

Az én „nevenincs” csillagdám

Aligha állok messze az igazságtól azzal a kijelentéssel, hogy az amatőr csillagással előforduló egyik legbosszantóbb dolog, amikor egy ígéretes éjszaka előtt elkezd ki-pakolni a felszerelését és amikor minden a helyén van, beborul felette az ég. Számtalanszor esett meg velem is és – bár elsősorban a Hold és a bolygók fotózásával foglalkozom, így közel sem kell annyira pontosan pólusra állnom, mint mélyégfotós amatőr társaimnak – igencsak nehezen tudtam ilyenkor leplezni a csalódottságomat. Volt, hogy hetekre elment a kedvem a kipakolástól.

A felesleges pakolást minimálisra redukáló, az észlelést befejezve eleinte csak a távcsőtubust vettem le, az állvány és a mechanika kint maradt az udvaron, párnahuzattal, nejlonzacszkóval letakarva, így védve az időjárás viszontagságaitól. Azonban az észlelőhelyem néhai nagyszüleim szomszédában levő régi házának udvarán volt, ahol az utcai lámpák elől egy műhelyként és motorgarázsként is szolgáló épület közvetlen bejárata előtt találtam menedéket. Gyakorta előfordult, hogy a gondosan beállított állványt félre kellett tenni, mert útban volt, így ez a megoldás sem volt tökéletes. Mindenképpen szükség lett volna egy fix helyre, a kérdés az volt, hogy hol? Saját udvarunkban nem lehetett, ugyanis a házunk éppen a telek déli felében van, 50 fok magasságig mindent kitakar a lehető legrosszabb irányban, semmi értelme ide telepíteni, ráadásul hely sincs igazán. Csak a nagyszülői ház udvara jöhetett szóba, de a hely ott is korlátozott. A potenciális helyen a kerítés mellett egy terebélyes téglarakás trónolt, amit nem lett volna hová átpakolni. Egy szerencsés véletlennek köszönhetően a téglarakás új gazdára talált, így meg is lett a helye egy fix távcsőoszlopnak. Eleinte nem is gondolkodtam másban, mint egy stabil oszlopban, aminek a tetejére fixen fel van

téve a mechanika. A tubust meg majd felszerelem, amikor észlelni akarok, majd leszdem, amikor végeztem. Ennyi belefér. A tervezetés alatt az állványt ki is pakoltam arra a helyre, ahol majd a végleges észlelőhely lesz. Nem ideális, mert egy utcai lámpa elég tisztességesen odavilágított, viszont sokkal többet láttam az égbolttól. A Hold és a bolygók fotózását pedig különösebben nem fogja zavarni a lámpa. Legfeljebb majd építek egy mobil paravánt.

Aztán 2018-ban egy tavaszi napon munkából hazatérvén még a kocsiban ülve szemtanúja voltam, ahogy két „hívatlan vendég” próbált átmászni a kerítésen éppen ott, ahol a távcsőállvány fel volt állítva idestova egy hónapja. Bár a legjobbkor érkeztem, az eset után a szabadban álló fix állvány ötletét azonnal elvettem. „Építsünk egy csillagdát!” mondta édesapám, amikor aznap este elmeséltem neki a történeteket. Annak ellenére tudtam, hogy nem viccel, hogy csillagda építése nem igazán merült fel bennem eddig. Egy 180/2700-as Makszutov-Cassegrain távcsőnek és egy óragépes EQ5 mechanikának minek csillagda? – tettem fel a kérdést. „Mert abba majd tehetsz nagyobb távcsövet is!” – jött a kontra. Nem kellett sokat győzködnie, jól tudtam magam is, hogy a 180-as MC képességeinek többé-kevésbé már a felső határán járok és csak azért nem vettem nagyobb távcsövet, mert több vesződéssel járna ki-be pakolni, emiatt valószínűleg keveset használnám. „A jó távcső az, amit szeretünk használni!” – áll az amatőrök tízparancsolatában.

