



# Mély-ég objektumok

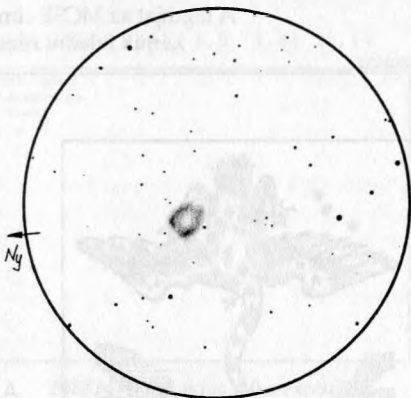
## Mélyég kalendárium I.

Egy teljes év során született, jobbára rajzos megfigyeléseim sorát beszéli el ez a kétrészes cikk, mely azonban észlelési ajánlatként is felfogható, és nem titkolt célja a kistávcsöves mélyég-megfigyelések, valamint a rajzos észlelési forma népszerűsítése. Októbertől októberig haladva, évszokról évszakra mutatom be az adott időszak látványosságai közül az általam kiragadott célpontokat. Könnyű és nehéz objektumok, binoklis és nagyávcsöves célpontok is szerepelnek köztük.

Különös véletlen vezetett a cikk elkészültéhez: 2005 és 2006 októberre között végzett mély-ég észleléseimet nemrégiben egyben küldtem be rovatvezetőnknek. Nem volt ugyanis egyszerű feladat a felhalmozódott, különféle okok miatt kidolgozatlanul maradt rajzok végső elkészítése. Hosszas unszolása szeptember végén elérte célját: 19 db észleléssel jelentkeztem nála. Ekkor állt elő az ötlettel, írjam meg ezeket külön „rovatban”. A kétrészes cikkben a fenti 19 rajz mellé felsorakoztatom az idén októberben született alkotásokat is. Így összesen 26 rajzos és 7 szöveges észlelés alapján vágok bele egy év élményeinek felelevenítésébe.

### Őszi vizeken

Nehéz dolga van az észlelőnek, ha az őszi ég déli fertályának „vizes” csillagképei között keres magának célpontot. Magukkal a kiválasztott objektumokkal minden stimmel – csupán zömmel –20 fok alatti deklinációjuk nem túl barátságos. Épp ezért, bármennyire is az ég legfényesebb planetáris köde az NGC 7293 (Helix-köd), nekem is csupán három alkalommal sikerült megpillantanom. A maga nemében páratlan objektum, amely teljes pompájában csupán fényszennyezettségtől mentes, sötét és átlátszó égbolton mutatja meg magát – de akkor nagyon... Egy ilyen éjszaka volt 2005. október 29-e a szegedi helyi csoport mórahalmi észlelőbázisán. A hely mintegy 20 km-re van Szegedtől nyugatra, épp ezért kellően sötét eget, jó panorámát biztosít. Még párás égen is sok minden észlelhető innen, de egy jobb átlátszóságú este „megvadítja” a helyet. A jelzett napon épp a Helix környékét pásztáztam 114/500-as reflektorommal,



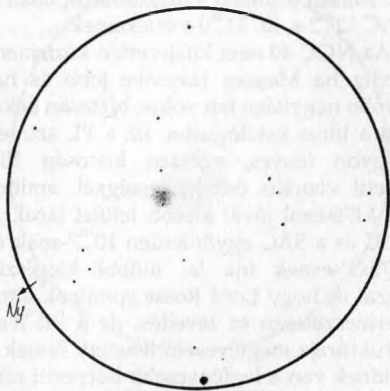
NGC 7293 Aqr PL (Helix-köd)

20x-os nagyítással. Hamarosan beúszott a látómezőbe egy közepes méretű (mondjuk a Dumbbell átmérőjének négyszeresét elérő), meglehetősen fényes ködfolt – ez lenne az? Természetesen az volt. A 15'-es, kissé szögletes planetáris a fotókról ismert részleteket mutatta – persze közel sem olyan felbontásban, de már annak is örültem, hogy ott volt a lyuk a „fánk” közepén. A katalógusok által olyan nehéz objektumként leírt Helix, saját tapasztalataim szerint kis nagyításokkal dolgozva az őszi esték nagyon is kellemes célpontja. A legszebbnek 10 cm-es refraktorban, 30x-os nagyítással, OIII szűrőn keresztül láttam idén október 18-án. Épp ezért a ködszűrőt mindenképp ajánlom a megfigyeléshez, de feltétlenül nem szükséges hozzá.

