

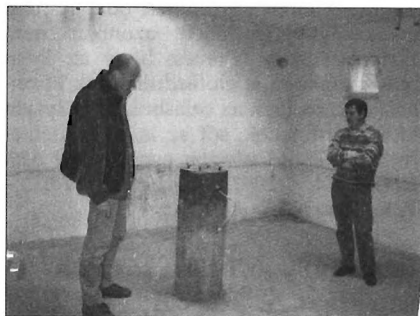
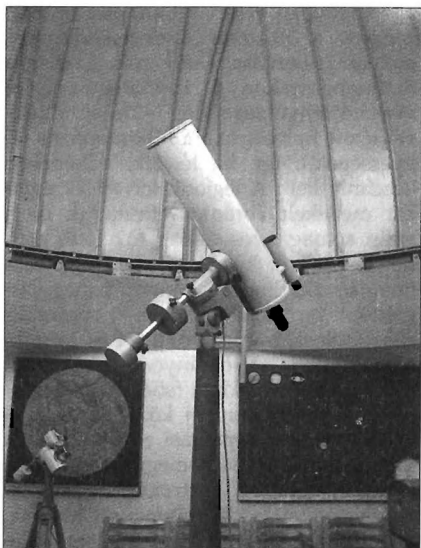


Távcsőkészítés

Távcső születik

A távcsőépítő amatőrök köteteket tudnának megtölteni különféle történetekkel: hogyan sikerült megfelelő csövet keríteni álmaik műszeréhez, miként kaptak kölcsön hegesztő apparátot a szomszédtól, vagy balos menetfúrót a sógor ismerősétől, amit aztán viszonzni kellett egy jobbos menetfúróval. Keves számú hölgy amatőrjeinket halálra untatják ezek a műszaki kalandok, a távcsőépítőknak azonban csodálatos, fantasztikus, vérpezsdítő históriák – hiába no, a csillagászat alapvetően férfias hobbi.

Ami a megvalósítást illeti, így volt ez valahogy a Polaris Csillagvizsgáló immár egy esztendő új refraktorával is. Kalákában készült, kicsit úgy, mint Luca széke, sőt, sokkal-sokkal lassabban, mert nem hogy 13 nap, de 13 hónap is bőven eltelt, mire az álmok valóra váltak.



1979-től 2002 végéig volt a Polaris Csillagvizsgáló főműszere ez a 150/2250-es Zeiss Cassegrain-teleszkóp. (balra)

Hollósy Tibor és Ménich Jakab kissé gondterhelten nézegeti a távcső nélkül maradt betonoszlopot. (jobbra)

„Rendes távcső kellene ide, egy nagy refraktor!” – mondta ki egy szép napon a nagy igazságot a Polaris kupolájában Babcsán Gábor amatőr csillagász barátunk, és a szót hamarosan tett követte. A Polaris 4 méteres kupolájában 1979 óta egy 150/2250-es Zeiss Cassegrain-távcső volt a főműszer, mely szó szerint eltörpült a „hatalmas” térben, és ezen eltörpülést látogatóink időről időre szóvá tették „jaj, de kicsi!” felki-

áltással. Magyarázhattuk persze, hogy ez a távcső kicsi ugyan, de erős, optikája lambda per akárhányas, meg hogy rendkívül diffrakcióhatárolt, de ezt – nagyon helyesen – optikai alkudozásnak vették. Egy *igazi* távcsőnek nagyon hosszúnak kell lenni, és lehetőleg nagy átmérőjűnek – ezt minden látogató tudja...

Természetesen nem volt annak a Cassegrain-távcsőnek semmi baja, ma is jó egészségnek örvend – ez volt a legelső 15 cm-es Zeiss-távcső, amely hazai bemutató csillagvizsgálóba került a jénai Zeiss immár legendás sorozatából –, azonban egy új, nagyobb teljesítményű refraktor minden amatőr képzeletét megmozgatja. Igen ám, de milyen legyen az új távcső? A 15 cm-es átmérő kevés, hiszen a régi Cassegrain is ekkora, legyen hát 20 cm-es a lencse, ami már komoly méretnek számít – csak elérjen a kupolában. Gábor javaslatára a D & G Optical nevű amerikai cégre esett választásunk – elfogadható áron és megfelelő minőségben dolgoznak a referenciák alapján. Végül 20 cm-es f/12-es akromatikus lencse mellett döntöttünk, mivel az f/15-ös verzió jóval hosszabb tubusa csak nagyon „passzatosan” fért volna el a kupolában.

Az első virtuális kapavágást – az optika megrendelését – 2001 szeptemberében „eszközöltük”, azonban az objektív a vártnál lényegesen hosszabb idő alatt készült el. A D & G végül 2002 karácsonyára szállította le a várva várt lencsét. (Tulajdonképpen egy ilyen műalkotást nem is lenne szabad a póriás „lencse” névvel illetni...) Már „csak” a kupola megfelelő átrendezése volt a feladat, hiszen egészen más egy rövid, kompakt távcsövet használni (ilyen volt a Cassegrain), mint egy hosszú csövű alkalmasodást (az új refraktort). A Nemzeti Kulturális Alapprogram támogatásának felhasználásával kis mértékben átalakítottuk a kupolát, valamint nagyobb lett az észlelőtér, azonban nem lehetett lényeges módosításokat végrehajtani. Így például a távcsőoszlop továbbra is a födémén nyugszik, szó sem lehetett arról az ideális helyzetről, hogy a műszeroszlop az épülettől független alapozást kapjon. Sajnos a Polaris is egyike azon bemutató csillagvizsgálóinknak, melyeket eredetileg nem csillagászati célra terveztek...

