

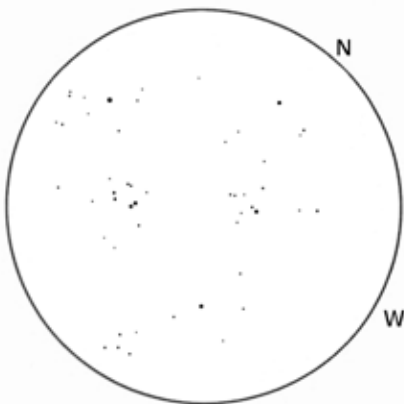
# Derűs téli esték

A téli hónapok (beleértve a novembert is) során 24 észlelő 68 vizuális, 53 digitális és 21 CCD-megfigyelést végzett. (A távészleléssel végzett észleléseket csillag jelzi.) A gazdag termés nem kis részben a februári derült időszaknak volt köszönhető. Most ezek közül csak keveset tudunk bemutatni, ám az előző hónapokban néhány kiemelkedő asztrofotó már megjelent a lap hasábjain.

## Nyílt-halmazok

### Melotte 25 NY Tau

8x30 M: A Hyadok jellegzetes, közismert, kb.  $5^\circ \times 5^\circ$  méretű, V alakú, igen sok tagot számláló, 150 fényévre lévő halmaz. Csillagai 3 és 6,5 magnitúdó közöttiek. A kettősök csak úgy hemzsegnének benne, legalább nyolc pár kettóst azonnal észlelni lehet, különösen szép a  $9^{1-2}$  Tau csillagkörnyezete három pár kettőssel. A LM ékköve a feltűnő narancsos-aranszínű +0,7 magnitúdós Aldebaran, (87 Tauri), mely valójában nem a halmaz tagja, közelebb van hozzánk (65 fényév). (Földvári István Zoltán)



A Hyadok Földvári István Zoltán rajzán. 8x30 monokulár, 6,5 fok látómező

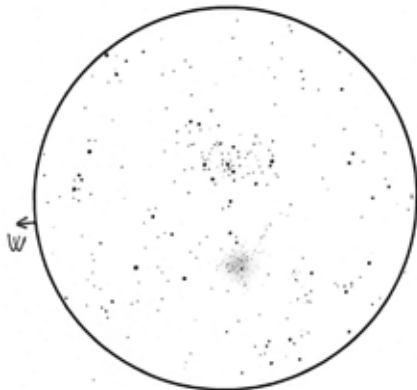
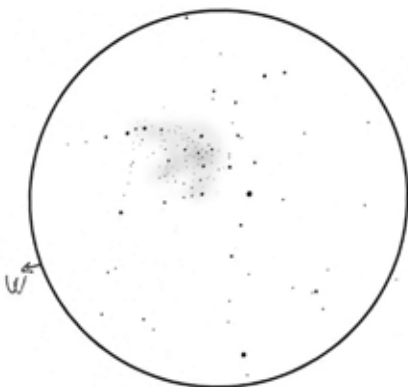
Név	Észl.	Műszer
Békési Zoltán	1d	30 T
Brlás Pál	3c	50,8 T*
Cseh Viktor	14	13 T
Csoknyai Attila	1d	20 T
Czinder Gábor	2d	15 T
Földvári István Zoltán	20	8 L
Gerák Ferenc	1d	20 T
Gonda István	8d	20 T
Gulyás Krisztián	1 + 1c	15 L*
Hadházi Csaba	10d	20 T
Horváth László István	5	25 T
Kustán Szilveszter	5	25 T
Lubai Csaba	2d	8 L
Mönich László	1d	20 T
Németh Róbert	1d	20 T
Panik Zoltán	1d	alapobj.
Pinczési Gábor	5	25 T
Sonkoly Zoltán	1	20 T
Szántó Szabolcs	3d	25 T
Szamosvári Zsolt	7	12 L
Szeri László	11c	30 T
Szítikay Gábor	13d	40 T
Tóth Krisztián	6c	51 T*
Tóth Zoltán	1	50,8 T

### M67 NY Cnc

13 T, 65x: Idős, ám ennek ellenére sűrű nyílt-halmazra lelünk az M67-ben. Kistávcsöves látványa egyértelműen az egyik legszebb a tavaszi égen; a Tejút síkjától viszonylag távol, kevésbé sűrű csillagmezőben nagyon feltűnő. Már a 8x30-as kereső is kis fényfoltként mutatja. A főműszer 65x-sel szinte teljesen felbontja; tagjai cepp formát öltenek, s a halmaz kifli alakú ködösségbe burkolózik. A defokuszált kép vízcsepre hasonlít. (Cseh Viktor)

### M47 és NGC 2423 NY Pup

13 T, 26x: A téli ég egyik legszebb nyílt-halmaz-párosa az M47-NGC 2423 duó! A két csillaggyülekezet eltérő karakterű, éppen ezért nagyon jó párost alkotnak.