Mivel édesapám közel 40 éve lakatos és esztergályosmester, biztos voltam benne, hogy nem okozna különösebb problémát számára egy eltolható tetős csillagda megtervezése és kivitelezése. A tervezés közben próbáltam hasznos információkat összeszedni olyanoktól, akik már építettek csillagdát, így mások ötletei alapján elkerülhetőek az eset-



leges hibák, amikre az ember nem gondol, viszont használat közben felszínre kerül a konstrukciós baklövés. Különösen sok segítséget és hasznos tanácsot kaptam Kaszab Dénestől, a Draco Csillagda megálmodójától, akinek ezúton is szeretnék köszönetet mondani! (Lásd még Kaszab Dénes cikkét, Meteor 2015/10. pp. 26–29.). Az én csillagdám néhány saját módosítás közbeiktatásával a Draco Csillagda mintájára készült.

A tervezést tett követte, az első „kapavágás” 2018. július 2-án történt. Rövid tereprendezeit és méregetést követően kiástam a távcsőoszlop alapjául szolgáló 80x80 cm-es, 140 cm mély gödröt. Az oszlop gerincét egy 100 mm átmérőjű, 10 mm falvastagságú vascső adta, melyet a gödör aljától még jó másfél méter mélyre sikerült leverni a földbe. A vascső köré egy 200 mm átmérőjű narancssárga PVC cső került, majd a gödröt és a két cső közötti részt is kiöntöttük betonnal, a vascső belsejét pedig homokkal töltöttem meg. Az oszlop magasságát úgy számoltam ki, hogy arra a 180-as MC után is valamilyen katadioptrikus távcső kerül majd a jövőben.

A csillagda számára elfoglalható hellyel nem bővelkedtünk, ezért egy 230x230 cm oldalhosszúságú alapterületet határoztunk meg az aljzatbeton méretének, melyet 2 cm-es hungarocellel választottunk el az oszloptól, így csökkentve minimálisra a lépések okozta rezgéseket. Az épület tájolásával, illetve a tető eltolásának irányával kompromisszumokat kellett kötni, ugyanis az udvar és a kerítés – ami mellé közvetlenül épült – iránya nem sok mozgásteret engedélyezett, mindemelllett a csillagda egy kocsibehajtó kapu mellett kapott helyet. Így az ideális, északi irányú tetőeltolás nem jöhetett szóba. A legjobb, amit az adott helyzetből ki lehetett hozni, az a délkeleti irányba történő tetőmozgatás volt.

A csillagda váz- és tetőszerkezete 30x30 mm-es zártszelvényből készült, az oldalfalak pedig 14 mm-es OSB lapból lettek kivág-

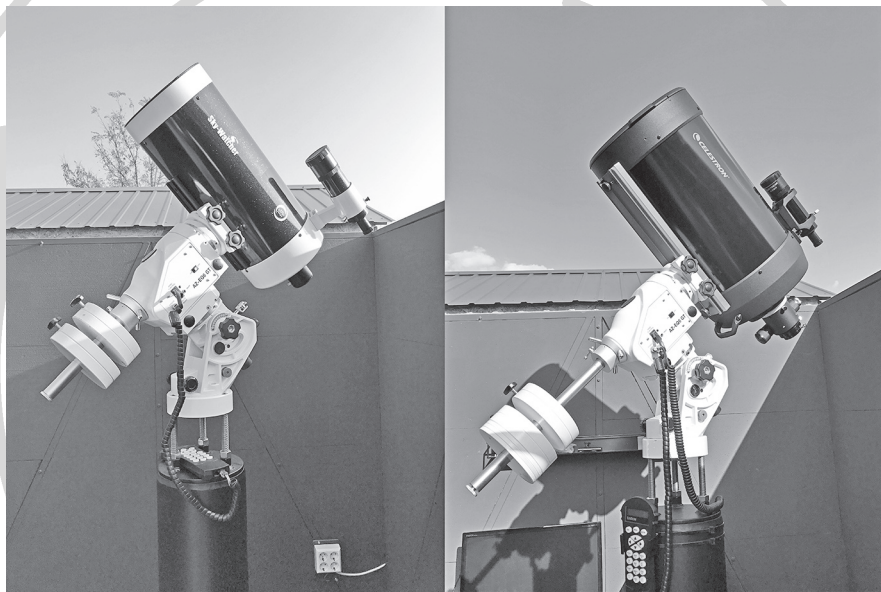
A szerző veresegyházi „nevenincs” csillagvizsgálójának építési fázisai (Gulyás Krisztián felvételei)

meteor

va. A tetőhöz Lindab lemezt használtunk, mely egy korábbi garázsépítésből maradt meg. Minden fém és fa felület több réteg vastag időjárásálló festést kapott.

