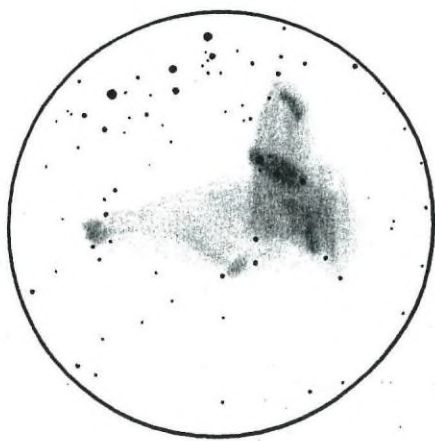


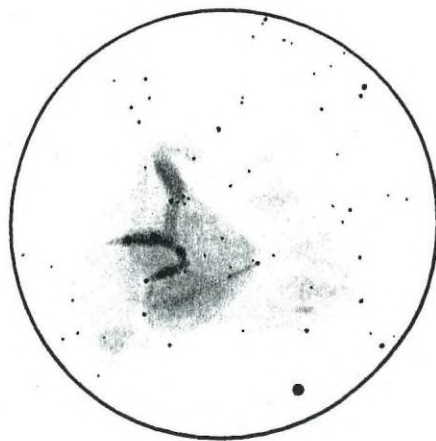
## Diffúz ködök: Camelopardalis, Perseus, Auriga

Az őszi közeledtével három különböző adottságú csillagképben kereshetünk diffúz ködöket, amelyek között néhány viszonylag híreset is találunk. A fényes csillagoktól mentes Zsiráf galaxisokkal teli területeként ismert, de a Tejút közelsége miatt tartalmaz néhány ködöt. A Perseust átmenetnek nevezném, míg az Auriga inkább téli, tejutas csillagkép, tele érdekes objektumokkal.

A Camelopardalisnál a porból álló VdB (*Van den Bergh*) 14–15-tel kezdeném, ami egy nagyobb, összefüggő ködöt alkot. A távcső, mint a legtöbb esetben, egy 152/533-as reflektor volt, Deep Sky szűrővel és 19x-es nagyítással. A kékes színű objektum széles sávú szűrőkkel figyelhető meg jobban. Finom szerkezetű nyúlványaival keresztülbe a LM nagy részét elfoglalta. Felületén több fényesebb csillag látható, valószínűleg közöttük van a megvilágító égítest is. Az S (*Sharpless*, bár az igazi rövidítésük Sh-2) 202 és az LBN (*Lynd's Bright Nebulae*) 676 két emissziós köd, amelyek közvetlenül egymás mellett találhatóak, mindössze a Stock 23 nyílthalmaz ékelődik közéjük. A trió félig átlóg a Cassiopeiába. Az S 202-nél egy fényes, L alakú rész kelti fel a figyelmet, míg kiterjedt halvány részei pont ellenkező alakot formálnak, három fényesebb rész figyelhető meg benne. Az LBN 676 hullámzó U alakja ágyazódik lényegesen halványabb háttérbe. Az S 204 kevésbé diffúz, mint az előző ködök. A fényes ívű gázfelhő egy ferdén keresztülbe vágott ovális ívet formál, mindössze Ny felől az ív belső része diffúz egy kicsit. Utóbbi három észlelés OIII szűrővel készült.



