

A Ras Alhague árnyékában

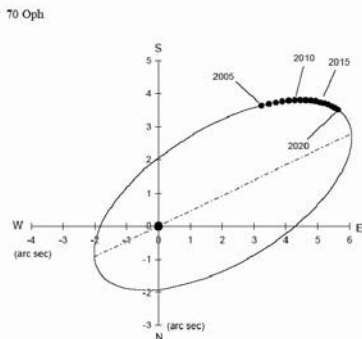
A késő tavaszi, nyári esték és éjszakák elmaradhatatlan égi szereplője a Kígyótartó (Ophiuchus). A Tejút részben keresztülhalad ezen a csillagképen, ezért számtalan Messier-objektumot találunk a határain belül – M10, M12, M19, stb. Az is közismert, hogy a konstelláció Aszklépiosznak, az orvosok archetípusának állít emléket az ókori görögök nyomán. Vannak azonban még felderítetlen titkok a jól ismert csillagkép északkeleti részében – az óriás vállán, a „Kígyótartó fejének” (Ras Alhague) árnyékában.



A Taurus Poniatovii csillagkép Johann Bode 1801-es Uranographiájában

Ez a csillag már önmagában is rejtélyes, ismeretlen, hiszen a nyári égen gyakorta átsiklik a tekintetünk a 2 magnitúdójával nem túl feltűnő csillag felett, s a mélyég-objektumok keresése, észlelése során nem szánunk időt az önálló csillagok jobb megismerésére. Holott az α Oph a maga 49 fényéves távolságával elég közeli szomszédunk, a Sirius–Ursa Maior áramlathoz (egykori nyílt csillaghalmaz szétesett, hasonló sajátmozgású maradványa) tartozik, és nem mellékesen egy érdekes kettőscsillag is. A főcsillag legalább 2 naptömegű (az adatok 2,4 naptömeg körül szórnak), színképtípusa A5, vagyis egy fehér óriásról van szó, amely békésen

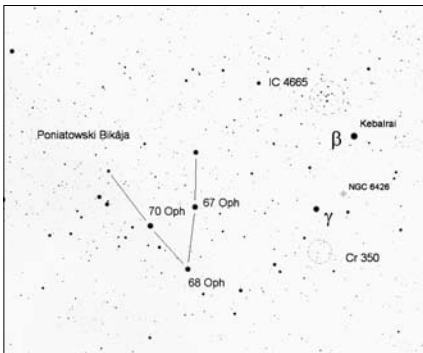
éli fősorozati életét, magjában hidrogént „égetve”. Társa egy 0,85 naptömegű, K5–7 színképtípusú vörös törpe, amely ugyancsak a fősorozaton tartózkodik. Ám a következő derült éjjelen ne vegyük elő műszerünket, hogy megsejmeljük az érdekes kettőscsillag távolságát a legkedvezőbb esetben sem éri el a fél ívmásodpercet! 2012-ben a vörös törpe periasztronban tartózkodott, 50 milliívmásodpercre (0,05"-re) a főcsillagtól. 8,62 éves periódusú, elnyúlt pályáján ez a társ legfeljebb 0,38"-re távolodhat el a fehér óriástól. Ez az érték nagyon kicsiny, mégis belül esik a vizuális észlelések hatáskörén: 35 cm-es távcső már elméletileg képes feloldani a szoros párt, egy 40 cm-es pedig meg kell, hogy mutassa – egy derült, rendkívül nyugodt júniusi éjszakán, 2020-ban...



A 70 Oph pályarajza 2005-től 2020-ig

Az érdekes kettőscsillagtól 8 fokot dél felé haladva a nem túl feltűnő, 2,7 magnitúdós β Oph-hoz, a Kebalrai-hoz (Cebalrai, „a pásztor kutyája”) érkezünk, cikkünk fő kiindulópontjához. Tőle 2 fokkal délre látjuk a 3,7 magnitúdós γ Oph-t. A kettős-kalandot folytassuk ettől a csillagtól keletre: itt egy 1,5 fokos oldalszélességű egyenlő szárú háromszöget pillanthatunk meg nem is túl nehezen, hiszen csillagai 4 magnitúdó körüliek. A legkeletibb a 70 Oph, a nyári égbolt egyik

legpompásabb kettőscsillaga, egyúttal kozmikus szomszédunk is a maga 16,6 fényéves távolságával. A sárgás, Nap típusú törpe körül egy vörös törpe kering 88 esztendősi periódussal 23 csillagászati egység távolságban. A B jelű társ a következő évtized vége felé éri majd el apasztronját (legnagyobb csillagtávolságát) 6,6"-re az A komponenstől, de már jelenleg is 5"-es, kényelmes távolságban vizsgálható.



