

M13 csillagai színesek, hol egy vörös óriás csillag, hol egy kékes apró, hol egy sárgás kis szem tűnt fel. Mintha kis drágakövek lettek volna kiszórva, de megszámlálhatatlanul.

S ha már erre jártunk, egy szép kis planetárist is megnéztünk a Herkulesben, az NGC 6210-et. Ezt jómagam papírra is vetette. Ezután egy régebbi ismeróst néztünk meg, az NGC 6543-at, vagyis a Macskaszem-csúcspontja, ugyanis valami olyan hihetetlen éles, és fotószerű volt a látvány, mintha a HST felvételét néztük volna. Nem valami macskaszem nézett ránk a sötétben, aminek az egyik fele sötétebb mint a másik, hanem spirálokat és a kis rögeket is láttuk benne. Központi csillaga csak úgy vakított! Egy-szóval lenyűgöző volt. Ezt is lerajzoltam, és minden nagyozolás nélkül mondhatom, hogy ez lett életem legjobb mély-ég rajza. De ez elsősorban a távcső érdeme.

Következő célpontunk a Kék hógolyó-köd volt, vagyis az NGC 7662. Nagyon szépen mutatott az okulárban, és ekkor született Haisch Laciban a gondolat, hogy bele kéne csavarni egy neutrálszűrőt az okulárba. És elég elképesztő, de tényleg kellemes hatása volt, és egyáltalán nem lett sötét a kép. Már is jobban mutatott a távcsőben a kék hógolyó!

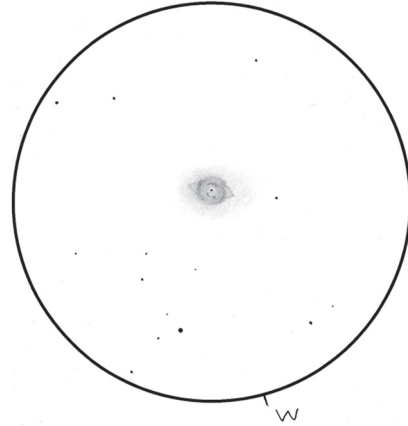
Ezután a Cygnus csillagképben néztük meg a Pislogó-ködöt (NGC 6826), amiről meg kellett állapítanunk, hogy nem pislog. Ettől függetlenül a köd nagyon szép volt, nagyon zöld, nagyon fényes központi csillaggal.

Az éjszaka utolsó dobása az M76 volt. Ez számomra majdnem olyan izgalmas volt, mint a Macskaszem. Annyira részletes, szálal volt, hogy azt leírni nem lehet. A formája gyönyörűen jött. És természetesen a színe is ott volt, kék és zöld, de ezúttal az volt az igazán érdekes, hogy a ködnek mindenegyes része más és más színű volt.

Miközben a Messier-lista 76-odik tagját vizsgáltuk, ránk hajnalodott. Mindenki elfáradt az egész éjszakás nézelődéstől, és a kiáltozásoktól. Az égen még látszott egy pár csillag, de sehol nem volt már se a Tejút, se a szabadszemes M13. Az égálgon már ott tűndökölt a Fiastyúk, és a fák között pislákkolt a

Jupiter. Úgy döntöttünk, hogy hazamegyünk hajnalban, úgyhogy bezártuk a kupolát meg az épületet és levittük ügyeletes csillagászunkat a főépületbe. Aztán irány Budapest. Amikor már a Polaris felé robotgunk, az autó ablakán beszűrődő sűrű, piszkos levegő eszünkbe jutatta, hogy fön, 945 méteren milyen tiszta és kellemes levegő is volt. Végül fél 6-ra értünk haza, úgyhogy még bőven belefért egy kiadós alvás, mielőtt ki-ki dolgára sietett.

Ám itt a történet nem ért véget, ugyanis némi levelezés után egy hét múlva ismét az 1 m-es távcsőnél találtuk magunkat. Ezeket az élményeket azonban már Kiss Árontól olvashatjuk a következő oldalakon.



Az NGC 6543 az 1 m-es távcsővel, a 337x-es „alapnagyítással”. Mayer Márton rajza

Ezúton is köszönjük a lehetőséget hogy eljöhettünk, köszönjük Mező György műszaki vezetőnek, akinek az ötlete volt, hogy okulár kerüljön a távcsőbe, köszönjük Kiss Lászlónak, aki elintézte, hogy felmehezzünk, és köszönjük ügyeletes csillagászoknak, Szakáts Róbertnek és Molnár Lászlónak, akik fáradhatatlanul állták a sarat egész éjszaka. Én személy szerint pedig köszönöm Mizser Attilának, aki elvitt minket az obszervatóriumba, illetve Haisch Lászlónak, aki a második alkalommal vállalta a szervező szerepét.