Balra: Az M67 Cseh Viktor rajzán. 130/650 T, 65x, 37'. Jobbra: Az M47 és az NGC 2423 nyílthalmazok párosa (Puppis) Cseh Viktor rajzán. 13 T, 26x, 2 fok 10'

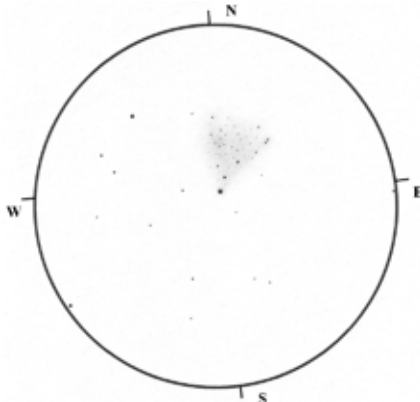
M47: Alakja bennem mindig a Sagittarius csillagképet idézi, fényes tagjai körbeölelnek egy belső, sűrűbb magot. Az M47 teljes mérete eléri az 40–45'-et is, és az egyik tökéletesen tiszta éjjel szabad szemmel sem volt probléma meglátni.

NGC 2423: A kisebbnek látszó halmaz azonnal feltűnő; csillagokban roppant gazdag, ám a jelentősebb távolsága miatt halványabb. Szépsége sokáig az okulárhoz köti a figyelmes szemlélődőt. A halmazból kis csillaglángok indulnak ki. Mérete nagyjából 15–20'. (Cseh Viktor)

### NGC 2266 NY Gem

10 L, 200x: Lenyűgöző nyílthalmaz, típusának egyik legizgalmasabb képviselője az északi égbolton. A 11 ezer fényév messzeségben fekvő csoport kis nagyítással részben oldott, gazdag, erősen szemcsés háromszögletű fénylés, dél-délnyugati csúcsában feltűnő előtércsillaggal. A rajz készítéséhez használt nagy nagyítással az előtércsillag mellett legalább 10–12 csillaga bontott, fényességük 10–13,5 magnitúdó közötti. Közülük két komponens a halmaz északkeleti csúcsában szép párost alkot. A ködös háttéren további csillagok villannak fel, ezeket azonban halványságukból adódóan nem lehet pontosan rajzolni. Egy kis enyhe sűrűsödés érezhető még az északnyugati oldalon.

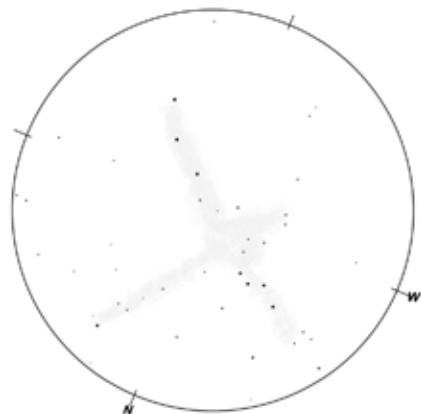
Az NGC 2266 tipikusan olyan csillagthalmaz, amelyre ráillik az ékszerdoboz jelző. Óriási élményt jelent vizsgálata a hideg téli éjszakákon. (Kernya János Gábor)



Kernya János Gábor rajza az NGC 2266-ról (10 L, 200x, 17')

### NGC 2301 NY Mon

12 L, 32x: Érdekes, T alakú csoportosulás. A háttere erősen dereng. Ezen a nagyításon 11 halmaztagot látok. Átmérőjét 15'-re becsülöm. Összfényessége 6 magnitúdó. 111x: A T alak szépen látszik, most olyan 30 tagot számolhatok meg. A háttér világossága jobban látszik. (Ezt a rajzon erősebben kiemeltém.) (Szamosvári Zsolt)