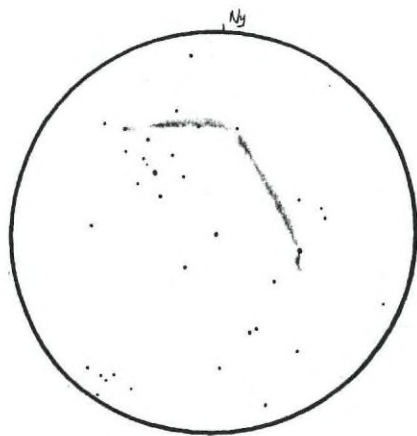
IC 405



IC 410

A Perseus lényegesen változatosabb ködöket tartalmaz. Jellemüket tekintve vannak köztük kisebb méretű, jellegtelen objektumok. A jobb kontraszt miatt ezeket 89x-essel néztem. Az S 208, S 209 és a VdB 12 csak három halvány folt volt. Szűrő persze mindenképp kell hozzájuk, mert ezek még akkor is nehezebben látszanak, mint nagy méretű társaik, ha fényképen magasabb felületi fényességűnek tűnnek. Az LBN 724 kicsit érdekesebb három foltjával, amiből a köd állt. Az S 210 már két összeérő kifli alakú ív volt, amelyek domború részükkel találkoztak. Utóbbi kettő kicsit nagyobb volt,

így 44x-est használtam OIII-mal, ami leginkább emissziós ködökhöz jó ennél a témakörnél. A kevésbé ismert és nehéznek tűnő ködök közt négy darab NGC köd is megbújik. A halvány ködök után szuper fényes, beégett és emiatt részlet nélküli objektumoknak tűnnek első ránézésre. Megfigyelni sokkal könnyebb őket, de részleteik megpillantásában nincs nagy különbség. A legfeltűnőbb NGC 1491 a kicsit gyengélkedő égen is könnyen látszott, bár kiábrándító volt. Rajzolás közben szerencsére előjöttek a kiterjedt halvány részek, amelyek a fényes háromszög alakú centrumhoz kapcsolódnak. Az NGC 1333 és NGC 1624 ugyancsak könnyen látható, de sajnos sokkal átlagosabb megjelenésűek. A fényes központi csillag mindkét esetben a középtől eltolva helyezkedik el. Legérdekesebb az NGC 1579/IC 2067, ami több eltérő intenzitású foltból és ívből áll. Alakjáról egy háromszög fejű, hosszú nyakú, kétlábú úrlény jut eszembe.



LBN 754

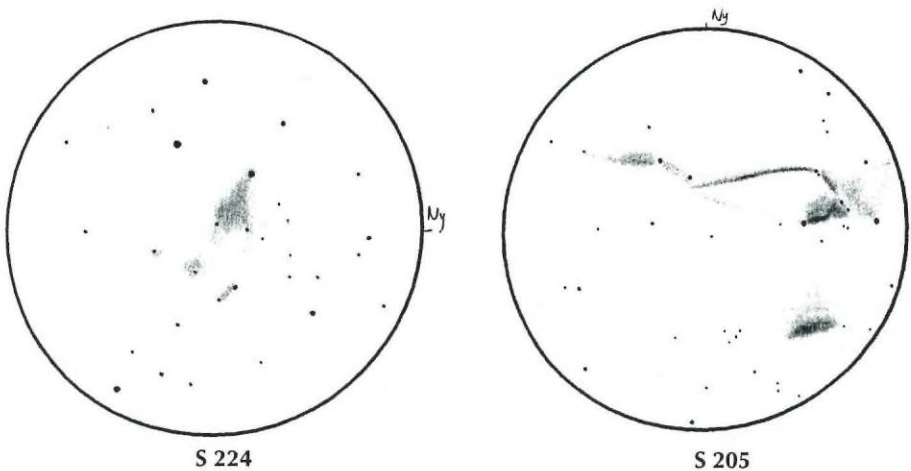


NGC 1499

A nagyobb ködök közül egy érdekes ködrendszerrel kezdeném. LBN 718/19/20 és VdB 18 számokon szerepel az a bonyolult kinézetű köd, amelyiknek az egyik nyúl ványa az NGC 1342 nyílthalmazon megy át. Az OIII szűrő erősen elnyomja a halmazt, de ez nélkülözhetetlen ahhoz, hogy a köd foltos felszíne előbukkanjon. Az IC 348 az o Per-hez kapcsolódik, aszimmetrikusan, Ny-i irányba elterülve. 4,8 cm-es lencsével néztem OIII szűrővel és 7x-es nagyítással. A kifejezetten nagy LM-ben jól érvényesült a 2<sup>o</sup>5-os felület, amiben volt 2–3 fényesebb terület, de az átlagosnál homogénebb volt. A köd sötét sávokat is tartalmaz, de ezek nem látszottak ezzel a kicsi műszerrel. Az S 205 is egyike az átlagon felüli ködöknek ezen a területen. 19x-essel és OIII szűrővel egyből előugrik a legfényesebb filamentje. Ha csak ezt a részt nézem, akkor minden bizonnyal ez a hajszálvékony csík a legmegnyúltabb objektum, amit eddig láttam. Az idő múlásával egyre több részlet rajzolódott ki. A déli oldal a szélesebb és összetettebb csomók, foltok tarkítják ezt a peremet. Az É-i oldalon egy ívelt filament keskenyedik el a középső fényes rész folytatásaként.