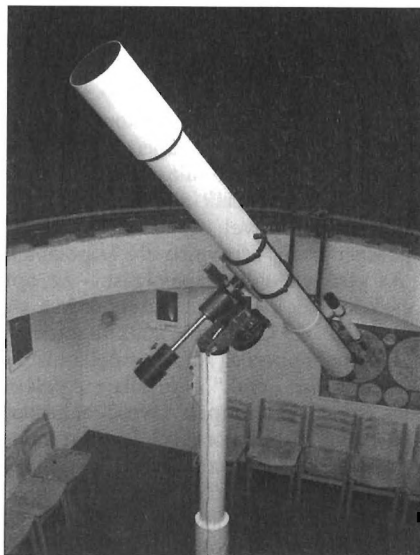
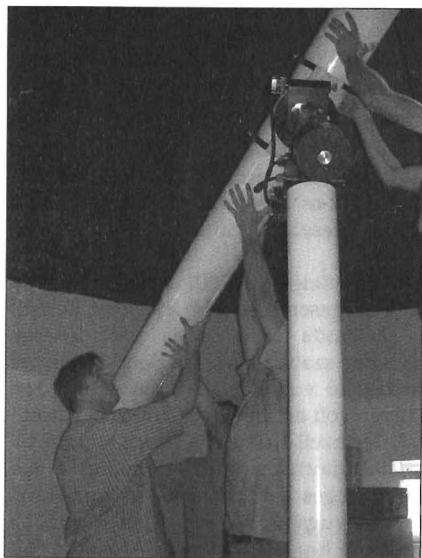
A jól bevált Zeiss Ib mechanikát Sári Pál barátunk adományaként egy Fornax 50-es mechanikával váltottuk fel, jelenleg ez hordozza a 200/2470-es refraktort. Ilyen típusú mechanikát hazánkban és határainkon kívül is sok amatőr használ, így nem kell különösebben bemutatnunk. A nagyon rosszul elhelyezett Zeiss-oszlop helyére majd' 2 m-es távcsőoszlop került, melyet homokkal töltöttünk fel – így valamelyest csökkentettük a kellemetlen rezgéseket (l. a födém problémáját). Természetesen, ha valaki szándékosan nem cogotajja, pláne nem rugdalja a távcsőoszlopot, a rezgések nem jelentenek komolyabb gondot...

A 200/2470-es refraktor tubusát Rózsa Ferenc (Proxima) készítette el nagy lelkesedéssel, azonban az átfutási idő hosszában némelyek találtak némi kivetni valót. Ámde ha arra gondolunk, hogy a D & G majdnem egy évvel később szállította le az opti-



„Konzílium” a műszeroszlop fölött, Hollós Tiborral...

kát, mint azt eredetileg ígérte, a világ kezd helyre zökkenni, és egyébként sem kell a dolgokat elkapkodni, ezt mi, amatőrök, igazán tudhatnánk. Amint azt Szentmártoni Béla szokta volt mondogatni: „mi ez a kis késés a Világegyetem korához képest?”. A tubushoz való harmatsapkát Gyuris Zoltán örökös tagunk készítette el, míg az objektívsapkát Szánthó Lajostól rekviráltuk. A távcsövek szolgáltatója egy ízben óvatlanul saját okuláros vödörrel jelent meg a kupolában, és a vödör fedele tökéletesen passzolt a harmatsapkára. Ha az ember leveszi az objektívsapkává előlépett vödör-fedőt a harmatsapkáról, kicsit még szuszog is – tehát valóban passzol. Tekintettel arra, hogy hónapok óta nem volt mivel lefedni a nagy refraktor *apertúráját*, Lajos fedél nélkül távozott. Hogy a kép még teljesebb legyen, a húzott alumíniumcsövet, melyből a távcsőtubus készült, Csukovics Tibor tagtársunk szerezte, *kapitalista összeköttetései* révén, néhány üveg sör mint cserealap felajánlásával.



