



Mély-ég objektumok

Tíz éves a mély-ég rovat

Beszámolónk megjelenésekor lesz tíz éve, hogy a Meteorban (az 1984/9. számtól) rendszeres jelleggel — a későbbiekben átlagosan kéthavonként — megindult a mély-ég észlelések közlése, feldolgoása.

Mielőtt az ilyenkor érdekes, illetve szokásos statisztikai adatok felsorolására térnénk rá, mindenképp indokolt előrebocsátani, hogy a mély-ég rovat indítása nem volt „amatőrtörténelmi” jelentőségű. A fiatalabb amatőrök számára is ismert, hogy a Szentmártoni Béla által 1971-ben Kaposvárott megalakított Albireo Amatőrcsillagász Klub egyik, sőt talán legfontosabb célkitűzése volt a mély-ég objektumok és kettőscsillagok észlelése. A Szentmártoni Béla által szerkesztett Albireo c. lap nemcsak élvezetes, izgalmas olvasmány volt, hanem alapvető észlelői ismeretek megszerzését is biztosította a korszak — akkor még fiatal, és lelkesedésben a mai fiatalokhoz hasonló — észlelőinek. Az Albireo szerkesztése mellett Szentmártoni Béla számtalan cikket írt, és sokat fordított külföldi — főként angol nyelvű — kiadványokból, de 1988-ban bekövetkezett haláláig segítséget nyújtott bárkinek, aki hozzáfordult. A 70-es, 80-as években rengeteg kisebb kiadvány jelent meg az Albireo mellékleteként, főként mély-ég és kettőscsillag témakörben. Ezek és a Szentmártoni Béla által összeállított, máig is használatos mély-ég- és kettőscsillag katalógusok nélkülözhetetlen segítséget adtak és adnak ma is rovatunk munkájához.

1984 szeptemberében bemutatkozott rovatunk induló célkitűzésében nem vállalkozhatott a hazai mély-ég észlelés kizárólagos képviselőjére, de az összes beérkező megfigyelés közlésére sem. (Az Albireo — más támogatókkal, némileg eltérő szerkezettel — azóta is kiadásra kerül, és mindmáig közöl mély-ég észleléseket.) Ezt az is indokolja, hogy a korlátozott terjedelem mellett esetenként 2–5 oldalnyi helyet foglalhat el a mély-ég rovat, így nincs lehetőség az összes beérkezett anyag közlésére. Amiben rovatunk újat tudott adni, az a rajzos-leíró észlelésközlés bevezetése volt. Talán nem kell külön indokolni, hogy mennyivel több információt ad egy — lehetőleg részletes és pontos — látómezőrajzos megfigyelés, mint a csak leíró észlelés!

Mindehhez szorosan hozzátartozik a rovat indulása után nem sokkal bevezetett rendszeres észlelési ajánlat. Ez eredetileg csak a választást megkönnyítő céllal került közlésre, azonban a későbbiekben az aktuális észlelési időszak megfigyelőinek jobb publikációs lehetőséghez való jutását is segítette. Emellett tagadhatatlanul könnyebbé teszi a rovat összeállítását is. Ezen a területen az észlelők és a rovatvezető között gyakori az egyeztetés, de így is kizárt, hogy egyidejűleg mindenkinek tetsző ajánlat

jelenhessen meg. Annyi azonban bizonyos, hogy a rovat (vagy éppen annak vezetője) van az észlelőkért és nem fordítva.

Ezek után az 1984 szeptembere óta 64 alkalommal megjelent mély-ég rovat munkájáról, eredményeiről a számok tükrében: A leközölt, többé-kevésbé részletesen feldolgozott objektumok száma 281 db. Ehhez a legutóbbi időszakban Szentaskó László és Bakos Gáspár saját nagytávcsöves észleléseik részletes, szakirodalmi szintű feldolgozásával járultak hozzá öt további publikáció (de ennél több objektum) erejéig.