A külsőségek után következhetett a belső tér. A távcsóoszlop tetejére alumíniumból esztergált mechanikatalp került, mely 3 db 16 mm átmérőjű, 150 mm magas, rozsdamentes menetesszárral csatlakozik az oszlophoz. A talp kétféleképpen is felszerelhető: egyik oldala az EQ3/5, másik oldala az EQ6

3 cm-es hungarocellt ragasztottam. Nem a hideg ellen, épp ellenkezőleg! Nem szerettem volna, hogy a nyári kánikulában 50–60 fokos pokol legyen odabent. A narancssárga távcsóoszlop matt fekete színt kapott és nekiláttam a fehér hungarocell lefestésének is, melynek először szintén a fekete színt választottam; a kintről beszűrődő utcai lámpa fénye minél kevésbé tükröződjön a falakon. Az első réteg felvitele után édesapámmal együtt csendben néztük az ered-



A 18 cm-es Maksutov–Cassegrain és a 28 cm-es Schmidt–Cassegrain Nem csak megjelenésben, de teljesítményben is számottevő a különbség!

mechanikákkal kompatibilis. Bár műszerfejlesztést akkortájt nem terveztem, egy Szeri László barátommal folytatott elektronikus levelezés során kiderült, hogy neki van egy keveset használt, kihasználatlanság miatt jó másfél éve a dobozában pihenő, melleleg eladó AZ-EQ6 mechanikája. Osztottam-szoroztam és pár nappal később azon kaptam magam, hogy a mechanikával a csomagtartóban autózom hazafelé.

Közben a csillagda építése is haladt a maga útján. Bár többen elleneztek, az OSB lapok belső oldalára és a Lindab lemezek aljára is

ményt. Mindketten tudtuk, hogy a másik mondani akar valamit a látvánnyal kapcsolatban, végül édesapám törte meg a csendet: „Ez így olyan, mint egy kripta!”. Szó szerint erre gondoltam én is. Ezért a praktikum rovására, ám az esztétika előnyére némi fehér festék került a vödörnyi feketébe, így nyerte el végleges, teljesen matt sötétszürke színét a belső tér. Az elektromos áram bekötése, polcok felszerelése, asztal, szék elhelyezése után bevetésre készen állt minden. Mivel csak hétfőként volt időnk a munkára, ekkor már november elejét írtunk.



A szerző „nevenincs” csillagdájában

Már az első észleléskor megdöbbentő volt a különbség. Tényleg igazi keleti kényelem! Egészen más érzés, amikor az ember becsukja az ajtót és a külvilágtól kissé elzárja magát, birtokba veszi a csillagászat pár négyzetméternyi szentélyét, amelyet a saját kezével alkotott! Rendkívüli élmény! Nem kell a kipakolással bajlódni, 4–5 alkalommal fordulni, pólusra állással vesződni, csak el kell tolni a tetőt és élvezni a kényelmet! Az új helyzettel ismerkedve csendben megdicsérem magam, mert egészen pontosan számoltam ki mindennek a helyét és magasságát. A távcső pont annyira emelkedik az oldalfalak fölé, amennyire kell, a falak csupán nagyjából 10 fok magasságig akadályozzák a kilátást, olyan alacsonyan meg úgysem akarok észlelni semmit. Körpanorámám nincsen ugyan, de sokkal többet látok az égboltból, mint a régi észlelőhelyemről, ahol a garázs és az öreg ház takarása miatt gyakorlatilag csak a keleti égre volt igazán szabad kilátásom. Az új körülmények és a kényelem miatt sokkal gyakrabban jártam ki észlelni, élveztem a hajszálpontosan beállított Goto mechanika adta előnyöket, egyre-másra

készültek a Holdról és a bolygókról a felvételek, még ha a Jupiter és a Szaturnusz a horizonthoz közel rótták is égi útjukat.