Poniatowski Bikája a Stellarium alapján, néhány mélyég-objektum feltüntetésével

A 70 Oph egyike azoknak a csillagoknak, amelyek régebben egy, ma már nem létező csillagképhez tartoztak – Poniatowski Bikájának, Taurus Poniatovii-nak nevezték ezt a XVIII. századi konstellációt. Az utolsó lengyel király, Stanislaw August Poniatowski emlékét őrizte, aki 1795-ben, Lengyelország harmadik (orosz, porosz és osztrák) felosztásakor kényszerült lemondani trónjáról. A királyságot a lengyel állam újbóli létrejöttekor, a XX. században sem állították vissza, sőt, 1791-ban maga Poniatowski fogadta el a szejm (parlament) rendelkezéseit, amelyek alkotmányos monarchiává alakították Lengyelországot, a háború sötét árnyékában. Az agg és megtört király orosz fogolyként hunyt el 1798-ban, de a cár királyhoz méltó temetésben részesítette. Ennek a nagyszerű államférfinak állított emléket 1777-ben – még a király életében – Marcin Odlanicki Poczubot (litvánul Martynas Počobutas) a Taurus Poniatovii konstelláció bevezetésével, s levélben kérte a Francia Akadémiát új

csillagképének elismerésére. A jezsuita tudós a vilniusi egyetem csillagász- és matematika-professzora volt 50 esztendőn át, és 1780–99-ig a rektori tisztségét is betöltötte. A csillagkép nem volt hosszú életű, s nem is örvendett általános elfogadottságnak, de számos régi térképen találkozunk vele.

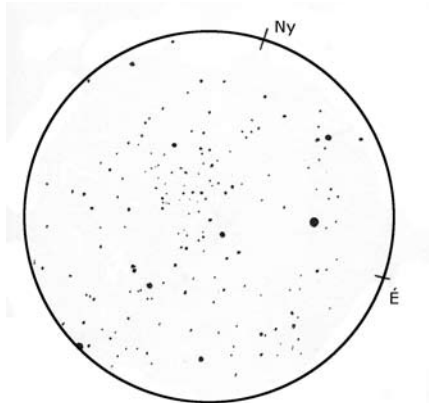
A 66–67–68, 70, 73 Oph alkotta égi V betű valójában nagyon emlékeztet egy kissé bamba arckifejezésű bikára. A teljes alakzat azonban innen kelet felé, egészen a Sas nyugati részéig húzódott, és számos halvány csillagot magába foglalt. Valójában ez az égboltnak olyan területe, ahol nincsenek fényes csillagok, így elférne egy kisebb csillagkép (lásd pl. Pajzs), de mégis furcsán hatna a Kígyótarató vállán taposó Bika.

Bár a konstelláció már nem létezik, a terület mélyég-objektumokban igen gazdag, igaz, kissé háttérbe szorítják égitesteit a híres Messier-gömbhalmazok.

Nem szigorúan vett mélyég-objektum, de méltó a felkeresésre a Barnard-csillag, amely közelsége (5,9 fényév) miatt gyorsan mozog az égen (évente 10"), néhány év alatt észrevehetjük elmozdulását a csillagok között. A Nyílcsofognak nevezett égitest a 66 Oph-tól 43'-cel PA 300 felé található.

Maga a bikafejet formázó aszterizmus egybeesik a nagyon nehezen körülhatárolható Melotte 186 (Collinder 359) nyílt csillaghalmazzal – de nem azonos vele. A fényes csillagok körül csak a 67 Oph halmaztag, a többi előtér-csillag. Érdekes módon maga Melotte is a vizuális megjelenés alapján katalogizálta 1915-ben: „Fényes csillagok nagy, szétszórt csoportja a 67 Oph körül, amely 6 négyzetfokot fed le.” Collinder 1931-ben kb. 15 csillagot említ, amelyek nem mutatnak jól kivethető halmazformát. 1980-ban az újabb kutatások az eredetileg megadott 13 halmaztagból hetet töröltek – maradt hat. Ilyen előzmények után egyenesen meglepő, hogy az asztrometriai úrtávcsöves adatok (Tycho, Hipparcos) mégis megerősítették a halmaz létét, és az addig ismerteken kívül kb. 100 lehetséges komponenszt találtak... Kiderült, hogy a halmaznak, a 67 Oph-t és Melotte öt további csillagát leszámítva