Az 1992 februárjában már önálló és a mély-ég rovatától függetlenül dolgozó Messier Klub eddigi 13 megjelenését és 52 objektumról készített feldolgozását Nagy Zoltán Antal vezetésével mindenképp meg kell említeni, hiszen mindez egyértelműen hozzátartozik a hazai mély-ég észlelés fejlődéséhez. A Messier Klub időszakosan jelentkező kiadványa, a Messier Hírek már a 17. számnál tart. Erre éppúgy igény volt, mint a „hagyományos” mély-ég rovat által már kissé elhanyagolt Messier-objektumok külön feldolgozására.

A mély-ég rovat a 10 éves működés alatt 2962 db megfigyelést tart nyilván, ebből fotografikus 169. Az észleléseket beküldők száma 584 fő, azonban ez a szám nem egyezik a tényleges mély-ég megfigyelőkével, hiszen ez alkalommal csak a rovatok észlelés/fő összesítésére kerülhetett sor. A ténylegesen mély-ég megfigyelést végző megfigyelők száma nem haladja meg a 100 főt, de ezen belül is jóval kisebb a rovat beindulásától máig többé-kevésbé aktív megfigyelők száma, ami nagyjából 20 főre tehető... Természetesen a pár éve aktív fiatalabb észlelők akár egy külön csoportot is alkotnának, azonban ennek a szelekciónak önmagában semmi értelme nincs. Ugyanezért nem készült külön „észlelői toplista” sem, bár a rendelkezésre álló adatok szerint többen is vannak, akik 100 megfigyelésnél nagyobb eredménnyel büszkélkedhetnek.

Természetesen ez alkalommal is köszönetet kell mondanunk a megfigyeléseiket rendszeresen vagy csak időszakonként beküldő észlelőknek. Közöttük nem a beküldött darabszám, hanem a felhasználhatóság alapján kellene különbséget tenni. Erre pedig szubjektív okok miatt nem illik vállalkozni...

1993-ra — Sági Csabának köszönhetően — többé-kevésbé sikerült összeállítani a mély-ég rovat archívumát, amely jelenleg kb. 2000 objektumról tartalmaz megfigyeléseket. A Messier Klub részére már ebből került átadásra kb. 750 db észlelés. Az archívum észleléseinek mágneslemezre történő rögzítésére Hevesi Zoltán tett ajánlatot az általa kifejlesztett Mély-ég Adatbázis keretében.

Rovatunkban és a Messier Klubban a megfigyelések közlése mellett az elmúlt tíz évben 50, kifejezetten mély-ég témájú külön cikk, írás, fordítás is megjelent. Az utóbbi években már nemcsak a rovatvezető(k), hanem aktív, fiatal észlelőink is jeleskednek ezen a téren. Ezúton is köszönjük kimondottan színvonalas, érdekes munkájukat!

Végezetül további sikeres észleléseket kívánunk a rovat munkáját a korábbi években irányító Berente Béla (1986–1989) és Babcsán Gábor (1989) nevében is a mély-ég észlelőknek és a társ-rovatok észlelőinek egyaránt.

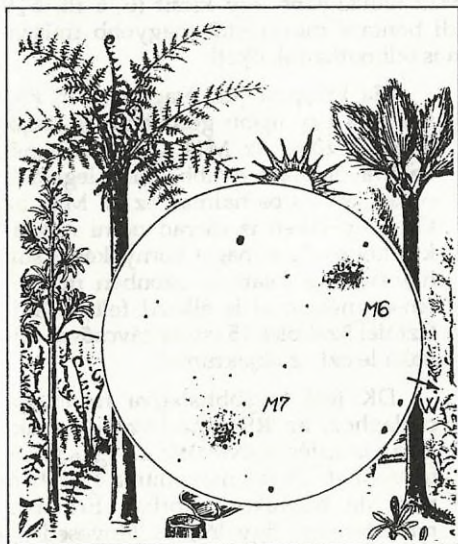
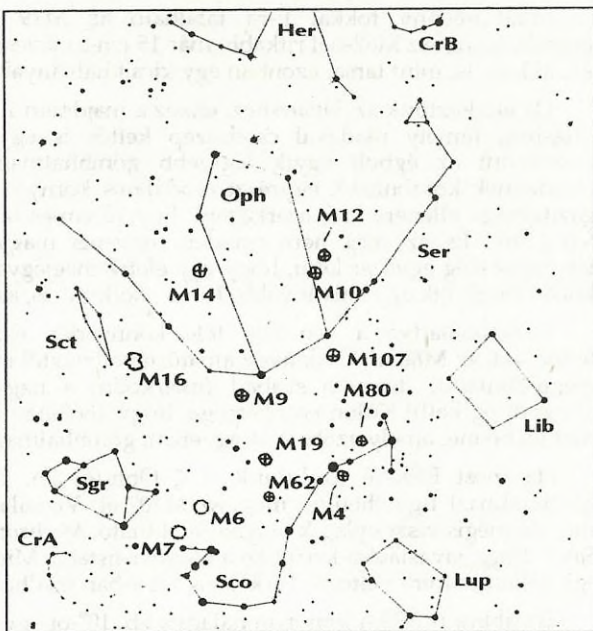
PAPP SÁNDOR