Mayer Márton

Távcsőszörnyrel a külső Naprendszerben

A Piszkés-tetői 1 méteres távcsőkolosszusa való betekintés nagy élményeket és ritka lehetőségeket tartogatott számunkra a bolygóészlelés terén is. Bár a július 15-ről 16-ra virradó éjszaka nem volt felhőmentes és a seeing sem volt tökéletes, a hatalmas teleszkóp segítségével amatőrtávcsövekkel elérhetetlen égitesteket is megvizsgálhattunk a külső Naprendszer vidékein.

Esti érkezésünket követően az első izgalmat a soktonnás távcsőkolosszus irányításának megtanulása jelentette. Az alkonyi égen, vonuló felhők mellett beállítottuk a Vénuszt. A három méter magas létra tetején egyensúlyozva a legkisebb, 337x-es nagyítással állítottuk be a bolygót. Ha kibillentünk egyensúlyunkból, semmi veszély nem fenyegetett – még mindig bele lehetett kapaszkodni a távcsőbe, hogy le ne essünk...

A 11,4"-es Vénusz, ahogy vártuk, elég rémes látványt mutatott – lágy kép és erőteljes finomskálájú remegés. Az óriási fénygyűjő képesség viszont nagyon feltűnő volt: nappali égen, napnyugta előtt is neutrálszűrőt kívánt a korong. Nagyszerű lehetőség a sok fényt igénylő ultraibolya és infravörös vizsgálatokhoz! Alkonyi égen betettem egy 690/50-es IF szűrőt – a Polarisban fekete égen is alig használható szűrő képe itt már túl fényes! Egy 720/20-as IF szűrő pont megfelelő – kusza halvány sötét sávok mintázata tűnik fel. Egy 750 nm fölött átengedő longpass IR szűrő már nagyon halvány, bár a korong kontrasztja jó. Ibolyában egy 450 nm-es shortpass (Meade W47) képe szintén túl fényes. Izgalommal blinkelnek egy Zeiss UV szűrővel (fekete, 400 fölött semmit nem enged át) – szörnyen halvány a kép, de csodálatos a kontraszt. Markáns fekete sávok között fényes foltok, sávrészek. Jó lenne megvárni míg teljesen besötétedik, de közben beúsznak a felhők.

A vonuló felhők közt okulárvégre kerítjük a Szaturnuszt 843x-os nagyításon. A gyenge seeing (S=4-5) miatt erősen remeg a kép. A

műszer a tükrös távcsöveknél megszokott látványt hozza: mérsékeltén lágy kép, hatalmas fényudvarban úszó bolygó. Túl sok időt nem is töltünk a Szaturnusszal, bár a NEB-ben nagyon finom kis kondenzációk kezdenek felsejleni. Engem most a máskor elérhetetlen kis Szaturnusz-holdak érdekelnék: a Rhea és az Iapetus kerül ceruzavégre.

A 0,22" átmérőjű Rhea a legnagyobb hold a Titan után. A távcső ~0,09"-es elméleti felbontása jó eséllyel kecsegtet. Közel van a gyűrűhöz, a bolygó fényárjában úszik. Apró korongja 2250x-es nagyításon jól láthatóan nagyobb, mint a mellette levő, szintén korong alakú Tethys. A holdakhoz integrált fény mellett 550/50-es IF szűrőt is használok. A fényes, 10,2 magnitúdós Rhea kékesfehér színe feltűnően látszik. Kitarító türelemmel, a nyugodt pillanatok rögzítésével néhány részlet is előbukkan. A kráterekkel sűrűn bombázott, nagy albedójú vízjég hold ÉK-i részén sötét folt tűnik fel – talán a hatalmas Tirawa becsapódásos medence fölötti sötét területek? A DNY-i korongrészen egy világos, íves folt húzódik – feltehetően a szintén óriási Mamaldi-medence és a tőle DK-re húzódó világos terület az Inktomi- és a Chingaso-kráterig.