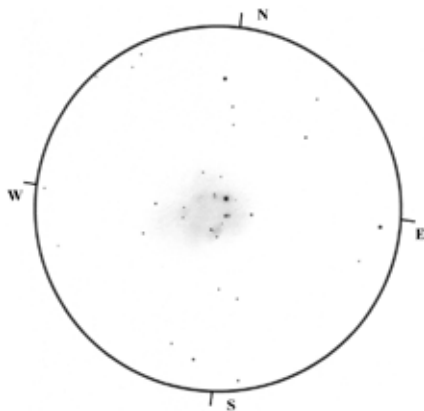
Az NGC 2301 NY Mon Szamosvári Zsolt rajzán  
(12 L, 111x, 27')

## NGC 2439 NY Pup

10 L, 86x: A nyílthalmazra meglehetősen könnyű rátalálni, mivel peremén található a feltűnő R Puppis, melynek színét narancsosnak éreztem. Lehetséges, hogy a csillag is a halmazhoz tartozik, ha valóban így van, akkor különösen nagy luminozitásúnak kell lennie, mivel a gazdag csoport távolsága hozzávetőlegesen 12 ezer fényév. Rajta kívül 16 csillagot láttam a halmazban, ezek része három szoros csillagpárt alkot, illetve egyikük a V384 Pup jelű változó. A tömértelen mennyiségű további tagot a 10 cm-es objektív nem bontja, így ezek finom ködösségeként érezhetők. Pár percnyi koncentrált követően a köd belső területe diffúz, foltos gyűrűnek tűnik, ezt az utólagos fényképes ellenőrzés megerősíti: a halmaz sok komponense valóban gyűrű alakba rendeződik.

Vizuális megjelenése alapján gyönyörűsége, megunhatatlan szépségű nyílthalmaz, mely például a híres NGC 2477-hez és NGC 2362-höz hasonlóan kozmikus ékszerdobozként ragyog a közép-európai téli ég alján. Ha már hazánk egén ennyire látványos, akkor mennyire káprázatos lehet a délebbi országokból, földrészekről nézve?

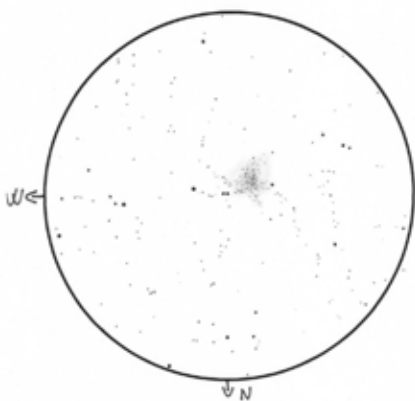
A rajzot épp sikerült befejeznem, ezt követően a délnyugat felől felhúzódó felhőzet meghiúsította a további munkát.



Az NGC 2439 NY Pup egyike a hazánkból elérhető legdélebbi látványos nyílthalmazoknak. Kernya János Gábor rajza, 10 L, 86x, 27'

## NGC 2360 NY CMa

13 T, 26x: Kissé tanácstalanul böngésztem a Stellarium virtuális égboltját, mikor ebbe a halmazba botlottam „Caroline-csoport” néven. Gondoltam, a legközelebbi derült este szemügyre veszem. 13-án aztán meg is találtam a szép halmazt. Több tucat sűrűsödik be egy kis 10'-es területen, ezek hasonló fényességűek, és szorosan egymás mellett kuporognak. Így olyan a halmaz, mint egy kis méhkas. Több csillaglánc is kiindul az NGC 2360-ból, az egyik ezek közül egészen messzire ÉK-i irányba. Az LM Ny-i részét az STF 1057 jelű

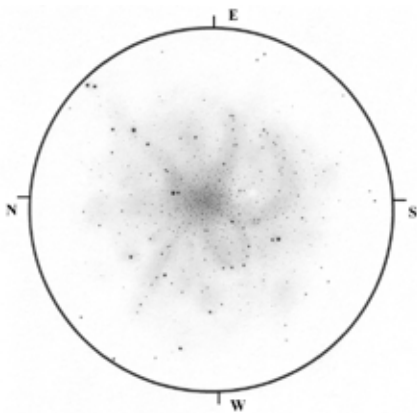


Az NGC 2360 NY CMa Cseh Viktor rajzán.  
13 T, 26x, 2 fok 10'

többes rendszer uralja. Mivel itt már a galaktikus egyenlítőtől csak pár fokra vagyunk, nagyon sűrű a csillagmező. (Cseh Viktor)