Halmazparádé a nyári égen

Mire ezek a sorok megjelennek, már szeptembert írunk, de még javában észlelhető a nyári égbolt. Tavaly már tárgyaltuk a legzűfoltabb csillagképet, a Sagittariust. Így most inkább a többiekéről szólnunk részletesebben, bemutatva, hogy milyen Messiereket észlelhetünk egy szép, derült nyári éjszakán estétől pirkadatig. Ezek az objektumok mind fényesek, akár a legkisebb binokulárral is belevághatunk észlelőtúránkba — nem fogunk csalódní!

A *Scorpius* (Skorpió). Messzire lenyúlík fullánkjá-
val, legdélebbi csillagai már kb. -43° -os deklináción van-
nak. A fullánk hegyétől
északra két csodálatos Mes-
sier-nyílthalmaz van -30°
alatt, így égi kirándulásunk-
at is célszerű velük kezde-
ni, hiszen nem sokáig van-
nak a horizont felett.

Az M7 nagyon fényes,
hiszen $3^m,3$ -s! Ha kedvezőbb
helyen lenne, valószággal
vakítana szabad szemmel, így
azonban csak sötét, vidéki



égnél vehetjük észre optikai segédeszköz
nélkül. Idős halmaz, kora kb. 280 millió
év. Születésekor a Földön még egyetlen
kontinens volt — a Pangea, és az akkor
élő fák ma kőszénként ismeretesek. Fur-
csa ezzel a tudattal nézni ezt az igen gaz-
dag, 100–150 tagú halmazt! Legfényesebb
tagja 6^m -nál is fényesebb! Ptolemaiosz
említette elsőként, így a legrégebben is-
mert halmazok egyike. A binokulárral
észlelőknek bizonyára feltűnik, hogy tőle
ÉNy-i irányban, kb. 3° – 4° -ra egy másik,
halványabb halmaz is látható. Ez az M6,
és „csak” $4^m,6$ -s. Legfényesebb csillaga, a
BM Sco, félszabályos változó. ($6^m,0$ – $8^m,1$
közötti fényváltozását kb. 850^d periódus-
sal végzi.) Az M7-hez képest csupán fele-
akkora, de távolsága majdnem a kétsze-
rese, így a két halmaz tényleges mérete
ugyanakkora lehet. A halmazokat Fülöp
József rajzolta le, 8x30-as binokulárral.

Ettől a két déli ékszertől induljunk el az *Antares* irányába! Félúton egy $6^m,5$ -s gömbhalmazba botlunk, az **M62**-be. Ez a halmaz hivatalosan már az *Ophiuchus* (*Kígyótartó*) csillagképhez tartozik. A fotókon $14'$ körüli méretet mutat, de mi ennél kisebbnek fogjuk látni. Mintegy 82 fényév átmérőjű, felbontását csak 20–25 cm-es műszertől remélhetjük!

