok-galaxispárnak is. A rendszer érdekességei már 10–15 cm-es távcsövekkel elkezdhenek feltárulni, de komolyabb részleteket csak 20 cm-es távcsóátmérő felett remélhetünk. Az csápokokat kizárólag a legnagyobb műszerek mutatják meg, tökéletesen sötét égboltról.

Az NGC 4361 egy planetáris kód, mely 9–10 magnitúdós és 1 ívperces kiterjedésű. Gyűrűs szerkezetet mutat, melyben 12^m körüli központi csillaga helyezkedik el. Magas fényessége és jelentősebb mérete kellemes célponttá avatja, de –18 fokos deklinációja nem segíti felkeresését.

A Hydra délkeleti részén található M83 (Déli Szélkerék-galaxis) az északi félteke amatőrjei számára szerencsétlen módon az egyik legdélebbi Messier-objektum. A 8 magnitúdónál is fényesebb, 10'-es, lapjáról látható küllős spirál felületi fényessége elég alacsony. –30 fokos deklinációja azt jelenti, hogy legfeljebb 14 fok magasan delel még

a délebbi országrészről nézve is. 10x50-es binokulár jó égen fél holdtányérnyi, egyenletes fényű korongnak mutatja, 10 cm-es reflektorral, közepes nagyítással foltjai, karjai szinte előbb látszanak, mint teljes felülete, de a látvány nagyon sejtelmes. Azok az amatőrök, akik a déli féltekén magasan a horizont felett észlelhették, elképesztő látványról számoltak be: a galaxis küllője és karjai 15 cm-es távcsővel egészen könnyen látszóttak. Asztrofizikai szempontból az M83 csillagontó galaxis, amely száz éven belül hat szupernóvát robbantott. 12 millió fényéves távolsága már a Lokális Halmaz határain kívülre helyezi, s maga is egy kis galaxiscsoport középpontja.

A Hydra másik Messier-objektuma egy gömbhalmaz. Jó égbolton binokulárral is könnyen látszik a 7,5 magnitúdós, vizuálisan 6'-es M68, de leggyakrabban a horizont közeli pára nehezíti észlelését. Égi elhelyezkedése és a késő tavasz fényes gömbhalmazainak (M13, M92, M3) nyomaszót fölénye miatt ez az egyik leginkább mellőzött Messier-objektum.

A Vízikiógy legkeletibb pontján már a Tejút közelségét jelzi számunkra az NGC 5694 gömbhalmaz. A 10 magnitúdós, 1,5'-es csoport valódi természetét Clyde Tombaugh ismerte fel, azelőtt galaxisnak hitték. Ez a kicsiny halmaz messze a Tejút peremén túlról, 100 ezer fényéves távolságból hunyorog felénk, ennek ellenére már 11,4 cm-es távcsővel kellemes, közepesen koncentrált foltocska két 9–10 magnitúdós csillag közelében.

Cikkünk végére a Hydra és Virgo csillagképektől délre meghúzódó, hazánkban jóformán teljesen ismeretlen csillagkép, a Kentaur

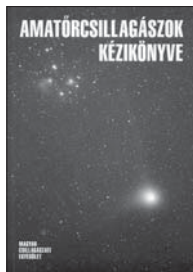
(Centaurus) maradt. Tiszta tavaszi éjszakákon a déli, délkeleti horizont felett a 2 magnitúdós θ és a 2,8 magnitúdós ι Cen könnyen észrevehető. Északi objektumai közül talán a legismertebb a T Centauri, a 6–9 magnitúdó között pulzáló félszabályos vörös óriás, mely az 1–2–3 Cen triójától nyugatra észlelhető. Az NGC 5253 innen 2 fokkal északra, a T Cen és az M83 között épp félúton fekszik. A 10–11 magnitúdós csillagontó galaxis a közeli Univerzum egyik legizgalmasabb égitestje, hiszen száz éven belül kétszer robbantott 7 magnitúdós szupernóvát (1895-ben és 1972-ben). A nagyjából elliptikus galaxis belsejét három igen fényes, ködbe ágyazott szuper-csillaghalmaz uralja. 5,3 millió fényéves távolságával a Lokális Halmaz peremén éppen túl helyezkedik el.

A Kentaur tőlünk észlelhető legdélebbi objektuma az M83 csoporthoz tartozó NGC 5102. Ez a 9 magnitúdós, Messier-objektum jellegű galaxis szerényen húzódik meg az ι Centauri tövében, attól mindössze 17'-re található. 11,4 cm-es távcső már közepes nagyítás mellett megmutatja a 5x2'-es lenticuláris rendszert – ha az átlátszóság is megfelelő, hiszen alig 6 fok magasan delel. A spártai viszonyok ellenére több hazai amatőr is megfigyelte, és határozott, szép galaxisról számolt be. Az ovális folt közepé felé mérsékelt ütemben fényesedik, az M31 magjának kistávcsöves, binokuláros látványára emlékeztet.

Sánta Gábor

További olvasnivaló:

Kernya János Gábor: Gömbhalmazok között. Meteor 2008/11., 47. o.



A tartalomról: Észleljünk! (Kereszturi Á.–Mizser A.), Szabadszemes jelenségek (dr. Gyenizse P.), Távcsöves tudnivalók (Babcsán G.–Mizser A.–Rózsa F.), A binokulár – majdnem távcső (Mizser A.), Csillagászati képrögzítés (Fűrész G.), A Nap (Pápics P.–Iskum J.), A Hold (Kereszturi Á.–Jakabfi T.), Fogyatközások, csillagfedések (Szabó S.), Bolygók (Vincze I.–Tordai T.), Üstökösök (Sárnecky K.), Kisbolygók (Sárnecky K.), Meteorok (Kereszturi Á.–Tepliczky I.), A mélyég-objektumok világa (dr. Bakos G.), Kettőscsillagok (Ladányi T.), Változócsillagok (dr. Kiss L.–Mizser A.–dr. Csizmadia Sz.), Látványos és érdekes csillagászati jelenségek 2050-ig (Keszthelyi S.) Ára 3000 Ft (tagoknak 2500 Ft). Megvásárolható a Polaris Csillagvizsgálóban.