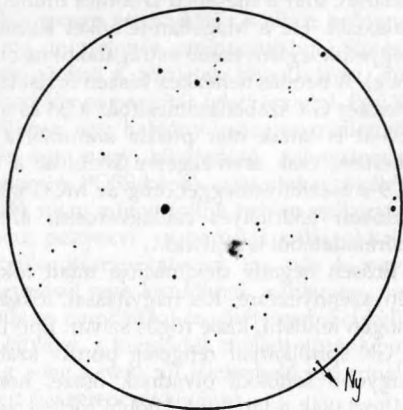
A sikeren felbuzdulva további „csillag-tetekem” nyomába eredtem. Következő célpontom a Cet háta mellett úszkáló NGC 246 volt, melyet már régen kiszemeltem magamnak. 1998 nyara óta szerettem volna nagyobb távcsővel is szemügyre venni – akkor az 5 cm-es Turiszttal is előbújt a kisújszállási éjszakában. A GSC és a SAC egyöntetűen 4'-esnek írja le, és a Guide 7.0 ehhez azt is hozzáteszi, hogy 8 magnitúdós. A távcsőbe pillantva reálisnak tünnek ezek az értékek, igaz, a méretét 5'-nek becsültem. Kerek, homogén foltja még nagy távcsövekkel felvett fotókon sem büszkélkedhet sok részlettel, mégis különös megjelenést kölcsönöz neki az a 3–4 csillag, amely pontosan a felületére vetül.

Így a felületes szemléletben egy alig bontott, ködös nyílthalmaz képzetét kelti. Ekként is katalogizálták először, az NGC-ben ma is benne van megjegyzésként a négy csillag. Ezek közül három valóban feltűnő már kis távcsövekkel is, lévén 11<sup>m</sup> körüliek.

A déli óceánból levegővétel erejéig felbukkanva a „világtengely” pólusa környékén körbeforgó Perseus és Cepheus csillagképek felé fordítottam távcsővem, ahol a híres M76 és NGC 40 voltak célpontjaim. Mindkét ködöt nagy rejtélyek övezték számomra, mivel előtte még sohasem volt szerencsém megpillantani őket. Az M76 felkeresését azért halogattam, mert nem rendelkezttem megfelelő csillagtérképpel a katalógusok szerint 11 magnitúdós planetáris megtalálásához. Mint kiderült, alaposan megtréfáltak a fotografikus magnitúdók átvételéből eredő népszerű csillagászati toposzok. Az M76 ugyanis nem hogy nem halvány, hanem kifejezetten fényes,



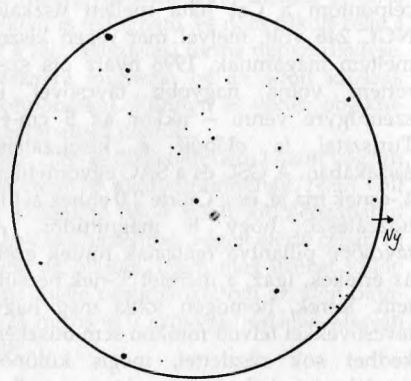
NGC 246 Cet PL



M76 Per PL

ragyogó, izzó kis folt (2,5x1') a Perseus egy kissé kihalt szegletében. Bipoláris jellege már 20x-os nagyítással szembetűnő, 50x-essel remek látványt nyújt az M27-nél sokkal kifejezettebb „homokóra” alakkal. Néhány folt és kondenzáció is érzékelhető a felületén, sőt, a fotókról olyan jól ismert 8-as alakú haló kezdeti része is kirajzolódik kicsiny műszerem látómezejében. Ezt a halót a nyugati oldalon a két ködgomoly pereméről kiinduló ívek sejtetik, keleten viszont a közepéről indul el egy lefelszerű fénylelés. Nagyon sejtelmes látvány. Legjobb, ha 15 cm vagy afelötti, kiváló leképezésű műszerrel észleljük 70–100x-os körüli nagyítással – lebilincselő élményben lesz részünk. Megéri felkeresni kis műszerekkel is, hiszen saját becsléseim szerint vizuálisan legalább 9 magnitúdós, talán kissé fényesebb. Ne adjunk hitelt a GSC és a SAC 12<sup>m</sup>2-s, ill. 11<sup>m</sup>0-s értékeinek...