2020 elején már igencsak éreztem, hogy a 180-as MC-t kinőttem, nagyobb átmérő kell. Már csak azért is, mert szerettem volna visszakanyarodni régi észlelési területem, a mélyég objektumok vizuális megfigyelése felé is. Emellett a 2020 őszi Mars oppozíciót is nagyobb felbontásban kívántam megörökíteni. A Makszutow–Cassegrain-rendszer nagyszerűségébe, a kis központi kitakarás adta hihetetlen kontrasztjába, bámulatosan jó optikai minőségébe már évekkorábban beleszerettem. A típus azonban egy bizonyos átmérő felett már igen ritka, tömegesen egyik cég sem gyártja, legfeljebb megrendelésre, az ára pedig meglehetősen borsos, így kénytelen voltam lemondani arról, hogy egy 300 mm körüli átmérőjű MC-re cseréljem a 180-as-t. Egy ekkora átmérőjű Newton távcső nem fért volna el a csillagdában, vagy ha valahogy mégis, akkor az észlelőnek nem marad bent helye. Emellett az oszlopot is olyan magasra terveztem, hogy állandóan létrázni kellett volna a kihuzathoz, ezt pedig eleve kizártam. Így a Newton távcső is hamar kiesett. Külföldi fórumokat bújtam, távcsöves felhasználói vélemények százait olvastam el, keresve azt a típust, amelyik kiválthatja a „Nagymakit”. Végül Csabai István kiváló Hold- és bolygófotós barátommal folytatott hosszas elektronikus levelezés győzött meg arról, hogy a Schmidt–Cassegrain-rendszer lesz az, ami nekem kell, egészen pontosan egy 280/2800-as Celestron C11. Eleinte viszolyogtam ettől a típustól, elsősorban óriási, 35% feletti központi kitakarása okán. Gyenge kontrasztja miatt nem lesz jó bolygózni, holdazni – gondoltam. Mivel István szintén tulajdonosa egy C11-nek, hamar rámutatott, hogy erről szó sincs. Így végül eldőlt: C11 lesz a csillagda új főműszere!

Erre a pillanatra várt Igaz Antal barátom, aki évek óta próbált meggyőzni arról, hogy adjam el neki az MC-t, minthogy tudta, hogy a tubus kimagaslóan jó optikát rejt. Üzenetemre, hogy eladó a 180-as, szinte

meteor

azonnal jött a kérdés, hogy mikor jöhet a távcsőért.

Amíg az új műszer beszerzés alatt volt, kihasználtam a távcső nélküli időszakot, levettem a mechanikát a helyéről és eljuttattam Kohlmann Péter barátomnak azzal

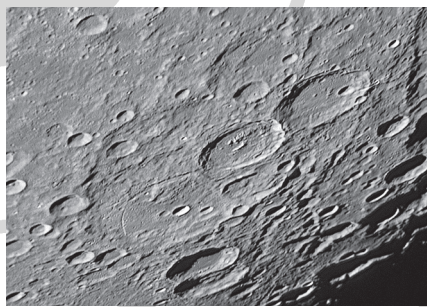
Amíg én a pólusra állással bajlódtam, addig a tekintélyes méretű távcsőtubus is kellően átvette a környezet hőmérsékletét, így vállatára foghattam az optikát. Bár a csillagteszt rejtelmeiben kevésbé merültem el, annyit azért magam is láttam, hogy ismét



Az Atlas és a Hercules: klasszikus, gyakran észlelt kráterpáros. A felvétel 2020. szeptember 5-én készült, a Celestron 11-gyel, ASI385MC kamerával, vörös színszűrővel

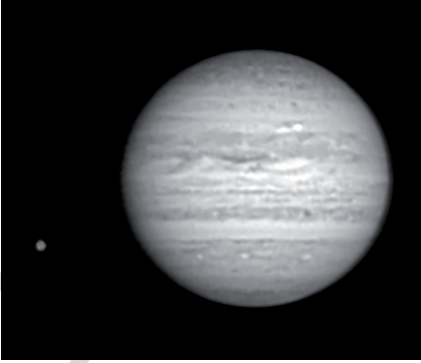
a céllal, hogy szabadítsa meg a már ismert kisebb-nagyobb gyermekbetegségeitől, takarítsa ki a belsejét, precízen állítsa be a holtjátékokat. Röviden: legyen jobb, mint gyári állapotában volt!

A „szervizelt” mechanikát és a C11-es tubust egyszerre tudtam elhozni a Budapesti Távcső Centrumból, és legnagyobb meglepetésemre még aznap ki is tudtam próbálni, ugyanis egészen hihetetlen módon derült éjszakával örvendeztettek meg az égiek. Fotografikus módszerrel olyan pontosan sikerült pólusra állítanom a mechanikát, hogy még 5600 mm-es fókusszal is hosszú percekig a laptop kijelzőjén levő célkereszt közepén maradt a beállított csillag, csak egészen elhanyagolható periodikus hiba volt érzékelhető. A Goto funkció pedig 311x-es nagyítással is a látómező középső harmadába állította a kijelölt objektumot.