A „négyemberes” tubus végre a helyére kerül (2003. május 10.), a tagok összefogásával. Az elkészült tubus mintegy 20 kg-os lett, a beemelésnél inkább a cső nagy mérete jelentette a problémát, semmint a nem túl jelentős súlya. (balra)
Elkészült a 200/2470-es refraktor! (jobbra)

Az új refraktor 2003. május 10-én, az MCSE-közgyűlés délutánján kezdett először formát ölteni, jelenlevő tagtársaink hathatós közreműködésével. Ekkor került a helyére a közgyűlés tiszteletére elkészült távcsőtubus. A műszer még aznap este meglátta az „első fényt” (first light), a célpont a Hold volt, a benyomások pedig igen biztatóak. A 200/2470-est 2003. május 31-én adtuk át az érdeklődőknek, szokatlan időpontban, hajnalok hajnalán, a napfogyatkozást követően. Az objektív kiváló képalkotásáról azon melegében mindenki meggyőződhetett – a Herschel-prizma gyönyörűen mutatta a Nap fotoszféráját, és a Nap testébe beharapó Hold kontúrját. Az azóta

eltelt egy évben a Polaris új refraktora ezek számára nyújtott élményt, mindenekeölt a tavalyi nagy Mars-oppozíció idején, de az azóta eltelt időben is.

Az elmúlt egy évben bőven nyílt alkalmunk a műszer kipróbálására, a folyamatos észlelésekre, bemutatókra. 2003-ban igen sok derült egünk volt, ami sajnos nem mondható el az utóbbi fél évre. A távcső rendkívül érzékeny a légköri nyugodtságra, igen-igen ritkán láttunk vele nyugodt bolygóképet, pl. a nagy Mars-oppozíció időszakában jó, ha 1–2 éjszakan voltak megfelelő nyugodtságú időszakok, akkor is csak nagyon rövid időre. Ilyenkor azonban bolygóészlelőink 4–500-szoros nagyítással is dolgozhattak, a Mars képe nem esett szét, lélegzet-elállító volt megpillantani a Solis Lacus „küllőit” vagy a sarki jégsapka peremének szerkezetét. A legelszántabb észlelők sikeresen megfigyelték a Mars két apró holdját, a Phobost és a Deimost – különösen értékelendő teljesítményük, hiszen ne feledjük, hogy a rendkívül fényszennyezett fővárosi égen vitték ezt végbe... Refraktorunk penge éles képet adott a téli hónapokban magasan járó Szaturnuszról és a Jupiterről is. Mindebből sejthető, hogy az új távcső elsősorban „bolygász” távcső, de a Polaris egyáltalán nem irigylésre méltó ege más észlelőprogramot nem is nagyon engedne meg, mint a bolygók és más fényes, naprendszerbeli égitestek megfigyelése (Hold, Nap, érdekesebb kettősök).

A főváros közvilágítástól származó fényburája mellett a Polarisból is egyre komolyabb problémát jelentenek a közeli időszakos diszkivilágítások (sportpálya, Való Világ villa, diszkóvilágítások stb.). Mégis, évente néhány alkalommal felsejlik a zenitben a Tejút, ha tiszta és száraz levegőt hoz fölénk egy kegyes hidegfront. Ilyen alkalmakkor a kemény, kontrasztos képalkotású refraktorral élmény végignézni a Messier-gömbhalmazokat, planetáris ködöket, a műszer vizuális határmagnitúdója eléri a 14^m-t, amit saját, nem túl számos változócsillag-észleléseimmel is alá tudok támasztani. Sajnos rendkívül ritkák az ilyen tiszta esték. Ilyen alkalmakkor célszerű kihasználni a nagyobb szögmeretű mély-ég objektumok esetében (pl. nyílthalmazok) a *legkisebb* nagyítást (62x-es, 40 mm-es okulárral), hiszen általában ilyen kis nagyítással meglehetősen világos az égi háttér. Természetesen sok nyílthalmaz még ebbe a látómezőbe se fér bele, ilyenkor az 50/540-es keresőtávcsőhöz folyamodunk.

A nyári időszakban hetente egyszer tartunk Nap-bemutatót a Polaris mellett üzemelő napközis tábor csemetéinek, ilyenkor ők is láthatják az okulárban azt az izgatott nyüzsgést, amit granulációnak neveznek, és amelynek megpillantása egyáltalán nem jelent problémát ezzel a távcsővel (akárcsak a napfoltcsoportok hihetetlenül finom részletei).

Nem csupán a kupola belsejét, hanem külsejét is átalakítottuk – ha ugyan egy alapos átfestés méltó erre a jelzőre. A félgömb a korábbi „kályhaezüst” festés helyett hófehér színt kapott, ami érezhetően, több fokkal csökkentette a kupolatér felmelegedését a nyári melegben. A lapos tető is hasonló, fehér festést kapott, ennek tudható be, hogy a 2003-as forró nyárban viszonylag elviselhetőbb volt a munka a Polarisban.

A Polaris új távcsöve egyben az amatőr összefogás szép példája is. Lássuk, kik segítettek a műszer megszületésében: Babcsán Gábor, Bartos Ferenc, Bereczky Gyula, Csukovics Tibor, Deli Tamás, Hollósy Tibor, Kovács Attila, Ménich Jakab, Rózsa Ferenc, Rózsahegyi Márton, Sári Pál, végül, de nem utolsósorban egy inkognitóját megőrizni szándékozó tagtársunk, aki jelentős összeggel és ügyintézással segítette az objektív beszerzését.

Már csak egy kérdés maradt nyitott: mi legyen a refraktor neve? Amatőrtársaink és látogatóink javaslatait várjuk az MCSE e-mail címén: mcse@mcse.hu

MIZSER ATTILA