## NGC 2477 NY Pup

12 L, 75x: Az NGC 2477 jól ismert nyílthalmaz a téli égen, a Puppis (Hajófara) csillagképben. Az égbolton megfigyelhető nyílthalmazok között talán a leggazdagabb: a hozzávetőlegesen 0,5 foknyi területet foglaló objektum kicsivel több mint 1900 csillagot tartalmaz, melyek távolsága hozzávetőlegesen 3750–4700 fényév. Összfényessége 5,8 magnitúdó, ezért délebbi országokból sötét égen szabad szemmel is megpillantható, mint halvány ködfolt. Magyarországról legjobban a téli, illetve kora tavaszi estéken vizsgálható, azonban ehhez kristálytisza, sötét égbolt szükséges, mivel mindössze 3–4 fokkal emelkedik a déli látóhatár fölé.



Az NGC 2477 Kerna János Gábor rajzán. 12 L, 75x, 40'

Az NGC 2477 észlelése még a 2013-as namíbiai utazásunkra nyúlik vissza. Az NGC 2477 megjelenését több gömbhalmaz is megirigyelhetné. Mintha egy nagy maréknyi csillagport hintettek volna a Kozmosz sötét bárnyára. A látómező nagy részét foltos fénylés tölti ki, amely gazdagon pettyezett. A halmaz centruma erősen szemcsés a halvány csillagoknak köszönhetően, azonban ezt az élményt inkább elfordított látás mellett lehet átélni. A felületen ködös hurok, ív, és nyúlványok: ezek a távcső

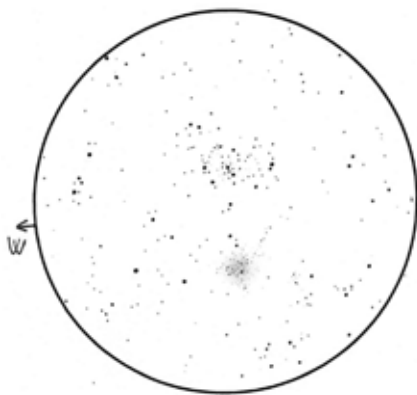
által csak részben felbontott csillagok láncai. A feltűnőbb, pozíció szerint rajzolható komponensek száma valamivel több mint 80, ez azonban csalóka, mert a szemcsés háttér azt az érzést sugallja, mintha a bontottság mértéke még erősebb lenne. A türelmes szemlélés során egy érdekes kis sötét folt is megpillantható, amely a halmaz centrumától kissé délre, két ködös lánc közötti területen, egy csillagpár tövében helyezkedik el. Minden bizonnyal a halmaz egy kisebb sűrűségű részéről van szó.

A vázlat 2013-ban készült, a rajz és a leírás végleges kidolgozása azonban 2015. februárig várattott magára. (Kerna János Gábor)

## Ködök

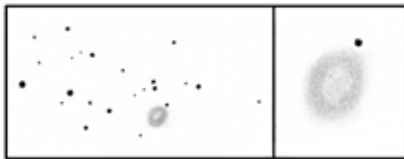
### NGC 2438 Pl Pup (az M46-ban)

13 T, 26x: Úgy gondoltam, megpróbálom lerajzolni az égbolt egyik legegységibb nyílthalmazát. Nagyon nehéz dolgom volt, két éjszaka is dolgoztam a megfigyelésen, a második éjjel a viszonylag erős fényszennyezés miatt UHC szűrőt is használtam.



Az M46 planetáris köde, az NGC 2438 Cseh Viktor rajzán, amit 13 cm-es tükrös távcsővel, 103x-os nagyítással készített

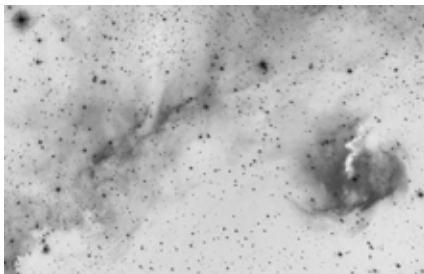
M46, 26x: Nagyon szép csillaggyülekezet, rengeteg egyforma fényességű tag alkotja, csak alig van néhány, amely kiemelkedik közülük, mintegy támpontot adva rajzoláshoz. A sok pici csillag miatt a halmaz egésze egy kis halovány derengésben úszik. Az NGC 2438 PL nem látszik.



