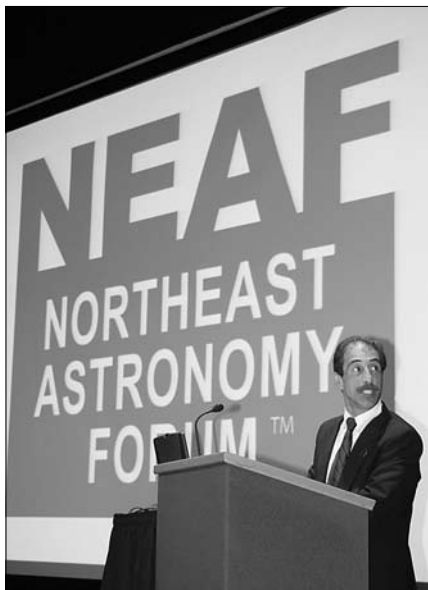


NEAF – NÉZZ AZ ÉG FELÉ!

Az Egyesült Államok, de talán az egész földkerekség legnagyobb csillagászati kiállításaként ismert NEAF elnevezése természetesen nem a fenti magyar mondatból ered. Mégis, a NorthEast Astronomy Forum (Észak-Keleti Csillagászati Fórum) főszervezőjével beszélgetve önkéntelenül is a fenti szójáték jutott azonnal eszembe. Alan Traino hitvallása ugyanis, hogy mindenkinek legalább egyszer az égre kell emelnie a tekintetét. Különösen a mai fiataloknak, akiknek jelen világunkban folytonosan lefelé fordul a tekintetük, mobiltelefont vagy videojátékot bámulva. És Alan minden tőle telhetőt meg is tesz e cél érdekében – s ezt nem kérdőjelezheti meg senki sem, hiszen az általa szervezett, a világ minden sarkából érkező 138 gyártót (ezer képviselő és szervező segítségével) felvonultató kiállítást több mint 5000-en látogatták meg az április 17–18-i hétvégén.



Alan Traino megnyitja a 19. Észak-Keleti Távcsofórumot

Egyszer volt, hol nem volt...

Don Urban, egy kisváros (Suffern, New York állam) amatőrcsillagász klubjának vezetője megtudta, hogy egy Al Nagler nevű tagtárs újabb okulárokat szeretne készíteni, amihez azonban el kell adnia a régebbi szériát. Mivel Al 50%-os árengedményt is ígért, a Rockland Astronomy Club frontembere nekiindult, hogy pár egyéb, csillagászati termékeket forgalmazó-gyártó kisebb céget is elcsábítson egy mini-vásár megrendezésére. Így történt, hogy 1991 tavaszán Suffern város egyik szállodájának előadótermében 13 asztalt állítottak fel a lelkes klubtagok, s mintegy 250 fő részvételével megkezdődött az első Észak-Keleti Csillagászati Fórum.

A rendezvény oly sikeres volt, hogy a gyártók egy év múlva érdeklődtek, lesz-e lehetőség ismét a termékbemutatóval egybekötött vásáron résztvenni. De nem csak a „kufárok”, hanem a jó áron megvásárolható optikára éhes amatőrök is noszogatni kezdték Dont 1992 elején. Az érdeklődők száma (mindkét oldalon) folytonosan nőtt az elkövetkezendő években, s a szálloda nagy előadóterme mellett a kisebbik is megtelt, majd a folyosók is. 1997-ben már a parkolóban kellett egy óriási szabadtéri sátrat felállítani, ami sajnos összedőlt – szerencsére az esemény megkezdése előtt, így senki és semmi sem sérült meg. Ugyan a sátrat az önkéntes szervezők jó pár besegítő résztvevőnek köszönhetően hamar felállították és az esemény rendben lezajlott, nyilvánvalóvá vált, hogy egy újabb helyszínt kell keresni az akkor már nemzetközileg ismert NEAF megtartásához.

Az 1998-as évtől kezdődően a mai helyszínen, a Rockland Community College fedett sportcsarnokában rendezik a fórumot. Az eredetileg egynapos esemény olyan hírnévre tett azonban szert időközben, hogy a kiállítók és érdeklődők száma évről évre folyamatosan emelkedett, s emelkedik ma is.

Ezért 2002-től immár egy teljes hétvége áll az érdeklődők rendelkezésére, de saját tapasztalat alapján mondhatom: két nap is kevés. Már csak azért is, mert nem csak az optikák és mechanikák, mindenféle kiegészítők ezrei gyönyörködtetik a szemet, de szinte mindent ki is lehet próbálni, és emellett előadások is folynak az egyetem hatalmas előadótermében.