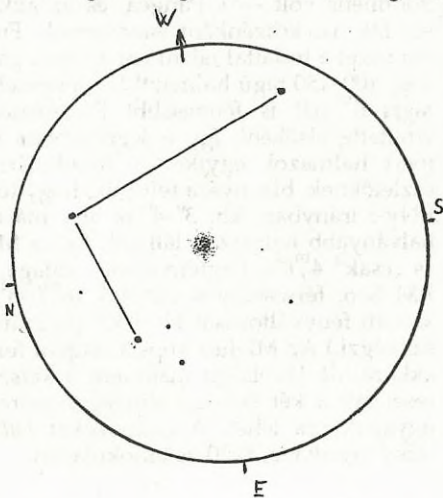
Innét néhány fokkal É-ra található az **M19** — amely szintén egy szép gömbhalmaz. Az M62-nél ritkább, már 15 cm-es távcső is elkezd felbontani, méretre kb. akkora is, mint társa, azonban egy kicsit halványabb.

Ha elérkeztünk az *Antares*hez, ehhez a majdnem 1 milliárd (!) km átmérőjű vörös óriáshoz, (amely ráadásul csodaszép kettős is egyben!) akkor nem lehet nem észrevenni az égbolt egyik legszebb gömbhalmazát, az **M4**-et. Szépsége sok mindennek köszönhető: egyrészt csodálatos környezetének, másrészt annak, hogy gazdagsága ellenére laza szerkezetű. Egy 10 cm-es távcsőben már az egész halmaz felbomlik! És ez még nem minden, ugyanis magja erősen elnyúlt, koncentrált látványát elég egyszer látni, hogy egy életre megjegyezzük! (Az M4 és az *Antares* között megbújik egy halványabb, 10^m -s „kolléga” is, az **NGC 6144**.)

Továbbhaladva a *Sco* feje felé könnyedén észrevehetünk egy kicsi, 8^m -s foltocskát, az **M80**-at. Csak nagy amatőrtávcsövektől remélhetjük néhány csillagának megpillantását, de nem szabad fukarkodni a nagyítással (igaz, ehhez meg jó nyugodt ég kell)! Külön érdekessége, hogy 1860-ban egy 7^m -s csillag — a *T Sco* — tűnt fel benne, amely azóta is az egyetlen, gömbhalmazban talált nóva!

Ha most ÉÉK-re fordulunk, a ζ Oph-tól kb. 2° -kal délre egy csinos, 8^m -s gömbhalmazt figyelhetünk meg, az **M107**-et. Vizuálisan kicsiny, mindössze $3'$ körüli, de mégis viszonylag könnyen feloldható. *Mechain* fedezte fel 1782-ben, és *Helen Sawyer Hogg* javaslatára került be a Messier-listába. Mintegy $1^m,5$ -ra van tőle a **V Oph**, egy kellemes mira változó. Térképe a VA 8-ban található!

Továbbra is ÉÉK-i irányban haladva kb. 10° -ot egy szépséges gömbhalmazpárost észlelhetünk, az **M10**-et és az **M12**-t. Egy 20×60 -as binokulárban éppen elférnek egy LM-ben. Átmérőjük közel azonos, de az M12 halványabb egy kicsit ($6^m,6$ ill. $6^m,9$ fényességűek). 15 cm-es távcső már elkezd bontani mindkettőt, nagyobb műszerekkel megfelelő égbolt mellett akár egészen is felbonthatjuk őket!



Ha kikapcsoljuk óragépünket, kisvártatva egy újabb gömbhalmaz úszik a látómezőbe, az **M14**. Az előzőeknél valamivel halványabb, ám legalább olyan látványos halmaz ez is! Még az *Odyssey-2*-ben is marad némi misztikus kódosság a magja környékén a sok halvány tag miatt — azonban már 15 cm-es műszerral is elkezd felbomlani! Cziniel Szabolcs 15 cm-es távcsővel rajzolta le ezt az objektumot.

DK felé továbbhaladva nevezetes csillaghoz, az **RS Oph**-hoz érkezünk. Ez a visszatérő nóva akár 4^m -ig is felfényesedhet. Utolsó maximuma 1985-ben volt, de bármikor kitörhet. Érdemes rendszeresen figyelni, és fényesedése esetén riasztani az illetékeseket!