Az NGC 40 nem kifejezetten közismert, pedig ha Messier távcsöve jobb és nagyobb nagyítású lett volna, biztosan bekerül a híres katalógusba. Ez a PL szintén nagyon fényes, egészen biztosan 10<sup>m</sup> feletti vizuális összfényességgel, amihez az M76-énál jóval kisebb felület járul. A GSC és a SAC egyöntetűen 10<sup>m</sup>7-nak és 0,75x1'-esnek írja le, utóbbi kiegészíti azzal is, hogy Lord Rosse spirálnak látta. Természetesen ez tévedés, de a PL ívei, struktúrája megtevesztő lehetett. Ennek a ködnek van a legfényesebb központi csillaga, bármekkora műszerrel megpillantható. Két, közel szimmetrikusan elhelyezkedő kifli alakú köd-ív egy ovális teret zár közre, a fényesebb (EK-i) ívdarab belső oldalához tapadva ott világít a 11<sup>m</sup>-s szülőégitest.

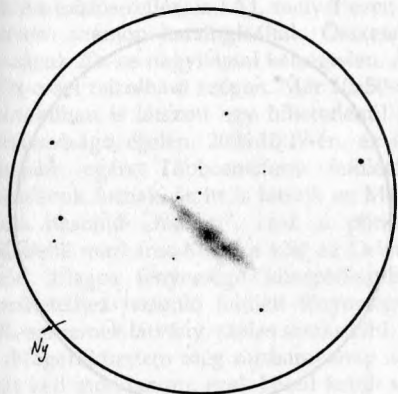


NGC 40 Cep PL

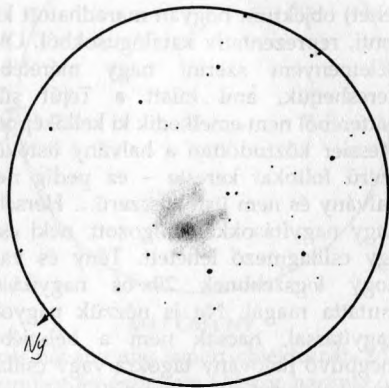
Újra alábukva a negatív deklinációjú vidékek zűrzavaros égi vizeibe, a Cet és a Scl határán, már a mesebeli szobrász műhelyében találjuk az égbolt egyik legfényesebb galaxisát. Ha a Magellán-felhőket leszámítjuk, az NGC 253 az ég harmadik vagy negyedik legfényesebb extragalaktikus objektuma (az M31, M33 és talán az M81 előzi meg). A becslés nehézkes, hiszen óriási látszó távolságra vannak egymástól. A három Messier GX szabadszemes (bár a 33 és a 81 nagyon nehéz), és úgy tudom, az NGC 253-at is látták már pusztán szemmel a zenit tájékán! A katalógusadatok nagyon eltérőek, csak szemezgetve közülük: a PGC-ben 27'-es nagytengely van megadva 7<sup>m</sup>9-s összfényességgel, míg az MCG már kerekén 7,0 magnitúdósnak említi. Hogy valóban tekintélyes csillagvárossal állunk szemben, az ESO/Uppsala 32'x7'-es méretdatából is sejtethető...

