

## Az Orion és vidéke

Minden bizonnyal többen is felsóhajtottak e számunk borítójának megpillantásakor: milyen varázslatos dolog is a csillagászat, hogy ennyi szépséget tud felvonultatni az égboltnak ezen a telente megcsodálható részén. Egyben el is gondolkoztat bennünket azon, hogy mennyivel színesebb is a fotografikus paletta annál, amelyen „csupán” a szabadszemes/kistávcsöves égi látványosságok találhatóak.

Néhány tényszerű adat a felvételtől: Éder Iván munkája, 2005. október 22-én készült kiváló körülmények között Ágostonváron, Pentax 2,8/90-es alapobjektívvel ( $f/4-5,6$ -ra blendézve) és Pentax 6x7-es nagyformátumú fényképezőgépet használva, Kodak E200 diára. Két felvétel átlaga, az expozíciós idők összege 100 perc. A leképezett terület a Tau-tól a CMA-ig „terpeszkedik”, hozzávetőleg rektaszcenzióban  $2^{\text{h}}14^{\text{m}}$ -t, deklinációban 40 fokot felölelve.

Talán nem túlzás azt kijelenteni, hogy kevesen láttuk még így a téli égboltnak ezt a vidékét. Szabad szemmel, városi fénybúra alól felpillantva lassan sajnos már az is eredménynek számít, ha magának az Égi Vadásznak kirajzolódik az alakja a fényes csillagai által. Erre a felvételre pillantva már-már a másik végletbe esünk: a jól ismert alakzat szinte elveszik a halványabb, de a nagy integrációs idő miatt gyönyörűen látható objektumok burjánzása közepette.

Mit is láthatunk ezen a csodálatos környéken? Első pillantásra talán nem is maga a csillagkép jellegzetes figurája ötlík a szemünkbe, hanem a „féloldalas” keljfeljancsira emlékeztető vörösesen degingő alakzat, amely az ismerős csillagképre vetül. Második pillantásra az ember önkéntelenül is a „megszokott” ob-

jektumokat keresi, mintegy kapaszkodóként. Bár címlapunkon csupán néhány milliméter méretűek, mégis megnyugtatóan ott vannak: az M42-43 pazar komplexuma, a Lófej-köd parányi sötét foltja a  $\zeta$  Ori-t, az Alnitakot övező különböző fizikai természetű ködökkel egyetemben. Természetesen nem említhetünk meg minden objektumot, amelyet ezen a képen azonosíthatunk, akinek van kedve, tölts le Éder Iván honlapjáról a felvételt ([eder.csillagaszat.hu](http://eder.csillagaszat.hu)), és barangoljon kedvére! Garantáltan színvonalas szórakozást nyújt hosszú órákra a nagy határfényességű atlaszokban, planetárium programokban fellelhető látnivalók képen történő beazonosítása.

Tegyünk egy rövid, bár térben és időben kiterjedt túrát, ismerkedjünk meg egy kicsit a megörökített mély-ég objektumokkal – távolról sem a teljességre törekedve, inkább csak a kevésbé ismert látnivalókra kitérve részletesebben. Kiindulópontként válasszuk önkényesen a bal alsó sarokban látható fényes csillagot, amely a legfényesebb a maga nemében az égboltnkon, a Sírúst. Nem sokkal alatta rábukkanhatunk egy kékes csillagkupacra, az M41-re. A halmaz távolsága 2300 fényév, mintegy 100 csillag alkotja, melyek 34 km másodpercenkénti sebességgel távolodnak tőlünk.

Ha nyílthalmaz, akkor Tejút – ezt az „ökölszabályt” igazolja a Sirius feletti tobzódás, csillagok ezreinek fényes ösvényeivel. Itt nyílthalmazok tucatjait fedezhetjük fel, meg sem kíséreljük mindet felsorolni, komoly konfliktusba kerülnénk a kemény kezű szerkesztőség által kiszabott oldalkorláttal. Ami rögtön szemet szúr a Tejút sűrű csillagfelhői után, azok az emissziós hidrogénfelhők

pirosas foltjai, amint galaxisunk milliőny csillagai között parázslanak.

Legfényesebb közülük a Rozetta-köd, alias NGC 2237-8-9 és 2246. Tüzetesebben szemügyre véve észrevehetünk egy beágyazott halmazt, az NGC 2244-et, melynek csillagai gerjesztik fénylésre a köd anyagát. A komplexum távolsága hozzávetőleg 5500 fényév, melyhez kb. 130 fényéves méret társul.

A Rozetta-ködtől délkeletre néhány halovány felhőt vehetünk észre, ezek a Sharpless katalógus 2-280. és 2-282. bejegyzései, míg felette egy óriási nyolcas alakzatot hámozhatunk ki a sűrű csillagmezőből, melynek felső hurka az NGC 2264 körül záródik. Ebben az esetben szintén összetett objektumról van szó, amely nyílthalmazból, por- és gázfelhőből tevődik össze. A karácsonyfa alakzat is szépen kivehető, ha fejfelé tartjuk a lapot. A komplexum távolsága hasonló az M41-éhez.

A bal felső sarokban a  $\gamma$  Gem-nél tegyük egy fordulót jobbra, majd rá is bukkanhatunk egy újabb vörös Sharpless-objektumra, ezúttal a 2-261-es sorszámúra. E felett még éppen kivehetően piroslik az IC 2162 emissziós foltja.