NGC 2438, 103x: Nagyobb nagyításra váltva rögtön kiszúrta egy halvány csillag tövében a planetáris ködöt. Nagyon könnyen látszik. Kis szemszoktatás után már nem ködfoltnak mutatkozik, hanem füstkarikának; szinte testvére az M57-nek, bár annál halványabb és kerekesebb. Két kis inzertben lerajzoltam a PL szűk csillagkörnyezetét, és egy még kisebbben magát a ködöt. Ezután érdekes kísérletet tettem; visszaváltottam 26x-osra, hogy vajon látszik-e ezek után. És láss csodát, a PL egyértelműen ott van, és kicsit kiterjedtebb, mint egy csillag, de csak akkor, ha tudjuk, mit nézzünk! Gyönyörű halmaz, az egyik kedvencem! (Cseh Viktor)

## IC 2177 DF Mon/CMa

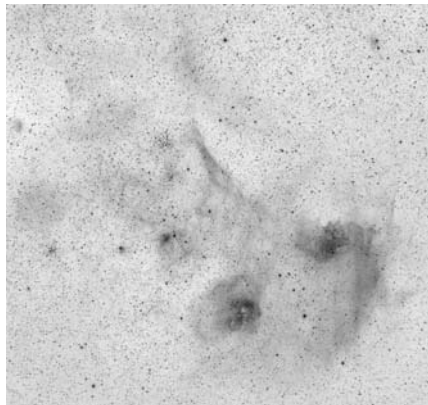
25 T+Canon 450D: A felvételen a Sirálykód elnevezésű, több fok kiterjedésű alakzat fejrésze látható, a „szárnyak” kezdetével. A fényes centrális folt, amelyet egy porsáv oszt ketté, a vdB93 jelzést viseli. A kód nagyon halvány, ám ennek ellenére igen sötét égen nagyobb binokulárokkal látható. A képen felfelé van kelet, a képszelesség 1 fok. (Szántó Szabolcs felvétele alapján Sánta Gábor)



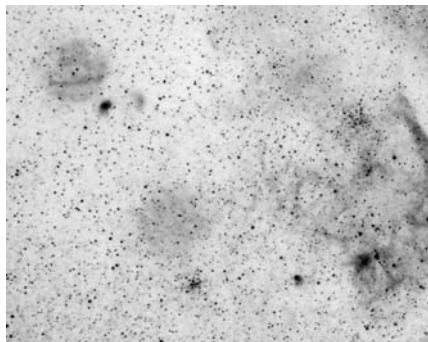
Szántó Szabolcs felvétele az IC 2177 centrális régiójáról. 25 T, Canon 450D, 66x600 s

## Az Auriga csillagkép központi HII régiója (IC 405-410-417 környéke)

Sigma 70-200 f/2,8 objektív (70 mm, f/4,0-re blendézve) +CCD: A fotón látható objektumokról, az égterület ezen vidékéről a Meteor 2015. januári számában olvasható érdekes cikk, az „Intersztelláris anyag ezer arca” címmel. A képen az ismertett égitestek többsége felismerhető. (Szeri László)



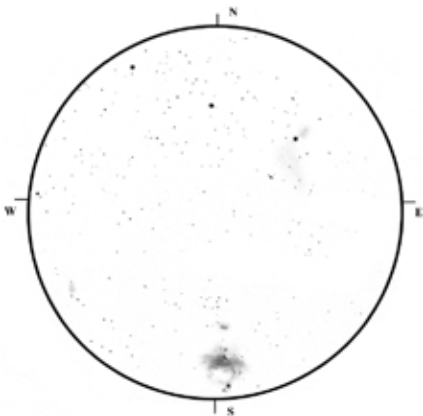
Az Auriga csillagkép központi régiója H-alfa tartományban. Szeri László fotója. Sigma 70-200 f/2,8 objektív (70 mm, f/4,0-ra blendézve), CCD, 3x1200 s expozíció



