



Távcsőkészítés

A Castor Csillagvizsgáló

Minden amatőr álma egy saját csillagvizsgálóban való észlelés, kényelmes körülmények között, előre beállított műszerekkel, időjárás- és szélviszontagságtól, zavaró közvetlen fényektől és szélmentesen. Ha a lakóhely adottságai megengedik, akkor lelki szemünk előbb-utóbb kibontakozik egy házi csillagvizsgáló képe. Az ötlet Horváth Tibornál járva merült fel bennem. A Scutum Csillagvizsgálóhoz hasonló letolható tetős épület kivitelezése megvalósíthatónak tűnt számomra. Még a műszereink is hasonlóak: Tibor egy 26 cm-es Makszutow-Cassegraint használ, míg jómagam egy 25 cm-es Cassegrainnel tevékenykedem. A távcsövem a veszprémi házam udvarán állt leponyvázva, de mindezt fedél alá hozni számtalan előnnyel kecsegtetett. A letolható tetejű változat több szempont miatt is szimpatikusabbnak tűnt a kupolával szemben: egyfelől az ég látványa így teljesebb, amely egy keskeny kupolarészen keresztül szemlélve veszít a szépségéből, másfelől a megépítése olcsóbb és egyszerűbb.

Egy igényesen megtervezett csillagda felhúzása azonban felér egy kisebb nyaralóval, mind anyagban, mind árban! A munkálatok áprilisban kezdődtek, és közel két hónapig tartottak. A tervezésnél komoly segítséget jelentett a hegyhátsági mintavételezés, valamint az interneten néhány külföldi, főleg amerikai magán-csillagvizsgáló honlapjának tanulmányozása.

Hogyan építsünk „roll off roof” csillagvizsgálót? Számtalan megoldást, pontos terveket és jó ötleteket találhatunk a világhálón (pl. www.seds.org/billa/obs/obslst.html). Alapvető szempont a rendelkezésre álló területen az épület helyének a kiválasztása. Mire kell ilyenkor gondolnunk? A fényszennyezés hol zavarja a legkevésbé az észlelést, az égbolttól milyen elhelyezés mellett látunk a legnagyobb részt, valamint hogy déli irányban a lehető legjobb legyen a kilátásunk, ugyanis így figyelhetjük meg a legtöbb objektumot, ha máskor nem, legalább meridián-átmenetkor. Keretem domborzati adottságai miatt kényszerpályán mozgott az alap kijelölése: mind a keleti és a nyugati horizontból egy kisebb domboldal, a déliből viszont néhány közeli fenyőfa takar egy jó részt, így ezeknek a zavaró hatását kellett a hely kiválasztásánál a minimálisra csökkenteni. A közvetlen fények (utcai lámpák, lakóházak világítása) kedvezőtlen hatását az épület falmagasságának megfelelő megválasztásával próbáltam kiküszöbölni. Ez a gyakorlatban úgy zajlott, hogy éjszaka a távcső leendő helyétől szemlélve egy pallót különböző magasságokba emeltem fel, kikísérletezve azt a magasságot, ahol már nem világítanak be a kritikus fények. Arra azonban vigyázni kellett, hogy a lehető legkisebb területet takarjon ki a fal az égből. Kényes szempontnak bizonyult még az épület hosszúságának és szélességének megválasztása. Az ember ösztönösen minél nagyobb és kényelmesebbet szeretne! A legfőbb gátja a tervezésnek a saját pénztárcánk, ugyanis fél méter ide vagy oda már komoly tízezreket jelenthet. A távcsőnek azonban el kell férnie úgy, hogy bármely irányba is észlelünk,

kényelmesen mögé állhassunk. Ez az okulárkihuzat végétől még legalább 50–60 cm-es távolságot jelent sugárirányban. Érdeemes még akkora teret ráhagynunk, hogy egy polc és egy kisebb asztal is beférjen, könyveket, különböző segédeszközöket, számítógépet stb. elhelyezendő. Így a csillagdám belmérete 2,9x2,4x2,2 méternek adódott. (Nem is olyan kicsi ám ez, mint azt elsöre gondolnánk! Egy későbbi bemutatás alkalmával tizenhárman gyűltünk össze, mégis elfértünk a kis helyiségben.)