A Tejút sűrű csillagmezején átvágva ismét egy hatalmas, derengő folthoz jutunk, a „keljfeljancsi” fejéhez. Ha oldalra fordítva, jobbról vizsgáljuk a területet, némi fantáziával egy ufó-fej dermesztő tekintetével találhatjuk magunkat szemben. A lény orrát a  $\lambda$  Ori környékén található fényes csillagok jelzik. Ez a finoman derengő óriási terület felöleli a Sharpless-2-264 HII vidékét és a  $\lambda$  Ori környéki OB asszociációt. E kettőt övezi egy gyűrű alakú hatalmas molekulafelhő, melynek kiterjedése a 8 fokot is eléri, és hozzávetőleg 14 000 naptömegnyi anyagot tartalmaz. A rendszer távolsága körülbelül 1300 fényév.

Dél felé haladva átlépjük a narancsos színű Betelgeuze és a Bellatrix által meg-

húzott vonalat, ami a Vadász vállát is jelöli. Rendkívül feltűnő objektum egy kolosszális ív, amit Barnard-huroknak is neveznek. A főként sötét ködjeiről híres „égi portréfotós” 1900 környékén fedezte fel ezt az alakzatot. (Edward Emerson Barnard tiszteletre méltó, néha már-már heroikus munkájáról a 2005. decemberi Sky and Telescope-ban olvashatnak angol nyelven az érdeklődők.)

A kezdetekben úgy gondolták, hogy szupernóva-maradvány, ám a későbbiekben azon megfontolások nyertek teret, hogy az ív csupán a belső, ionizált része egy finom hidrogénfelhőnek, mely gyakorlatilag az egész csillagképet behálózza, és amelyet az Orion OB1 asszociáció és más fiatal és forró csillagok sugárzása készített fénylésre. Ennek ellenére a nagytömegű csillagok pazar, de egyúttal „pazarló” temetési szertartása, a szupernóva-robbanások is szerepet játszhattak a komplexum kialakulásában: hozzávetőleg 3 millió évvel ezelőtt ezen nagy energiájú események sorozata „fújhatta fel” a nagy buborékot.

Érdekes adalék a hurokkal kapcsolatban, hogy az ultraibolya tartományban is megfigyelhető, mégpedig az ívben lévő por reflexiós sugárzása miatt, melynek maximuma „véletlenül” pontosan egybeesik a megvilágító fiatal csillagok intenzitásának maximumával. Egyes források arra utalnak, hogy a Barnard-ív része egy még hatalmasabb por- és gázfelhőnek, amelynek kiterjedése a 30 fokot is meghaladhatja. A hurok távolsága 1600 fényév, ami megegyezik az Orion-ködével, sejtetve azt, hogy ezen égi látványosságok valójában fizikailag is összetartoznak egy gigászi rendszert alkotva. Nagyobb távcsövekkel, még hosszabb expozíciós időket alkalmazva ténylegesen kirajzolódik elének a csillagképet uraló, egyenként is szövevényes por- és gázfelhők összefonódása.

A Barnard-hurkon belül számos jól ismert és népszerű objektum található, ennek ismertetésétől megkímélném a kedves olvasót, csupán arra buzdítom, hogy keresse fel saját távcsövével egyenként eme látványosságokat.

A kékesfehér színben ragyogó Rigel mellett látható még egy, igazi mivoltát sajnos szintén csak fotografikusan felfedő objektum, a már Eridanusban lévő IC 2118, népszerűbb nevén a Boszorkányfejköd. Képünkön a banya „vasorra” mutat a Rigel felé, nem ok nélkül, hiszen a csillag fényét reflektálja a ködben lévő por. A porfelhő távolsága körülbelül 1000 fényév, látszó mérete eléri a 3 fokot.

Az említetteken kívül természetesen még „kismillió és egy” objektum fedezhető fel a kép digitális verzióján, bár ezek azonosításához türelem és éles

szem szükséges: diffúz és planetáris ködök, galaxisok, változócsillagok (az R Lep mira típusú változó egészen könnyen látható).

A képet tanulmányozva a Tóth Árpád-i „jeges, fekete és kopár terek sötétje” verssort többé már nem érezhetjük helytállónak: ami szabad szemmel tényleg csupán végtelen, élettelen feketeségnek tűnik, az valójában sokkal látványosabb és összetettebb „valami”, amelyben nem csak a csillagok ragyognak elérhetetlennek tűnő messzeségben, hanem a köztes tért, ha mégoly rettentő ritkán is, de kitölti az az anyag, amelyből a csillagok és végső soron mindannyian születünk.

(SPE)



Bemutatóterem: Budapest, XIX. (Kispest) Áchim András u. 2.

Tel: 20/98-49-302

email: info@makszutow.hu

web: www.celestron.hu

web: www.makszutow.hu



**Makszutov-Cassegrain**



**Schmidt-Newton**



**Schmidt-Cassegrain**



**Ritchey-Chretien**

ETX 90 EC	150/750 SN tubus	LX90 LNT 8" SC	LX200R 8" tubus
178 000 Ft	135 000 Ft	567 000 Ft	Hívjon!
ETX 105 EC	200/800 SN tubus	LX90 LNT 10" SC	LX200R 10" tubus
238 000 Ft	200 000 Ft	Hívjon!	Hívjon!
ETX 125 EC	250/1000 SN tubus	LX90 LNT 12" SC	LX200R 12" tubus
323 000 Ft	310 000 Ft	Hívjon!	Hívjon!
AutoStar felára	Crayford-kihuzat felára		
20 000 Ft	14 000 Ft		