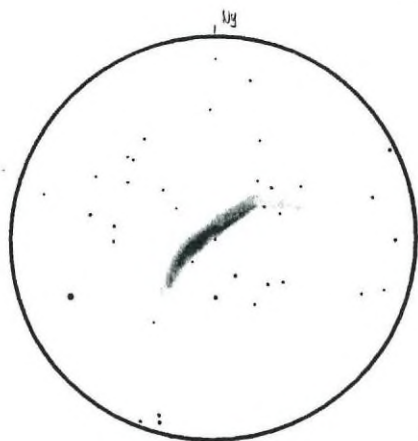
A Perseus igazi ásza azonban a Kalifornia-köd (NGC 1499). Sajnos szinte minden forrás nehéznek ítéli, holott már 7x50-es binokulárral is gond nélkül látszik, igaz,

halványan. 15,2 T-vel 19x-essel és OIII szűrővel a legtöbb emissziós köddel ellentétben szinte nem is látszik. Hidrogén Béta szűrővel viszont a kontrasztja és a fényessége minden túlzás nélkül a fényképeket idézi. Egyike azon kevés objektumoknak, amelyek egyértelműen csak H $\beta$ -val láthatók jól. Annyira szereti ezt az áteresztést, hogy szabad szemmel ezzel a szűrővel valami homályos dolog dereng fel a  $\xi$  Per fölött, ami a megvilágító csillag. Igazából a köd felületi- és összfényessége nem csekély. És a mérete sem, ami szintén tévesen szerepel 3°-osként a katalógusokban. A normálisan elhatárolható diffúz ködök közül (nem számítva az olyan kaotikus ködburjánzásokat, mint amilyenek az egész Cygnust beborítják), amelyek csak egy részből állnak, talán csak egy nagyobb nála az északi égbolton. Kétszer nagyobb, mint ahogy a közhiedelem tartja, 4,8 cm-es refraktorról, 7x-essel és H $\beta$  szűrővel 6°-os hosszúságban uralta a LM-t. Fényes felületének a középső részén jól megfigyelhető volt két párhuzamos fényes nyúlvány és több kisebb-nagyobb részlet.