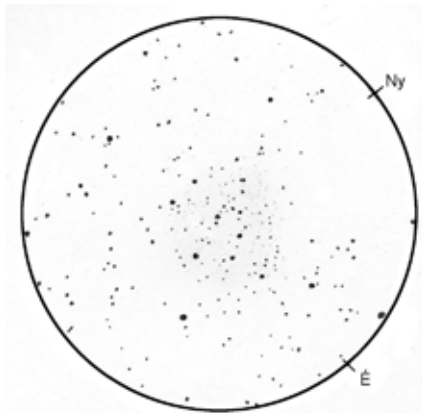
nincsenek fényes tagjai, és 450–650 parszekes (1600–2000 fényév) távolsága, 100 millió éves kora nagyon hasonló a közeli IC 4665 jelű halmazéhoz. A Melotte 186 inkább egy mozgási halmaz lehet, amely életének egy korábbi szakaszában kapcsolatba került az IC 4665-tel. Utóbbi halmazról, amely a β Oph-tól 1,3 fokkal északkeletre látszik – és amely 4,6 magnitúdós fényessége, 30–40'-es kiterjedése révén igen könnyen felkereshető, látványos csoport – most, e cikk keretében bővebben nem szólnunk. A γ Oph-tól 1,4 fokot haladva dél felé egy sokkal jellegtelenebb, de meglepően közeli nyílt csillaghalmazhoz érkezünk, a Collinder 350-hez, amely alig 1000 fényévre van tőlünk. A 6 magnitúdós halmaz laza, szétszórta, és nem tartalmaz fényes csillagokat – ám ennek ellenére már 10 cm-es műszerekkel is szépen kivehető a 8–12 magnitúdós komponensekből álló, 40' átmérőjű csillagsűrűsödés két 6,5 magnitúdós csillag között.



A Collinder 350 NY Oph a szerző rajzán. 120/600 L, 15x, a LM 4,1 fok

Az IC 4756 (Graff 1) nyílthalmaz a 70 Oph-tól 9 fokkal kelet-északkelet felé esik, és teljes egészében a Kígyó csillagkép határain belül található. A rendkívül nagy (45') és fényes (4,6^m) halmaz binokulárok, kis távcsövekkel is lenyűgöző látvány, ha legalább 2–3 fokos látómezőt el tudunk érni. A hozzávetőleg 1700 fényév távolságban lévő nyílthal-

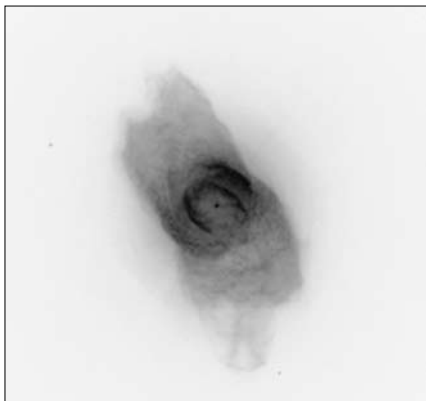
maz rengeteg csillagot tartalmaz, de nincs közöttük igazán fényes. Kernya János Gábor 2010-ben kereste fel 50/200-as kisrefraktorral, 8-szoros nagyítással: „Egy látómezőben figyelhető meg az NGC 6633-mal. Mindkét halmaz szabadszemes: az NGC 6633 kompaktabbnak és valamivel fényesebbnek tűnik. A terjedelmesebb IC 4756 a nyári Tejút nyugati ágának egy zömökebb kinyúlásaként vehető észre (mérete nagyjából 1 fok), gyakorlatilag egy csillagfelhő érzetét kelti. Ez a kistávcsőben megszámlálhatatlan 9 magnitúdós csillagra bomlik fel, miközben a ködösség érzése is megmarad. Az IC 4756 az 5 cm-es kisrefraktorban – és az ezzel egyenértékű binokulárokban keresztül – az egész égbolt egyik legszebb halmazaként mutatkozik...”