Caroline Moore (a NEAIC szervező Robert lánya), 15 évesen a legfiatalabb szupernóva-felfedező, előadást tart a NEAIC záró estjén

A hallgatóság igen vegyes mind kort mind pedig az elszántságot tekintve, de van köztük egy erős, a digitális technika térhódításával egyre növekvő tábor, speciális érdeklődési körrel: az asztrofotósok. Maga a NEAF egy teljesen általános, sőt, inkább a vizuális amatőr csillagászat felé forduló rendezvény, így a digitális asztrofotózás, CCD-s és képfeldolgozási trükkök ismertetését kérlelők nem igazán tudták előadás-igényeiket érvényre juttatni. Ennek okán a Rockland Astronomy club egy másik oszlopos tagja, Robert E. Moore öt évvel ezelőtt felvetette a NEAIC ötletét (North-East Astro Imaging Conference – Észak-Keleti Asztrofotós Konferencia). Ma a szintén kétnapos előadásorozat közvetlen a NEAF előtt kerül megrendezésre, annak eredeti helyszínén, a Holiday Inn szállodában.

Csakúgy, mint a hétvégi termékbemutató, a NEAIC is robbanásszerű fejlődésen ment keresztül. Az első konferenciát Robert

a CookBook CCD-kamerák atyjaként ismert Richar Berry segítségével könnyedén lebonyolította egyetlen teremben. Ezzel szemben ma már egy háromfős szervezőbizottság és tucatnyi önkéntes vezényli le az egyszerre három helyszínen folyó, s a szállodai minden folyosóira kiterjedő rendezvényt. Az egyik teremben a kezdőknek szóló előadások hallhatók, a másokban a tapasztaltabbak bővíthe-

tik tovább ismereteiket a még esztétikusabb asztrofotók készítése terén, míg a harmadik helyszínt azok látogathatják, akik valamilyen tudományos értékkel bíró megfigyelést szeretnének végezni. Mivel a konferenciát közvetlen követő NEAF-ra a kiállítók már napokkal korábban érkeznek, ezért az asztrofotósok érdeklődésére különösen számító gyártók a NEAIC-on is felvonultatják termékeiket. Asztrográfok, mechanikák, CCD-kamerák, szoftverek tucatjai sorakoznak a folyosókon és kisebb termekben felállított asztalokon – vásárolni itt azonban nem lehet, szigorúan csak a termékbemutató engedélyezett.

Természetesen az asztrofotós konferenciát kevesebben látogatják, mint a hétvégi vásárt, azonban a mintegy 400 résztvevő jelenléte sokatmondó. Magától, mint tudjuk, nem megy semmi, kell valami vagy valaki, aki mozgatja a gépezetet:

Az Óragép

Nem illendő valakit gépként emlegetni, még akkor sem, ha az egy asztrofotós számára oly becses szerkezet, mint az óragép. Mégis, amikor a NEAF és a NEAIC szervezői után érdeklődtem, Alan Traino neve mint valami legenda került említésre. Míg az asztrofotós konferenciát hárman készítették elő (Robert E. Moore, Jim Burnell és Michael Peoples), addig a több mint tízszer annyi embert megmozgató asztrobörzét egyetlen ember, Alan Traino viszi a vállán. Érthető talán, amiért kíváncsian indultam neki, hogy felkeressem Alant a tömegben.

Alacsony, szikár, karakteres és kissé talán szigorú arcú, de csillogó fekete tekintettel valamelyest barátságosan fürkésző, 52 éves öltönyös figura készül a megnyitóra az emelvényen. Röviden, lényegretörően beszél, majd átadja a szót. Megpróbálok egy kis beszélgetésre elkapni, de udvariasan elutasít: dolga van, keressem meg később. A találkozás a záráshoz közel történik csak meg végül, addig egyszerűen képtelenség utolérni. De míg beszélgetünk, közben is tucatnyian jönnek és kérdeznek, és tekintete folyton a kiállítás felé ugrik, fürkészzi, minden rendben van-e.

Meteor: Alan, mi is a foglalkozásod?

Alan Traino: Papíron optikus vagyok, de a valóságban a NEAF-ot szervezem. Komolyan, semmi más nem fér bele, ez egy főállású munka. Szerencsére a saját cégem, a Lunt Solar Systems megáll már a maga lábán, így megtehetem. Sőt, a céges háttér nélkül nem is tudnám. Minden, amit itt látsz, az az én teherautóimmal érkezik a helyszínre. A kiállítók, az idén 138-an, a világ minden tájáról jönnek. A Takahashi például már két héttel ezelőtt elküldte az értékes optikákat rejtő dobozokat. Ezek amerikai fogadását én szervezem, az én raktáramban kapnak helyet a kiállításig, s utána oda kerülnek vissza, onnan indulnak el. Amint ennek itt most vége lesz holnap, máris kezdem a következő NEAF szervezését. Az lesz a huszadik, így még ezen is túl kell tenni. Nézz csak körbe, nehéz lesz. Csak a mai napon 3000 látogató volt. Az előadóterem tele van, annak

ellenére, hogy egyes előadásokat skype-on keresztül kell megtartanunk az Eyjafjallajókull-vulkán miatt. De maguk az előadók is annyira lelkesek, hogy nem mondják le csak úgy, még ilyen körülmények között sem, inkább bejelentkeznek skype-on.