Az előző kép kinagyított részlete, más kivágással. Jól felismerhető rajta a januári számban ismertett Sharpless 231-32-35 trió (balra fent), az M38, az M36 és az IC 417

## Az Orion öve

7,2 L, 8x: Már régóta motoszkált bennem a gondolat, hogy az Orion csillagkép közép-ponti területét több fokos látómező mellett rajzoljam. A megfigyeléshez 7,2 cm-es lencsés távcsövet használtam, a hozzá választott 8x-os nagyítás óriási, 6,4 fokos látómezőt eredményezett. Ezt a vidéket kellett tehát grafitceruzával megörökítenem. A távcső mellett töltött idő, a vázlat megalkotása, a végleges rajz és leírás készítése összesen 9,2 órát vett igénybe.

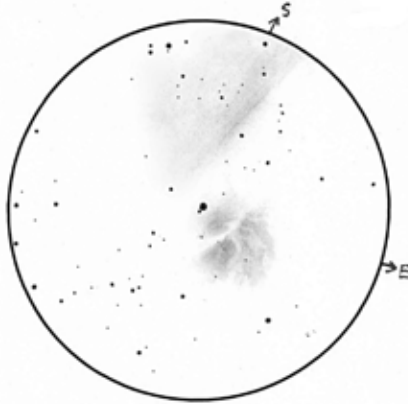


Kernya János Gábor rajza az Orion csillagkép központi vidékéről. 7L, 8x, 6,4 fok LM

Az Orion csillagkép közepén három fel-tűnő, egy vonalba rendeződő csillagot lát-hatunk. Ez a három fiatal szuperóriás csil-lag egy gazdag, szétszórt, hozzávetőlegesen 1400 fényév messzeségben elhelyezkedő, bő két foknyi látszólagos kiterjedésű, és leg-alább 100 csillagot magába foglaló nyílt-halmaz uralkodó égitesteinek tekinthető. A Collinder 70 nevű csoport hétköznapi neve: az Orion öve. A rajz felső részén ezt a három szikrázó csillagot láthatjuk sorba rendeződ-ve, azaz balról-jobbra haladva: Mintaka ( $\delta$  Orionis), Alnilam ( $\epsilon$  Ori), és végül Alnitak ( $\zeta$  Ori). A nyílt-halmaz legsűrűbb része az Alnilam körül található: a fénylő szuper-óriás egy némileg gyűrűszerű, halványabb csillagok alkotta mezőbe ágyazódva látható. A jobb szélső csillag (Alnitak) körül egy, a

fotografikus technikákkal dolgozó csillagá-szok számára közkedvelt régió található, ez a terület ködösségeiről híres. A rajzon a csillagtól közvetlenül jobbra, kissé felfelé egy kerek folt látható. Az NGC 2024-hez („Láng-köd”) érkezünk, mely egy hidrogénfelhő-ből, valamint porködökből álló szövedék. Az elnevezés találó: ha ezt a ködöt fotókon vesszük szemügre, akkor valóban hasonlít egy, a Kozmosz mélyén lobogó tábornútre. A csillag másik oldalán egy diffúz, nagy, lefelé csúcsosodó derengéshez érkezünk. Ez ugyancsak gázfelhő (IC 434), amelynek tanulmányozásához legjobb, ha H-Beta szű-rőt választunk. Mindkét említett hidrogén-felhőt (NGC 2024, IC 434) minden bizonnyal az Alnitak sugárzása készíti fénylésre. Ha figyelmesen vesszük szemügre a környé-ket, akkor az IC 434 fátylától közvetlenül jobbra egy ködös csillagot vehetünk észre, majd tovább haladván egy újabbat, ez utóbbi azonban végtelenül apró. A csillagok körüli bolyhosságot reflexiós ködök okozzák. Ezek porfelhők, a közelükben levő csillagok fényét verik vissza, ezért láthatóak. Az IC 434-hez közelebbi ilyen égitest katalógusszáma NGC 2023, míg a távolabbi, kisebb jelölése IC 435. Most hagyjuk el a Collinder 70 körzetét, és folytassuk utunkat déli irányba, így érke-zünk el a csillagos égbolt egyik legizgalma-sabb vidékéhez, amelyet a káprázatos, mélt-óságteles Orion-köd (Messier 42-43) ural. A régió első állomása egy remek kis nyílt-halmaz (NGC 1981), melynek legalább kilenc csillagát számolhatjuk össze a rajzon. Az alatta fekvő feltűnő csillagpár ködösségbe ágyazódik, a jelenséget egy reflexiós ködök-ből összeálló komplexum (NGC 1973, 1975, 1977) okozza. Tovább haladva az Orion-köd pereméhez érkezünk, a híres gázfelhő kiseb-bik darabja (Messier 43) egy csillag körüli bolyhosságként mutatkozik. Innét már csak egy picit „lépés” és megérkeztünk a ragyo-gó csillagbölcső fő tömegéhez. Az Orion-köd szépségét, részleteit oldalakon keresztül lehetne eszetelni, most itt csak annyit említe-nék meg, hogy bármilyen típusú ködszűrő jó hozzá, ezen belül számomra O III szűrőn keresztül volt a leginkább emlékezetes: a