Az Alessi 19 a szerző rajzán, amelyet 2012.06.17-én készített 80/400-as refraktorral, 13x-os nagyítással. A látómező 4 fokos

Cikkünkben nem ismertjük a terület másik fenséges halmazát, az NGC 6633-at hiszen ez a klasszikus, fényes csillagokból álló csoport minden bizonnyal jól ismert az amatőrök körében. Használjuk is kiindulópontul, amikor az IC 4756-ot, vagy a sokkal kevésbé, sőt egyáltalán nem ismert Alessi 19-et keressük (RA=18^h18^m, D=+12°00'). Ez utóbbi nyílthalmaz 6 fokkal észak-északkeletre található az NGC 6633-tól, és binokulárok, a Herkules és a Kígyótartó határánál egy több mint 1 fokos, kissé elnyúlt folt

képében könnyen észrevehető. Bruno Alessi brazil csillagász felfedezése egyáltalán nem nehéz objektum, csillagokban mérsékelten gazdagnak nevezhető, de rendkívül szét-szórt. Alakját a legfényesebb, 7–8 magnitúdós komponensek határozzák meg, amelyek egy ötszöget formáznak. 8 cm-es kisrefraktorral, 13x-os nagyítással, 4 fokos látómezőben szenzációs látványt nyújt, a fényes tagok körül kirajzolódik a halvány komponensek felhője is, és az egész halmaz lehetőleg finom ködösségbe burkolódik. Az ötszög belsejében a közepesen fényes csillagok érdekes, patkó alakzatba rendeződnek. A 2000 fényév távolságban lévő halmaz átmérője 88 ívperc, ennek megfelelően a műszerben másfél fokos területen szóródnak a halvány tagok, és mutatkozik a ködösség.

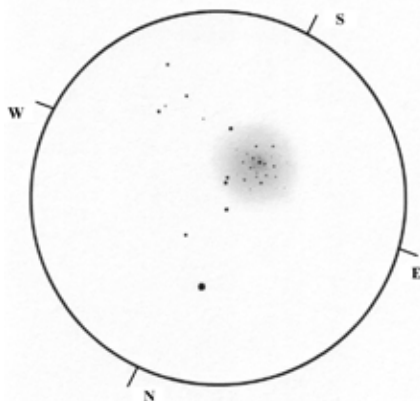


Az NGC 6572 a Hubble Űrtávcső fotóján

Még saját spirálkarunkban, de már a pereme közelében találjuk a méltán híres és szép planetáris ködöt, az NGC 6572-t. A mindössze 16x13"-es ködöcske 8–9 magnitúdós, bolyhos csillagként mindenféle műszerben könnyen észrevehető, nagyobb távcsövekkel (8 cm felett) élénk kék színe is remekül kivehető. Ez az egyik legfényesebb és legélénkebb színű csillagmaradvány, azonban kis mérete és részletlensége miatt kevésbé népszerű. Ovális, kissé szögletes alakjának megfigyeléséhez nagy átmérőjű műszert és nagy nagyítást (legalább 200x) kell használni. Meg kell jegyezni, hogy a köd kiterjedt

halóval bír, amely méretét 20"-re emeli, de ennek észrevételéhez jó átlátszóság és köd-szűrő szükséges.

Hagyjuk most el közvetlen galaktikus környezetünket, és utazzunk tovább a Tejútrendszer távolabbi vidékeire! Keressük meg a szinte teljesen ismeretlen NGC 6535 gömbhalmazt, amely a bikafej alakú aszterizmus legdélebbi csillagától, a 68 Oph-tól 1,7 fokkal dél felé, már a Kígyó csillagkép területén található. Ez a halmaz 3' átmérőjű, 9 magnitúdós ködösségként figyelhető meg, amely centrumot szinte egyáltalán nem tartalmaz, és már 15 cm-es műszerekkel a bontás jeleit mutatja. 25–30 cm-es műszerekkel részlegesen feloldhatjuk csillagaira, annak ellenére, hogy a 9 magnitúdós gömbhalmazok bontása általában nem egyszerű feladat. Ám ebben az esetben igen laza, a XI. csoportba sorolt objektumról van szó, amely számos fényes óriáscsillagot tartalmaz. Legfényesebb csillaga 12,8 magnitúdós, ami már egy 10 cm-es műszerrel is megpillantható. Kernya János Gábor így ír róla:



Az NGC 6535 Kernya János Gábor rajzán, amely 30,5 cm-es reflektorral, 382x-es nagyítással készült, a látómező mérete alig 7'

„382x-es nagyítást alkalmazva laza szerkezetű, diffúz korongként mutatkozik, melynek felülete határozottan csillagokra oldható. Legalább 3–4 csillaga egyértelműen észrevehető, közülük az egyik a középtájékon elhelyezkedő lehetlenyi, csökevényes mag-

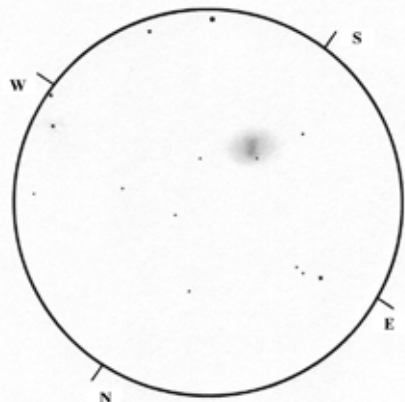
vidékben világít. Rajtuk kívül a felületen még további csillagok parázslása érezhető, azonban ezeket pozíció szerint rajzolni lehetetlen.”



Az NGC 6535 a Hubble Űrtávcső felvételén. Szinte átlátunk a gömbhalmazon, annyira laza szerkezetű

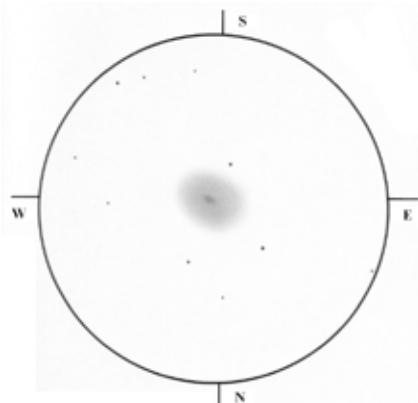
A Kígyótartó északi vidékein csak egyetlen gömbhalmaz bújik meg, szemben a csillagkép középső és déli részeinek gömbhalmaz-áradatával. Ez az NGC 6426, amely rendkívül könnyen felkereshető helyen van, hiszen tompaszögű háromszöget alkot a β és a γ Oph-val. Ha meg akarjuk figyelni, akkor a legfontosabb tényező nem is igazán a műszer, hanem az égbolt lesz, mivel ez a halmaz is elég laza, szétszórt csoport, így különösen érzékeny a fényszennyezésre és az égbolt állapotára. Jó két fényrenddel halványabb az előzőekben bemutatott NGC 6535-nél, aminek oka a kb. háromszor nagyobb, 60 ezer fényév körüli távolságában keresendő. A 11 magnitúdós foltocska 1,5–2' kiterjedésű, és a IX-es csoportba sorolják. Legfényesebb csillagai 15 magnitúdósak, így csekély bontást is csak 40 cm feletti műszerektől remélhetünk. Térjünk most vissza a kistávcsöves észlelésekre. Engem sokáig megtréfált a halmaz, hiszen mérsekelt fényszennyezés mellett 8-10 cm-es refraktorokkal nem láttam belőle semmit. Egyszer azután 70/500-as refraktorommal kivételesen tiszta eget fogtam ki a várostól

távól, 6,5 magnitúdós határfényességgel és nulla fényszennyezéssel. Ilyen égbolton – ha nagyon halványan is – előbújt a halmaz 55x-ös nagyítással. A másik véglelet a szegedi, 22 cm-es reflektorral végzett megfigyelések jelentik, amikor is alig találtam meg a fényszennyezett égen. Kernya János Gábor hasonló tapasztalatokról számolt be: átlagos falusi égen 8 cm-es refraktorral vette észre, ugyanakkor 30 cm-es műszerrel még semmi jele nem volt a bontásnak: „30,5 centiméteres Newton-távcsövön keresztül, 218x-os nagyítást alkalmazva ovális derengésként mutatkozik. A 4-es átlátszóágú égen bontás jeleit nem mutatta. Az észlelés során viszont a ködösség kistengelyében egyértelműen érezhető volt egy hosszúkás sűrűsödés, mely a fotografikus ellenőrzés szerint egy, a gömbhalmaz magját alkotó csillagláncsal azonos.”