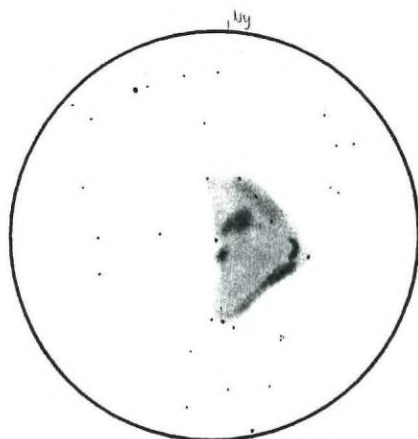


Az Auriga ködök egész gyűjteményét tartalmazza annak ellenére, hogy irányában kifelé nézünk a Tejútból. Most is a jelentéktelenebb, kis méretű ködök gyors átfutásával kezdem. Elég sok Sharpless köd található errefelé, többek közt: S 227, 219, 227, 228 amelyekhez további kicsi ködök csatlakoznak: LBN 755, 818, IC 425, IC 439. Tulajdonképp szinte mindegyik mutat részletet, például foltokat és íveket. Ezekhez nagyrészt OIII szűrőt használtam. Az LBN 787 és 789 már a látványosabb, nagy méretű kategóriába tartoznak. Az előbbi egy 2° kiterjedésű, banán alakú köd. Felülete az átlagosnál homogénebbnek mutatkozott, ÉNy-i oldala volt a diffúzabb. Az LBN 789 feleakkora, az előzőhöz képest szinte egyenesnek tekinthető, bár legfényesebb vonulatában van egy kis ív. 19x-essel OIII illetve H $\beta$  szűrővel néztem őket. Az M38-tól DNy-ra látszó terület kifejezetten gazdag lehet gázokban és porban, ugyanis itt található három nagyobb köd, amelyek talán ismertebbek lehetnek. Az IC 405-öt az AE Aur változócsillag világítja meg. Ez a gyors mozgású csillag az Orion-ködben született, és jelenlegi kozmikus randevújuknak köszönhető, hogy az IC 405 láthatóvá vált. Bár fényesnek nem fényes, de csak addig, amíg meg nem nézzük OIII szűrővel a ködöt. Így már egészen kicsi távcsővel is láthatóvá válik valami belőle. 15,2 T-vel szé-

pen kirajzolódik a derékszögben egymáshoz kapcsolódó két darab háromszög alakú rész. A déli rész halványabb és diffúzabb, az északi oldal jóval fényesebb és foltokban gazdag. A legfényesebb rész az AE Aur körül található. A 16–17–18–19 Aur alakzatától K-re már binokulárral is szépen látszik az NGC 1893 nyílthalmaz, nagyobb binokulár már a hozzá kapcsolódó IC 410-et is mutatja, ami a cikkben szereplő nagyobb méretű ködök közül a legkönnyebben megfigyelhető. A köd legfényesebb vonulata a halmaz csillagainak a láncát követi. Így rajzolódik ki valami zsiráfhoz hasonló alakzat. A felületén különböző intenzitású területek váltják egymást. OIII szűrővel a halvány periféria is jól előjön, ami az É-i oldalon nagyobb. Mérete kicsivel több mint  $1^\circ$ . Az IC 417 a  $\phi$  Aur körül látható. A köd legfényesebb része is ehhez a csillaghoz kapcsolódik. Halványabb részeinek összevisszaságai is innen indulnak ki, így a három köd közül ez volt a legszabálytalanabb formájú. Ennek a három ködnek a halványabb részei egymásba érnek, így együttes méretük  $5^\circ$  körül van.



S 223

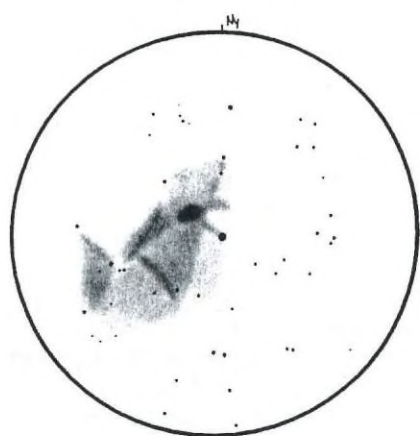


S 225

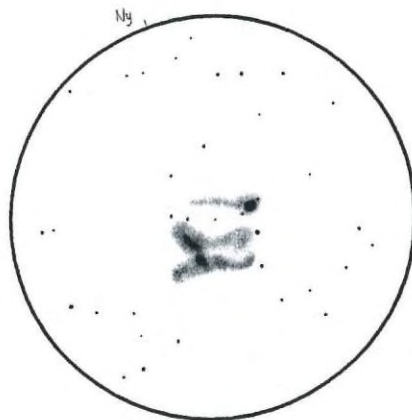
Tovább folytatva is a Sharpless ködök fognak dominálni e csillagképben. Az S 218 19x-essel és OIII-mal háromszög alakú homogén felületűnek látszott, amiben egy fényesebb V alak volt látható. Az AB és SU Aur változókat egy közel  $0,5^\circ$ -os porfelhő veszi körül, amiből 44x-essel és Deep Sky szűrővel a felét sikerült látnom. A köd a változók körül volt a legfényesebb, és ez volt az É-i pereme. Innen dél felé látszott egy halvány, lepelszerű rész a közeli fényes csillagig. Ennél feltűnőbb az S 241-VdB 65-LBN 824 katalógusszámokkal bíró objektum. Foltokkal tarkított fényes ívek rajzolják ki a köd szögletes, E alakját. A 25'-es ködnek az S 241 része a legfényesebb. Az S 231/2/3/5 emissziósköd-komplexum meglehetősen furcsa alakú volt H $\beta$  szűrővel. Amire befejeztem a rajzot, a foltok és az ívek egy csirke formájú alakzatot hoztak létre 70'-es méretben. A szemet alkotó S 235 foltja a köd legfényesebb része. Az S 225-öt 31x-essel és OIII szűrővel néztem meg. Szerencsére ez a köd is fényesebb az átlagosnál, így aránylag könnyű megfigyelni 30'-es háromszögletes alakját. Felületén öt darab fényesebb rész volt látható, ebből négy a peremen.