Erősen negatív deklinációja miatt fokozottan érzékeny a légkör állapotára és a fényszennyezésre. Kis nagyítással, tökéletesen koromfekete égen egy majdnem homogén felületű, kissé rögös szivar. Épp ilyennek látszik a POSS lemezein is, ugyanis a GX spirálkarjait rengeteg porsáv szabdalja fel. Közepes műszerekkel a csomók nagyobb foltokká olvadnak össze, borzasztóan inhomogénná, lerajzolhatatlanná változtatják a látványt. Utóbbi történt velem is Mórahalmon, a húsz perces szemlélődés EL-sal 4, méretében és megjelenségében erősen eltérő csomót eredményezett a

nem kifejezetten sűrű mag mellett. Nagyra halványan mintha a spirálstruktúrát sejtette volna a látvány, de ezt kijelenteni merész lenne. 20x6 ívpercesnek láttam, ami a teljes GX kétharmada, tehát minden további próbálkozás hasznos, komoly esélyeim vannak újabb részletek megpillantására. Mivel láttam már 5 cm-es Turiszttal is, méghozzá rögsnek, kijelenthetem, hogy az NGC 253 esetében a legfőbb akadály nem a műszer, hanem az ég: a legsötétebb éjeken bármekkora távcsővel felejtethetlen látvány. Egy 15 cm-es műszerrel, 50–70x-es nagyítással spirálkarokra is bontható.



NGC 253 Scl GX



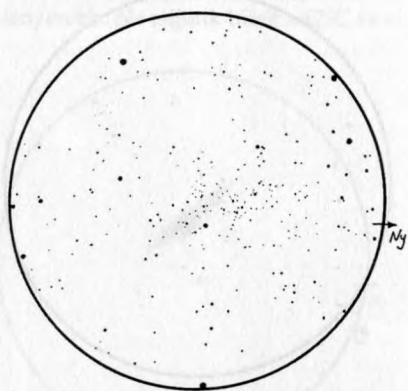
IC 1613 Cet GX

Továbbra is a galaktikus térben maradva, a Cet északi fertályán, közel a Psc határához találjuk az IC 1613 galaxist. Pontosabban találja az, akinek a szeme rááll a halvány, nagy kiterjedésű objektumok megfigyelésére. Ez a közeli csillagváros a Magellán-felhőkhöz hasonló, de azoknál kisebb luminozitású törpe irreguláris galaxis, a Lokális Halmaz tagja. A PGC 9,9 magnitúdós és 15 ívperces adata nem sok jót sejtet, de a valóság azért nem ilyen borzalmas. Egy közepesen nehéz diffúz ködhez tudnám leginkább hasonlítani, mind fényesség, mind megjelenés szempontjából. 50x-es nagyítással vált számomra az égi háttér elég sötétté a részletek rajzolásához, de valójában ezt az objektumot nem nagyon szabad 30x-os nagyítással felett észlelni. Egy 7 magnitúdós csillag közelében 15'x10'-es területen egy halvány centrum mellett 6 teljesen szabálytalan foltot lokalizáltam, és egy nagy kiterjedésű, fokozatosan halványuló halót is megfigyeltem a déli oldalon. A POSS képek a látottakat tökéletesen megerősítik, de a „rövid” integrációs idők miatt a fenti foltok helyén csillagsűrűsödéseket látni, a déli „haló” pedig tele van pettyezve szuperóriás csillagokkal, melyek eloszlása teljesen szabályos. Igazi csillagdíszes égborsz, így néz ki egy közeli, teljesen felbontott extragalaxis. Megfigyelését nem kezdőknek ajánlanám, de így is minimum 15 centis távcsövet igényel 30x-os nagyítással és sötét égen. Fel kell készülni, hogy nem lesz soha „egybefüggő” látvány, a magvidék mellett apránként kell azonosítani a sűrűsödéseket. Aki belevág ebbe a nem túl lélekiemelő, de annál izgalmasabb feladatba, annak nagyon sok sikert és szerencsét kívánok.

A Cetben volt még egy kis célpontom, az NGC 157 jelű galaxis, mely egy lapjáról látszó spirál. Egy normál, 10 magnitúdós foltocská, 4 ívperces, ami egyezik a

katalógusadatokkal. Kissé inhomogén, magvidéke fél ívperces és fényes. Igazából teljesen jellegtelen, olyan galaxis, melyből tizenkettő egy tucat, de viszonylag fényes, ezért megkeresése nem ütközhet nehézségbe. Talán érdemes 20-30 cm-es vagy nagyobb Dobsonokkal nagy nagyítással megnézni, hátha mutat valami struktúrát.