Így örökítette meg Kernya János Gábor az NGC 6426 jelű gömbhalmazt. 30,5 T, 218x, 12'

Cikkünk vége felé közeledve kiléptünk a Tejútrendszerből, és rendkívül hosszú, 80–85 millió éves, fénysebességgel történő utazás után elértünk az NGC 6384 jelzésű galaxis közelébe. Meglepő, hogy a Kígyótartó területén galaxist is találunk, hiszen a Tejút porfátyla általában elnyeli a távoli galaxisok fényének java részét. Ez a csillagváros azonban még távol fekszik a fősíktól (20 fokra), a por koncentrációja is kicsi, valamint az is számít, hogy a Naprendszer



Az NGC 6384 spirálgalaxis szokatlan helyen, a Kigyótartóban található, ennek ellenére már kisebb és közepes távcsövekkel is szépen megfigyelhető. Kernya János Gábor rajza, 30,5 T, 218x, 12'

néhány fényévvél a Galaxis fősíkja felett található. Így kényelmesen észlelhetjük a galaxist egy 10,5–11 magnitúdós, 3x2 ívperces foltként a β Oph-tól 3,7 fokkal pontosan északnyugatra. Már kisebb műszerekkel is megpillantható, talán 8–10 cm-es távcsövek is eséllyel pályázhatnak rá, de 15–20 cm-es teleszkóp már átlagosabb égen is meg kell, hogy mutassa. Az NGC 6384 a Tejútrendszerhez eléggé hasonló, de annál kicsivel nagyobb, küllős spirálgalaxis, átmérője 150 ezer fényév. Megnyúlt magvidékét – a küllőt – 25–30 cm-es műszerekkel lehet érzékelni. Spirálkarjai elég halványak, ezért a legnagyobb amatőrtávcsövek tulajdonosainak is rendkívül jó égre van szükségük ahhoz, hogy észrevehessék ezek derengését.

Egy kellemes élményekkel teli, nyugodt júniusi éjszakát töltöttünk a derült égbolt alatt, a város fényeitől olyan messze, amennyire csak számunkra lehetséges volt. Hopp, északkeleten már világosodik az ég alja, pirkad – a teljes sötétség időtartama alig 3,5–4 óra a napforduló környéki éjszakák idején. Mégis, 85 millió fényéves utazást tettünk Poniatowski egykori Bikájának területén. Az utazást bármikor megismételhetjük, ha a nyári éj derültet ígér.

Sánta Gábor

meteor 2013 Távcsöves Találkozó Tarján, augusztus 8–11.

Idei nyári távcsöves találkozónkat augusztus 8–11. között tartjuk Tarjánban, a Német Nemzetiségi Táborban. A hétvégén három éjszakát tölthetünk együtt! Az éjszakai megfigyelések, távcsövesztelések mellett számos előadást, beszámolót hallgathatnak a tábor résztvevői, akik napközben tükörcsiszolási tanfolyamon is elmélyíthetik távcsőkészítési ismereteiket.



A kedvezményes részvételi díjat csak a július 15-i befizetési határidőig tudjuk biztosítani. A befizetési határidő után és a helyszínen magasabb összeget kell fizetni. A kőházi férőhelyeket a jelentkezések beérkezési sorrendjében töltjük fel!

Kedvezményes részvételi díjak (július 15-ig törté- nő befizetés esetén):

Kőház+étkezés 21 000 Ft (tagoknak 18 000 Ft)
Saját sátor+étkezés 15 000 Ft (tagoknak 12 000 Ft)
Saját sátor, étk. nélkül 2700 Ft (tagoknak 2400 Ft)

Részvételi díjak július 15. után és a helyszínen:

Kőház+étkezés 24 000 Ft (tagoknak 21 000 Ft)
Saját sátor+étkezés 18 000 Ft (tagoknak 15 000 Ft)
Saját sátor, étk. nélkül 3000 Ft (tagoknak 2700 Ft)
Napi látogatójegy (csak helyszíni befizetéssel):
500 Ft (tagoknak 250 Ft)

Jelentkezés: Magyar Csillagászati Egyesület, 1300 Budapest, Pf. 148., tel/fax.: 06-1-240-7708, e-mail: mcse@mcse.hu, továbbá személyesen, a Polaris Csillagvizsgáló esti távcsöves bemutatói alkalmával.

Tábori információk: www.mcse.hu

Magyar Csillagászati Egyesület