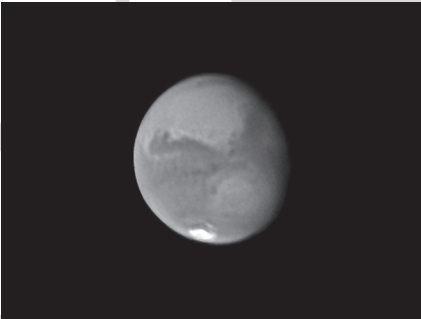
A Janssen–Fabricius–Metius krátercsoport négy képből álló mozaikja ugyanazon az estén

sikerült „belenyúlnom” egy jó optikába. Az ASI385MC kamerával készített különböző diffrakciós képeket később elküldtem nálam sokkal tapasztaltabb amatőrtársaimnak, akik megerősítették, hogy kiváló távcső került a birtokomba.



A Jupiter és Callisto nevű holdja szintén 2020. szeptember 5-én közepes átlátszóság mellett 4700 mm fókussszal, Proplanet 742 szűrővel, 45 000 db egyedi képkocka felhasználásával

A valamivel első negyed után járó Hold már túl volt a delelésen, mégis hihetetlenül részletes és kontrasztos képet mutatott. A nagyítást fokozva nem esett szét, nem grízesedett, vagy homályosodott a kép, csak jöttek a finomabbnál finomabb részletek. Bár a körülmények nem voltak ideálisak mélyég objektumok megfigyelésére, mégis távcsővégre kellett kerítenem az olyan ismertebb

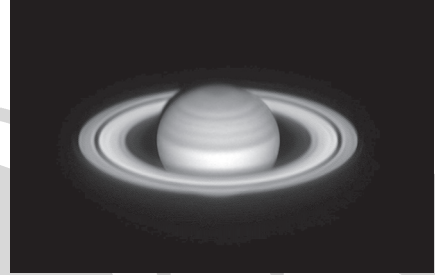


Külső bolygósomszédunk és zsugorodó hósapkája két hónappal 2020-as oppozíciója előtt. A felvétel 165 000 (!) db képkocka felhasználásával készült

nyári célpontokat, mint az M13, M92, M56, M57, vagy M27. Egy új világ tárult fel előttem! Hajnalban már elérhető magasságba kúszott a Jupiter és a Szaturnusz is. Mindkettő bágyadtan lobogott a horizonthoz közeli párában. A nagyobb átmérő nem hazudtolta

meg magát még így a holdfényes éjszakában sem, ám igazi teljesítményét jó három héttel később egy kiváló átlátszóságú holdtalan éjjelen mutatta meg. Olyan halvány NGC és IC objektumokat sikerült „levadásznom”, amelyek már régóta szerepeltek a csillagászati bakancslistámon.

A csillagda adta kényelem, a nagyobb távcsővel járó komolyabb felvételek készítésének lehetősége és halványabb objektumok megfigyelhetősége új lendületet adott az észlelési kedvemnek.



Naprendszerünk ékköve a Szaturnusz, alig 20 fokkal a horizont felett 2020. augusztus 21-én

A folyamatos használat mellett újabb és újabb kényelmi ötletekkel, praktikákkal fejlesztettem a csillagdát. Ilyen pl. a pár hónapja felszerelt esővíz elvezető csatorna, az egy mozdulattal feltehető árnyékoló, mely a szomszédos utcai lámpát tökéletesen kitakarja, vagy éppen az eltávolítható tető és annak sinpályája közé teljes hosszban felszerelt porlehető seprű, mely megakadályozza, hogy a sín és a tető közötti keskeny résen a szél befújja a homokot. Fejlesztési ötletek persze mindig vannak, egy csillagda talán sosem készül el végleg.

Közel két és fél év alatt azonban egy dolgot még mindig nem tudtam adni a csillagdának: nevet. Sok név felmerült bennem, de egyiket sem gondoltam igazán találónak. De nem is a névadás privilégiuma az, ami miatt az ember csillagdát épít, hanem az építés semmihez nem hasonlítható élménye és a végeredmény adta kimagasló kényelem.

Gulyás Krisztián