halványabb gyűrűből, a csillagokat is magába foglaló legfénylőbb részből, illetve az oldalra nyúló függelékekből álló hidrogénfelhő összességében pecsétgyűrű alakúnak mutatkozott. A ködgyűrű szélén – egyúttal a látómező peremén – elhelyezkedő fényes csillag ( $\iota$  Orionis), és annak halványabb társai egy újabb nyílthalmazt, az NGC 1980-at alkotják. Az Orion-köd által uralt mezőtől kissé távol, balra és kevéssel felfelé egy bolyhos csillagot, valamint annak szomszédságában két csillag közé ékelt ködöt látunk. Az utólagos ellenőrzés szerint ezek valójában 9–11 magnitúdós csillagok együttese (aszterizmus), mivel azonban a kis távcső ezzel a csekély nagyítással még nem képes különálló csillagaira bontani őket, ezért ködfoltként mutatkoznak. A szakirodalom nem említi őket, ezért bekerültek saját katalógusomba, ahol „Kernya 68a” és „Kernya 68b” néven szerepelnek. (Kernya János Gábor)



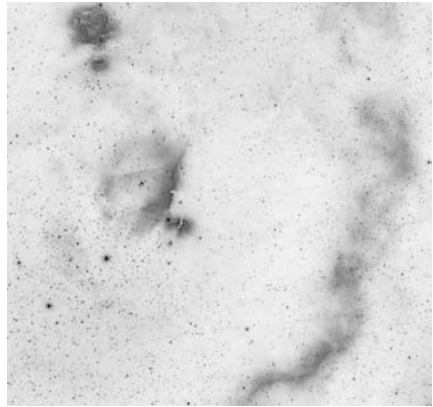
Cseh Viktor rajza az NGC 2024 és az IC 434 együtteséről.  
13 T, 26x, 2 fok 10'

13 T, 26x: Két napig folytattam a két ködöség rajzolását. Első nap a Hold miatt inkább csak a mezőcsillagokat rajzoltam, és ezzel sikerült is nagy meglepetésre másfél óra alatt végezniem.

NGC 2024: 26x-os nagyítással először a köd belsőbb fényesebb részei tűnnek fel. Aztán ahogy telik-múlik az idő, egyre inkább kiterjedt lesz s feltűnnek felületén inhomogén szálak,

csomók, s végül kirajzolódnak a főbb marékans porsávok. Az NGC 2024 felülete igazából három fényesebb tömegre osztva látszik, a közelében lévő  $\zeta$  Orionis nagyon zavarja a megfigyelést, amikor a szem már jól adaptálódott.

IC 434: Iszonyú nehezen látom, szinte csak mint valami halvány szellem bukkan elő a sötétségből. Nem vagyok biztos abban, amit látok de papírra vetem; bent a térképeket böngészve kiderül hogy mégis jól láttam. A halvány lepel a híres Lófej-köd háttérül szolgáló objektum. Nagyon elégedett vagyok! (Cseh Viktor)



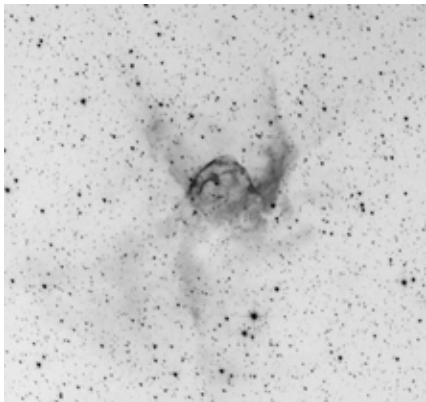
Az Orion-öv vidéke Szeri László H-alfa képén. Sigma 70-200 f/2,8 objektív, CCD-kamera, 8x1200 s, 8x100 s, 15x60 s expozíciós idők