Az alap rövidesen sajátos formát öltött. Ásónyom szélességű és 80 cm mély alapot kapott az épületen kívül álló, csak a letolható tetőt tartó szerkezet, ugyanis így statikailag biztos lábakon áll a tető letolt állapotban is. A távcsőtartó oszlopot 60x60x80 cm-es betonba ágyaztuk be fél cm-es dilatációval és lépésálló nikecellal elválasztva az alap környező részétől. Így járásunkkal nem tudjuk berezegtetni észlelés közben a távcsövet. Elég furán mutatott a csillagda ebben a stádiumban: egy H alakú alap, amelyből középen egy fehér oszlop ágaskodik. Ezután már látványosabb folyamat következett: az épület tényleges összeállítása, amely javarészt asztalosmunkát jelentett. A fagerenda tartószerkezet betonhoz való dübelezése után a külső rész fenyő lambéria-, míg a belső OSB-burkolatot kapott. Ez a dupla fal elegendő szigetelésnek bizonyult ahhoz, hogy a belső tér a nyári kánikulában ne forrósodjon fel túlságosan. Ennél több azonban nem kell, ugyanis a bel- és kültér hőmérsékletének az észlelés megkezdése után mielőbb ki kell egyenlítődnie, amely ellenkező esetben légáramlásával zavarja a megfigyelést.

Kulcsfontosságú feladat a letolható tető jó megtervezése és működtetése. Ettől lesz csillagvizsgáló a faházikónk. A tető hat csapágy segítségével gördül egy sínen, amelyet U alakú biztosítások védenek, hogy nehogy a szél lekapja az egész szerkezetet. A tetőt kezdetben manuálisan lehetett ki- és behúzni, azonban ez a nagy súly miatt túlságosan nehézkesnek bizonyult. Később ráerősítettünk hosszában egy fogaslécet, amelyet egy garázskapec-mozgatómotor hajt meg. Így gombnyomásra működik a mozgatás, a szó szoros értelmében jelentős terhet levéve az ember válláról.

Essék néhány szó a csillagda műszerezettségéről. Már említettem, hogy lényegében a 25 cm-es Cassegrainemet akartam fedél alá hozni, melynek lelke egy új tubusba szerelt 250/3550-es tükör, amit még Berente Béla csiszolt 1987-ben. A mechanika Sári Pál Fornax 50-ese, amely a 25 C-vel ideális párosításnak bizonyult. Könnyen kezelhető, és bármely irányban kényelmes betekintést nyújt a műszer. Az észleléseket még egy 80/1200-as és egy 63/840-es Zeiss refraktor, egy AmaKam CCD kamera, egy Philips ToU Pro webkamera és egy Zeiss okulármikrométer segíti – hogy csak a legfontosabbakat említsem.

A csillagda névadásakor kézenfekvő volt, hogy kettőscsillag rovatvezető lévén, egy mindenki által ismert kettősről kapja a nevét. Így esett választásom kedvenc páromra, a Castorra (valójában hatos rendszer!), amelynek pályamozgását már tizenöt éve követtem. Ezt a csillagot John Herschel is az északi félgömb legszebb kettősének találta.

Miután mindennel elkészültünk és a műszert is telepítettem, már csak egy kellemes feladat maradt hátra; az újonnan létesült intézményt illik fel is avatni! Június 8-án Kocsis Antal egy rövid megnyitó beszédet követően vágta el a nemzeti színű szalagot, mintegy szentesítve a használatba vételt. Az avatón Horváth Tiborék mellett jó néhány barát, ismerős is részt vett. A megnyitón elhangzott ígéretemet továbbra is tartom: a Castor Csillagvizsgáló csak a tulajdonviszonyában „magán”, ugyanis bárkit nagyon szívesen látok egy látogatás vagy észlelés erejéig.

LADÁNYI TAMÁS