A következő célpont a szintén „mértetes”, 0,21"-es Iapetus. Messze-messze van a bolygótól, bőven látómezőn kívül esik. A rendkívül izgalmas, kétarcú hold kötött keringéssel kering az anyabolygó körül. A jég hold nyugati féltekéje fekete, 0,02-es albedójú széhidrogénnel szennyezett vízjég, míg a keleti félteke fényes fehér, 0,5-ös albedójú tiszta jég. A megfigyeléskor a sötét, keleti félteke nézett felénk. Az apró korong élesen látszott a távcsőben. A Rheához hasonló mérete mellett feltűnően sötét, csak 11,6 magnitúdós. Határozatlan színe fehéres alapon sötét szürkés-kékesfehér. Nem könnyű megfogni a nagyon sötét égitestek színét, de a szintén hasonlóan sötét Callistónál is az az érzésem, hogy a hal-

vány fehér fénylésbe némi jellegzetes feketés-lilás vegyül. Az északi póluson világos ív bukkan fel – a másik féltekén fekvő fehér Roncevaux Terra póluson átnyúló része. A korong nagy részét a Cassini Regio fekete vidéke tölti ki. Látványa nagyon finoman márványos, nehezen rajzolható. A déli féltekén egy világosabb terület látszik – talán a sötét Malprimia-medence körülötti világos, porcukorszórás-szerű jég... A bolygó sötét féltekéjének színe és márványossága is meglepően hasonlít a Callistóra.

A két apró hold után a Titán következik. A hatalmas, 0,74"-es hold feltűnő „bolygó” a kisebb holdak közt. Élénk narancssárga, kissé barnás színe feltűnő. Szinte azonnal látszik a hónap során minden korábbi észlelésnél is megfigyelt világos északi pólusapka. Színe kékesfehér, déli pereme mintha sávós cirusszerűen hajlana alá a peremen. A korongon sötét felhőalakzatok nagyon finom márványos mozaikja látszik. És amikor ceruzát fognek, elragadják a felhők – többé már nem láthatjuk...

Teljes borultság. Töprengés a műholdkép fölött, csigalassan telnek az órák. Kedvünk lohad, erőnk fogy, lefekszünk, beszélgetünk. Éjjel egy óra után azonban reménységű csilán az északnyugati horizonton, negyed óra múlva már vakító a piszkési Tejút. Egy ekkora műszerrel a mélyegyek oltárán is áldozunk, élvezzük a planetáris ködök élénk színeit... Két órákor én már transzban vagyok: muszáj elkezdeni a Neptunuszt és az Uránuszt, mert ránk hajnalodik.

A Neptunusz fantasztikus látvány 1350x-essel. A sok-sok fény hozta fehér hígulás miatt világoskék-mélyebb planetárisköd-kék színű a fényes korong, mellette igen közel, de kényelmesen, közvetlen látással világít a Triton. Természetesen az apróbb csemegével kezd.

A 13,5 magnitúdós, a felbontási határnál kicsit nagyobb, 0,13"-es Triton 3375x-ös nagyításon szép kis korong. Közvetlen látással jól látszik, színe is előtűnik: finoman szürkésbarna-barnás. Naprendszerünk hetedik legnagyobb holdja (a Galilei-holdak, a Titan és a Hold után) déli féltekéjét mutatja,

a déli pólus 43,5°-kal billen felénk. A nitrogénjég borította, a Voyager-képeken barnás-rózsaszínű holdon hatalmas déli pólusapka található. A részletek lassan érkeznek: ÉNy felé egy sötét folt, talán a Buembe Regio és a pólusapka sötét széle. ÉK felé világos peremi rész villan be, talán a Cantaloupe Terrain (sárgadinnye föld) és a Monad Regio pólusapkán kívüli, világos vidéke. A pólusapkán DK felé az Uhlanga Regio világos, szénhidrogénektől nem szennyezett nitrogénjege, DNy felé pedig egy másik fényes terület ugrik be a peremen.

A Neptunusz korongja is igazán változatos 1350x-es nagyításon. A halvány világos északi pólusapka alatt sötét sáv húzódik az északi trópusi övben. A jobban látható déli félteke trópusa világosabb, két fényes folt is feltűnik finoman a korong két felén. A déli pólus vidéke szintén világos, itt egy fényes poláris folt mutatkozik a Ny-i peremen.

Türelmetlenül állítjuk be az Uránuszt. Már pirkad. Egy órával ezelőtt még szabad szemmel is látszott a Piscesben járó 5,8 magnitúdós planéta. Távcsőben, 843x-essel látványos jelenség: a jókora, nagyon fényes lapult korong türkizeszöld-kékeszöld, némi sárgával keverve. Az alacsony szögű fényezés nagy, zavaróan világos halóban úszik. A holdak nem is annyira feltűnőek, az elfordított/közvetlen látás határán vannak. Észak felé a legtávolabb eső 14,2 magnitúdós Oberon könnyen látszik. Dél felé a Titania sem túl nehéz 14,0 magnitúdónál. Tőle beljebb esik a halvány, 15,1 magnitúdós Umbriel – ez már nehéz célpont, elfordított látással bukkan csak elő a bolygó fényárjából. A még közelebbi Ariel nem látszott, eltűnt a világos udvarban. A nagyon fényes és közeli Uránusz miatt színek nem látszottak a holdakon.