Oszi fejezetemet a Cassiopeiában terpeszkedő **Collinder 463** nyílthalmazzal zárom. A Tejút sávjában megszokottak a nagy és fényes halmazok, és ezek többsége Messier vagy NGC számot visel. Épp ezért érthetetlen, hogy ez a szabadszemes, a GSC szerint 36<sup>-es</sup>, 5<sup>m</sup>, 7<sup>-s</sup> (ekkora méretnél ez ugyebár igen bizonytalan, jóval fényesebb is lehet) objektum hogyan maradhatott ki a fenti, reprezentatív katalógusokból. Okát véleményem szerint nagy méretében kereshetjük, ami miatt a Tejút sűrű hátteréből nem emelkedik ki kellőképpen. Messier köztudottan a halvány üstökös-szerű foltokat kereste – ez pedig nem halvány és nem üstököszerű... Herschel nagy nagyításokkal dolgozott, neki csak egy csillagmező lehetett. Tény és való, hogy legszebbnek 20x-os nagyítással mutatta magát. Ne is nézzük nagyobb nagyítással, hacsak nem a belsejében megbúvó halvány tagokra vagy csillaglánckokra, kettősökre vagyunk kíváncsiak. Így a legszebb a kontraszt: nagyon is sűrű és szép halmaz ez, mintegy 50-100 taggal (becsülni lehet, ember legyen viszont a talpán, aki megszámlolja...), 45'–60'-es, elnyúlt folt. Saját, kissé szubjektív leírásom szerint „vonagló” – amit a csillaglancok kuszaságára értek. A tejutas látómezőt 20x-os nagyítással lerajzolni sem gyerekjáték, mintegy 2–300 csillag került rá a végleges rajzra, melynek elkészítése és kidolgozása is 1–1 órát igényelt. A halmaztagok 7–8 magnitúdótól 11 magnitúdóig látszanak, tökéletesen felbontott az objektum. Véleményem szerint egy 8 cm-es lencsével, 15–20x-os nagyítással ideális, de binoklikkal is felkereshető.



**Collinder 463 Cas NY**

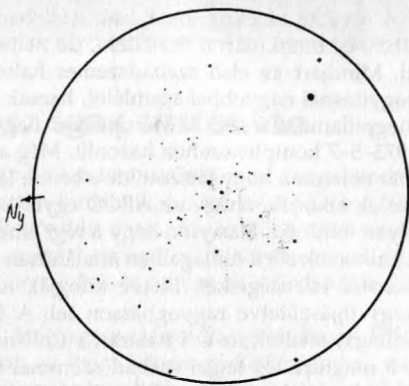
## A téli eget fokokban mérük

Talán meglepő ez az alcímválasztás, hiszen melyik eget nem fokokban szokták mérni? Itt nem is a szokásos csillagászati szögmérésre utalok, hanem a téli mély-egek szokatlan nagy kiterjedésére, ami a Perseus-ág (a Tejút spirálkarja) hozzánk való közelségével magyarázható. Épp emiatt hemzseg a szabadszemes halmazoktól és diffúz ködöktől. Az előző részhez képest jóval több objektumról fog itt szó esni, de zömükről csak leírást készítettem, az elkövetkező tél feladata lesz a rajzolásuk.

Egy klasszikussal kezdem, melyet még idén márciusban figyeltem meg, estefelé, delelése idején. Az **M41** nyílthalmaz nem csak a Canis Maior, hanem az egész téli ég egyik legszebb halmaza. 4,5 magnitúdós összfényességéhez 38'-es kiterjedést említ a SAC, legfényesebb csillagai 8 magnitúdósak. Mindaz, amit a Collinder 463-nál elmondtam, itt is érvényes: ne használjunk 30x-osnál nagyobb nagyítást! Rajzom ugyan 50x-essel készült, de ez már nagyon széthúzza. Több tucatnyi bontott

halmaztag mellett rapszodikusán csomósodó, szemcsés, grízes ködösség utal a felbontatlan halvány tagokra. Ha teljesen fel szeretnénk bontani, akkor egy kiváló leképezésű, 10–15 cm-es távcsövet használjunk sötét égen, 30–50x-es nagyítással, lehetőleg nagy (1–1,5 fok) látómezővel. Leghalványabb csillagai ugyanis csupán 13 magnitúdósak.