A Lófej-köd (Barnard 33) Szeri László páratlanul részletes felvételén. 30 T, CCD, 10x1200 s

Sigma 70–200 f/2,8 objektív+CCD: Soha nem merészkedtem még eddig a Lófej-köd közelébe, itt volt az ideje. Az Orion-ködöt is csak párszor „néztem meg kamerával”, egy-egy expozícióval, először és utoljára 2010 végén. A vizuális látvány annyira gyönyörű, hogy beérem azzal.

A felvételen jól látszik számtalan népszerű objektum, ezek H-alfa régiói. A Lófej-köd az IC 434 részeként, a jól ismert Láng-köd, Orion-köd, és a kép jobb oldalán a kiterjedt „Barnard-ív” egy része (Sharpless 2-276). A kép 70 mm-es fókusszal készült, f/4-re blendezve. (Szeri László)



Szántó Szabolcs felvétele az NGC 2359-ről. 25 T, Canon 450D, Castell CLS, 62x600 s

### NGC 2359 DF CMa

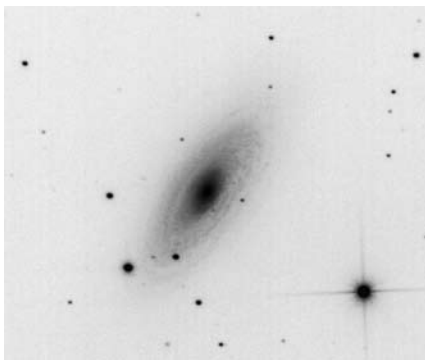
25 T+Canon 450D+Castell CLS szűrő: A Nagy Kutya híres ködössége az NGC 2359, amely egy élete végén járó nagy tömegű, ún. Wolf–Rayet-csillag (a WR7) körül kialakult intersztelláris buborék. A buboréket az óriás

erős csillagszele fújta a csillagközi anyagba. Ezt az izgalmas megjelenésű objektumot egyedi alakja miatt „Thor sisakja” néven is ismerik. Bolygónktól 12 ezer fényévre található. (Szántó Szabolcs felvétele alapján Sánta Gábor.)

### Tavaszi galaxiselőzetes

#### NGC 2841 GX UMa

20 T + ASI120MM-S: Az NGC 2841 egy szimmetrikus spirálgalaxis az Ursa Maior csillagképben. Körülbelül 46 millió fényév távolságra van tőlünk, típusa SA(r)b. A felvételen nagyon nehezen azonosíthatóak a szorosan feltekeredett spirálkarok, inkább csak a közöttük húzódó vastagabb porsávok látszanak. A galaxis külső részeinek fényessége viszonylag egyenletes, a magja felé hirtelen fényesedik. (Gonda István)



Az NGC 2841 Gonda István felvételén. 20 T, ASI120MM-S kamera, 36x21 s

*Sánta Gábor*

## A CSILLAGÁSZAT NAPJA ÁPRILIS 25-ÉN

2015-ben április 25-ére esik a Csillagászat Napja. A jeles napnak már Magyarországon is jelentős múltja van, évről évre több ezer érdeklődő pillanthat távcsőbe, hála a nyilvános távcsöves bemutatóknak. A Csillagászat Napja „mozgó ünnep”, mely a holdfázishoz igazodik, általában az első negyedhez legközelebbi szombatra esik. Ezen a szombat estén a Hold majdnem első negyedben lesz, kísérlőnkön kívül a Vénusz és a Jupiter lesz az este legfőbb látványossága. Helyi csoportjaink és társszervezeteink bemutató-helyszíneit hírportálunkon ([www.csillagaszat.hu](http://www.csillagaszat.hu)) tesszük közzé. Tegyük ezt a napot a csillagászat ünnepévé csillagászati programokkal, járdacsillagászzal! A szervezők jelentkezését az [mcse@mcse.hu](mailto:mcse@mcse.hu) címen várjuk.