A Capellától keletre több tekintélyes méretű köd sorakozik egymás mellett. E csoport keleti tagja az S 216-LBN 742/744 jelű  $2^\circ$ -os kiterjedésű köd, amely valójában a

Perseusban van, de elhelyezkedése indokolta, hogy itt szerepeljen. Legfényesebb része 1,5-os ívdarabként olvad bele a nagy ovális háttér ködösségébe. Felülete még OIII-mal se túlságosan fényes, a többi hasonló ködhez képest nagyon homogén. A végére maradt négy ködnek van egy elég érdekes közös tulajdonsága. Ezekről az objektumokról sajnos nem könnyű információt gyűjteni, és szinte csak saját gyakorlati tapasztalataimra tudtam alapozni. Kivétel volt a Guide, ami a most következő objektumokat szupernóva-maradványnak (SNR) jelöli. Hogy ebből mi igaz? Az S 216 szomszédja az LBN 754. Ez egy 1° hosszúságú, erősen megtört ív. Az itt tárgyalt összes objektum közül talán a leghalványabb volt. 44x-essel és OIII-mal a keskeny ív nem mutatott részleteket, mindössze É-i része volt fényesebb. A Capellától 2°5-ra van az S 221-LBN 759. Kicsit több, mint 1° hosszúságú, de az előzőnél jóval kiterjedtebb. Az OIII-mal látott felület több foltot és ívet is tartalmaz, ami megszokott megjelenés egy emissziós ködnél. Az LBN 754 sokkal inkább SNR kinézetű volt. Akárcsak a Capellától pont déli irányba 4°-ra látható, szép keskeny köd, az S 223. H $\beta$ -val nézve az ívnek van egy törése, amitől délre fordítva hajlik a köd. Legvégül pedig az S 224 következik, amelyik az egyik legérdekesebb alakú emissziós köd lehetne, ha viszont tényleg SNR, akkor már nem is olyan meglepő ez a különös képződmény. Egyik észlelőtársam tyúklábnak nevezte el, ha a rajzon nem igazán látszik, de azért van jogosultsága az elnevezésnek. Ennél a ködnél mind a két keskeny sávú szűrő hozott valamit, de nem túl fényes sem így, sem úgy. Filamentjei 0,5 területen láthatók, elég jól elkülönülve egymástól. A háttér alig mutatott diffuzitást.



S231



S241

Röviden ennyi lett volna a késő ősztől kora tavaszig észlelhető égterület a diffúz ködök szemszögéből. Sajnos néhány kisebb Sharpless és VdB köd kimaradt, míg a nagyobbaknál csak az LBN-ek jelentik a hiánylistát. De ezek már hosszú kísérletezés után is láthatatlanok maradtak. A most bemutatott ködök között szinte mindenféle köd megtalálható, és ami talán a legfontosabb, némelyik már a legkisebb távcsövekkel is észlelhető. Végül még meg kell említeni az NGC 1931-et, ami szintén nem nehéz objektum, és a Meteorban a közelmúltban lett feldolgozva.

SZABÓ GÁBOR