Az NGC 1973-1975-1977 ködkomplexum már keményebb dió az Orion-köd felett 45'-re. Négy-öt fényes csillagot övez az emissziós-reflexiós köd, melyet ezen a három számon katalogizáltak. Összetartozásuk 20x-os nagyítással kétségtelen, de 50x-essel rajzolható szépen. Már 10x50-es binokliban is látszott egy hihetetlenül jó átlátszóságú éjjelen, 2006.10.17-én, az év legjobb égen. Többcentrumú felületén porsávok futnak, és itt is látszik az M42-höz hasonló „halszáj”, csak a porsáv kevésbé markáns. Maga a köd az Orion-köd átlagos fényességű középső-szélső területeihez hasonló felületi fényességű, EL-sal remek látvány, szalás szerkezetű.



M41 CMa NY

Megörökítettem még rajzban aznap a Puppis néhány alig ismert objektumát. Sőt, azt kell mondanom, ezek közül kettőt valószínűleg én észleltem először hazánkból, méghozzá –36 és –32 fokos deklinációjuk miatt. Döbbenetes, hogy a CMa déli felében és a Puppisban mennyi fényes nyílthalmaz található. Van itt egy gömbhalmaz is, az NGC 2298, mely hét fok húsz perc „magasan” delel, 2 fokkal a háztetők felett (észlelőhelyem a kiváló déli horizontú albérletem erkélye volt, a mérsékelt fényszennyezett, csendes szegedi Alsóvárosban). A maga 9,2 magnitúdójával és 6',8-es méretével nem nevezhető hatalmasnak, de megmutatta magát: 4'–5'-es folt (tehát majdnem a teljes GH-t láttam – ennyit az átlátszóságról...), a fényessége nem becsülhető, de szinte bizonyos, hogy fényesebb 9,0 magnitúdónál.

Mintegy 10 fokkal keletre és 4 fokkal magasabban találjuk az NGC 2439 nyílthalmazt. Ez már klasszikus látvány, szép Tejutas, sűrű LM-vel, pár fényesebb csillagot övező, kissé grízes derengéssel. Mérete 6'–7' lehet, alakja háromszögletű, egy igen fényes, vörösés narancsszínű előtércsillag vetül rá, mely történetesen az R Puppis felszabályos változó – sajnos csak 0<sup>m</sup>2-s amplitúdóval. A halmaztagok közül 5-6 látható felbontva. Fényes kis halmaz, a GSC 6<sup>m</sup>9-t és 10'-et ad meg. Jó déli horizont és remek átlátszóság esetén bármekkora távcsőhöz ajánlanám, minimum 50x-es nagyítással. Az errefelé látszó több fokos nyílthalmazok (elsősorban Collinder halmazok) megfigyelését idén télen tervezem.

Ezek után felüdülés a szemnek az M93 nyílthalmaz „alig” –23 fokon fénylő foltja, még mindig a Puppisban. Katalógusadatai szerint 6<sup>m</sup>2-s, 22'-es, az NGC leírás külön kiemeli az „ék” alakú középpontot. Tényleg nem hétköznapi megjelenésű: binokliban egy elliptikus, aszimmetrikus alakzat, amelynek a centruma a „jobb felső” sarkába csúszott. 50x-es nagyítással jórészt csillagokra bomlik ez a roppant sűrű halmaz. Rajzolni csaknem lehetetlen, a csillagkörnyezet is dús. A fényes tagok sűrűsödése jelenti a fent említett elcsúszott központot, a halvány tagok egy kelet felé elnyúló

„uszályt” alkotnak, ez legjobban binokliban tanulmányozható. A centrális területen a csillaglancok kibogozhatatlanul egymásba fonódó fürtjei két fejel lefelé álló liliomot mintáznak, melyeknek a szárára merőlegesen egy tömör, vízszintes, elnyúlt csomósodás fénylik. Sajnos a rajzzal sietnem kellett, mert a szürkület miatt egyre romlott a látvány... Az M93 a téli esték egyik sztárja, sajnos jó déli horizontot igényel ez is.