(Térképe a VA 4-ben jelent meg.) Folytatva utunkat a megkezdett irányban, a Tejút szélénél egy fényes Messier-objektumot, az M16-ot, a Sas-ködöt vehetünk szemügyre. Óriási emissziós köd, melynek közepén egy fél foknál kisebb nyílthalmaz csillagai sziporkáznak. Kb. 60 tagja van, ezek 8^m alattiak. Binokulárokban, nagy fényerejű távcsövekben a legszebb — részletgazdag ködössége jóvoltából. Ettől a helytől D-re a már tavaly tárgyalt sagittariusbeli csodák terelik el távcsövünket a kevesek által észlelt, de nagyon látványos helyen mutatkozó M9-ről.

A Tejút hömpölygő árját ugyanis egy sötét köd zavarja meg, a B64 jelű feltűnő porfelhő. Ez előtt látható tulajdonképpen az M9. 7^m, 8 fényességű, átmérője kb. 9'. Különösen kis nagyítás mellett, nagy látómezőben érvényesül, hiszen ekkor a sötét köd mint tintapacni látszik a Tejút gyöngyházfénye előtt, és benne ott tündöklük egy szép gömbthalmaz...

NAGY ZOLTÁN ANTAL

Könyvajánlat

William Liller: *The Cambridge Guide to Astronomical Discovery* (Cambridge University Press 1992, p. 257, ISBN 0-521-41839-9)

Íme, itt a felfedezők kézikönyve! William Liller munkája valamennyi olyan, divatos észlelési területet felölel, melyeken az amatőrök sikert érhetnek el. Persze nem akárki — Liller könyvének talán legfőbb érdeme, hogy felkérte legeredményesebb felfedezőitársait, hogy ki-ki írja meg saját tapasztalatait, véleményét választott kutatási területéről. Így olvashatjuk George Alcock, Rodney Austin, Kenneth Beckmann, William Bradfield, Peter Collins, Minoru Honda, Brian Manning, Tsutomu Seki és sok más neves észlelő tényszerű és minden esetben tanulságos sorait az üstökösök, növőák, szupernóvák, kisbolygók utáni keresőmunka nehézségeiről.

Régóta hiányzott egy ilyen, amatőröknek szóló kézikönyv. Korábban úgy kellett összecsipegetni a programszerű keresőmunkához szükséges információkat itt-ott megjelent cikkekből, amatőr kézikönyvekből, ami nem minden esetben célravezető. Így eshetett meg, hogy sokan kaptak bele hályogkovács módjára üstökös- vagy éppen szupernóvakeresésbe, és persze csodálkoztak, hogy az Evanstól megszokott teljesítményt nem tudják produkálni... Kétségtelen, hogy az egyre több információ, segédkönyv amatőrök számára is egyre inkább elérhetővé tesz olyan kutatási területeket, mint pl. a szupernóvakeresés, amiről sokáig azt gondoltuk, hogy csak profik művelhetik eredményesen. Ez a könyv újfent bizonyítja, hogy a sikerhez kevés az, ha valakinek sikerül összehoznia egy 40 cm-es távcsövet. A jó észlelőhely mellett megfelelő ismeretekre, szakirodalomra, észlelési tapasztalatokra és ki tudja még mi mindenre van szükség. A Liller-féle könyvben azokról olvashatunk, akiknek sikerült — ki tudja, hányan próbálkoztak már efféle felderítőmunkával sikertelenül?

Az *Astronomical Discovery* számos érdekes statisztikai adattal szolgál az egyes égitesttípusok felfedezési valószínűségéről, a legfőbb értéke azonban az, hogy az egész kérdéskört gyakorlati szempontból közelíti meg. Részletes listát ad az észlelésekkel foglalkozó egyesületekről, szervezetekről, közli a legfontosabb atlaszok, könyvek, folyóiratok adatait, ismerteti a jelentősebb távcső- és műszergyártó cégek címeit stb. William Liller könyve információgazdag, hasznos segédkönyv, épp ezért amatőröknek, kluboknak, szakköröknek egyaránt ajánlható beszerzése. (A Libro Trade Kft.-n keresztül 3133 Ft-ba került 1993-ban.) (Mzs)