Távcsővégre kerül az Oberon és a Titania. Az Oberon apró, 0,11"-es korongja nehéz célpont. A kis korong viszonylag éles, jól látszik, de részletek nehezen jönnek. A déli póluson világos sapka bukkan fel. A holdnak csak a déli pólusvidéke ismert a Voyager-2 felvételeiről. A pólusrégióban a Ny-i oldalon két hatalmas fényes sugárkráter szakítja fel a

vízjég hold felszínét, a Hamlet és az Othello. Ugyanitt, a K-i oldalon is található fényes névtelen sugárkráterek, egybevégyva a távcsőben látott K-i világos folttal. Ez utóbbi folt egyenlítői része, illetve a Ny-i oldal sötét régiója még ismeretlen területek az Oberon térképén.



Győzelem! A külső Naprendszer lerajzolva, most a Vénusz van soron

A Titania látványa hasonló. Jobban belelóg a bolygó fényudvarába, ezért kicsit halványabbnak tűnik. A 0,11"-es apró korong lassan mutat csak részleteket. Egy fényesebb folt látszik a Ny-i féltekén, délen majdnem a peremig lenyúlva, észak felé is kifutva. Az Oberonhoz hasonlóan a Titaniának is csak a déli pólusvidékét ismerjük a Voyager-képek alapján. A vízjég és szárazjég holdat fényes sugárkráterek becsapódásnyomai tarkítják. A pólusrégió Ny-i oldalán egy fényes, torz perspektívában megfigyelt, névtelen sugárkráter színezi világosabbra a bolygót – talán ez képezte a Ny-on látott világos folt alját.

A keleten látott világos sapka és az északi sötét folt vidéke már hiányzik a térképről...

A koraszürkületi égen az anyabolygó is csodálatos látványt mutat. 1350x-es nagyításon számos alakzat bukkan elő az Uránuszon. A bolygó poláris és mérsékelt övi része sávós, a trópus márványos mintázatú. Egy világosabb északi pólusapka alatt sötét sáv húzódik a mérsékelt övben. Az egyenlítő táján világos régió fut végig, benne több apró, világos folt látszik. Az északi trópuson finom, ferde sötét sávok-hurkák nyúlnak be a világos foltok felé a láthatóság határán – legnehezebb rajzolni a márványos, foltos mintázatokat... A déli mérsékelt övben is húzódik egy sötétebb, vékony sáv, elválasztva az enyhén világos déli pólusrégiót. A nagy távcsőben az alakzatok abszolút színbecslése is lehetséges: A zöldeskék korongon a világos alakzatok sárgásfehérek, enyhe zöldes kénsárgával keverve. A sötét foltok és sávok sötétzöld-kékeszürke keverékében mutatkoznak, míg a világos sávokban a fehér keveredik világoszölddel-világoskékkel.

A pirkadó égen nagyon sokáig jól látszott még a bolygó. Az erőltetett menet után hajnali lazítás és „afterparty” következik, majd alvás. Délelőtt 10 óra körül még beállítjuk a Vénuszt. Szörnyen remeg, de a türelm csodákra képes. Külön élmény, hogy a leg-sötétebb, mélyibolya Meade W47-es szűrőmmel sugárzó nappali égen rajzolhatok, ott-hon csak a legsötétebb éjszakai égen merem berakni. Rendszeres Vénusz-észleléshez biztosan nem használnék egy ilyen távcövet – a 10 centis refraktorom sokkal esztétikusabb képet ad. De lágyabb és remegős képalkotása ellenére a fénygyűjtő képesség és a felbontás csodákra képes. Köszönjük a nagyszerű ötletet és lehetőséget Kiss Lászlónak! És bár otthon nem vár 1 méteres óriásbojler, a rendszeres bolygóészlelés során előtűnő alakzatok és jelenségek még az egzotikus égitestek megfigyelésénél is nagyobb örömet nyújthatnak a bolygóészlelőnek.

Az éjszaka folyamán készült rajzokból a képmellékletben látható válogatás.

Kiss Áron Keve