A további objektumokat csak leírásban említem, rajz nem készült, nagy részüket 10x50-es binokulárral észleltem, de némelyik szabad szemmel sokkal jobban nézett ki. Mindjárt az első szabadszemes halmaz maga a **Plejádok (M45)**. Vének 30x-os nagyításnál nagyobb szemlélni, hacsak nem a **Merope-köd** és a többi reflexiós köd megpillantása a cél. A Merope-köd nagyon könnyű objektum, körülbelül az NGC 1973–5–7 komplexumhoz hasonlít. Még a binokliban is feltűnt, de 20x-os nagyítással már nem csak hogy látszott, de a benne lévő sűrűsödés is felismerhető volt. Ezt kusza szálak alkotják, ahogy az APOD egyik képén látható. A **Hyadok** halmazával együtt olyan feltűnő a Fiastyúk, hogy a régi emberek naptárcsillagoknak használták őket, és a halmazok sűrű csillagaiban általánosan „hálókat” láttak, melyekkel a mitikus hősök leterítik ellenségeiket, illetve kifogják az újhódat a mélység túlvilági óceánjából, hogy újjászületve ragyoghasson fel. A  $\zeta$  Tau mellett (a Bika alsó szarvának végcsillaga) találjuk az Ori határán a **Collinder 65-öt**, melynek 3–4 fokon szétszóródott 4–5 magnitúdós tagjai szabad szemmel bontottan látszanak. Ehhez még a 10x50-es binokli is sok! A **Nagy Orion-köd (M42–43)** ezzel a műszerrel 1,5 fok kiterjedésű, főleg nyugati irányba nyúlik el. Kísérletképp az **IC 434** felé fordítottam a binoklit, mely a Lófej-köd háttérobjektuma. Nagyon nehéz derengésként, de egyértelműen látszott, 3 fok hosszúságban! Körülbelül ekkor kezdtem nagyon komolyan venni ezt a csodálatos átlátszóságú őszi-téli éjszakát (10.17.). Minden pillanatban új és új csodák, a régi objektumok teljesen más színben tűnnek fel, máskor alig derengő vagy soha nem látott alakzatok egyértelműen *ott vannak* a LM-ben egész kis távcsővel is. Számomra a legérdekesebb a CMa és a Pup határán látszó, 20 fok széles égi „fj” megpillantása volt (ókori keleti csillagkép), mely a horizonttal nagyjából párhuzamosan áll, és nyílvesszőjével a Sziroszt célozza.

Miután felocsúdtam első döbbenetemből és kigyönyörködtem magam, kihoztam a Sky Atlas, és elkezdtem becserkészni a **Monoceros** diffúz ködeit. A Rozetta-köd (NGC 2244 NY+DF) meg se kottyant, 2 fokos szabálytalan, de nagyjából körszerű folt, közepén a halmazzal... A Karácsonyfa-halmaz (NGC 2264 NY+DF) ködössége már nehezebb feladat, de ez is megmutatta magát. Ehhez a ködhöz még jobb ég kell! Talán majd egyszer, egy hideg téli éjjelen, Mórahalmon, OIII szűrővel... Ezek a nyílthalmazok egyébként kis, kontrasztos foltokként szabad szemmel is látszanak. Az Orion övéhez visszatérve az NGC 2023 DF is látszik, bár ezt már többször is láttam, rajzoltam binoklival. A nézelődés után kezdtem rajzolni a Puppis halmazait, ezek eredményét fentebb vázoltam. Két rajz közti rövid szünetben nekiláttam megszámolni a szabadszemes halmazokat a téli Tejútban. 16-ig jutottam, aztán elvesztem a tejútfoltok között. Közben szépen felkelt a 22%-os fázisú Hold. A diffúz ködök, nyílthalmazok zavartalanul ragyogtak tovább a horizontig érő, inhomogén, porsávós Tejútban...

Kívánom, hogy a remek átlátszóságú téli esteiken, az Olvasó egén is ilyen szépen ragyogjanak ezek a fantasztikus mélyég-objektumok!

SÁNTA GÁBOR