M: Miként választod ki az előadókat és a kiállítókat? Hogyan bonyolítod le egymagad a szervezést?

AT: Most már gyakorlatilag válogatnom kell, annyian akarnak jönni. De pont ezért, a minőséget fenn kell tartani. Fontosnak tartom, hogy minden évben kissé túltegyünk az előzőn. Eddig sikerült is. Így azonban van olyan cég, amelyiknek nemet kell mondjak. Az előadók szintén tucatjával jelentkeznek, de a prezentációkat még körültekintőbben kell megválogatni, hogy mindenki számára érdekes legyen. Nemsokára Alex Filippenko beszél, őt ugye senkinek sem kell bemutatni.

Tudod, az idén egy felkérést is kaptam egy rendezvényszervező cégtől, hogy a világ három másik pontján is bonyolítsuk le a NEAF megfelelőjét. Kalifornia, Európa és Ázsia. Nem tudom, nagyon tetszik a feladat, de talán túl sok lenne. Így is csak napi 5-6 órát alszom, az elmúlt két hétben pedig nem láttam a családomat, és jó, ha négy óra jutott esténként. Mégis, tudom, hogy jó lenne, és talán tényleg kellenék hozzá. A kaliforniaiak például két éve megpróbálták lemásolni a NEAF-et. Idejtek, körülnéztek, kérdeztek, megnézték ki van itt, majd meghívtak mindenkit. Azt hitték, ennyi az egész. Az első alkalommal még úgy-ahogy működött is, talán az újdonság ereje: 50 kiállító és 1000 látogató. A második évben azonban alig 100 ember lézengett a PATS első napján. Ezt nem lehet csak úgy a varázskalapból előhúzni. Fel kell építeni, lassan. Nagyon sok múlik az embereken. Látod ezeket a gyerekeket, narancssárga pólóban, NEAF felirattal? Ez az én hadseregem. Barátok, a klub tagjainak gyerekei, a fiam is köztük van. Értük és velük érdemes csinálni. Hónapoknál előbb elkezdjük, a Cloudy-n (Cloudy Nights internetes fórum – szerk.) lehet jelentkezni, és ott megszavaztatom őket, hogy idén milyen színű pólót szeretnének. Így még jobban a

sajátjuknak érzik. És itt, a rendezvényen ők irányítják a felnőtteket. Rájuk van bízva több százezer dollárnyi érték. És ezt a bizalmat meghálálják. Sokkal jobb, mint ha valami bevásárlóközpontban lógnának a haverokkal, nem? És a szüleiknek is jó, mert így nyugodtan nézelődhetnek a kiállításon. Ezt azonban nem tudod felépíteni egyik napról a másikra. Tudod, többen jönnek, kiállítók, barátok és mondják: Alan, adj már nekem is egy olyan pólót. És én megmondom nekik, nem, sajnálom, azt ki kell érdemelni. És akkor nevetnek, azt hiszik, viccelek. Aztán a következő mondatból már megértik: nem, az csak a gyerekeknek van, akik dolgoznak, akik kiérdemlik. Az idén már szomszédos államokból érkező, sőt, kaliforniai gyermekeim is vannak.

M: Mindezek mellett jut még időd távcsövezésre?

AT: Igen, bár kevesebb, mint szeretném. Átlagosan hetente egyszer egy-egy iskolában megjelenek, megmutatni a Napot. Éjszaka havonta egyszer tudom átadni magam az égboltnak. De akkor szigorúan csak távcső és okulár, semmi elektronikus ketyere. Sokan úgy ismernek, Mr. GoTo – mert ha megkérnek, szinte bármit beállítok, gyorsabban, mint egy Meade vagy egy Celestron. Szerintem ezek a modern mechanikák megölik valahol az amatőr csillagászat szépségét. Ne a kézzelérintőt tessék nézni, hanem az eget. Keresőtérkép, keresőtávcső, nem pedig berregő motorok, ne a monitort tessék bámulni, hanem az okulárba belenézni.

M: Hadd kérdezzem meg, milyen távcsö-



A világ egyetlen Takahashi Dobsona büszke tulajdonosával

vet használsz az észleléseidhez, és milyen távcsöveid vannak?

AT: Hú, nehéz kérdés, ugyanis vagy 200 távcső van otthon. Gyűjtővé váltam, az antik tubusoktól Takahashi-refraktorokon át óriás Dobsonig minden van, és nem viccelek, tényleg vagy kétszáz darab. De most már tudom,



Jól mutatja a NEAF lenyűgöző méreteit, hogy a csarnok...

a kevesebb több, hiszen egy-egy cső éveig nem kerül az ég alá. Így ma már elajándékozom őket.

M: És a fiad, ő nem akar magának egyet, nem tiltakozik, hogy apa, azt én szeretném? – hiszen látom, ő is itt van, úgy tűnik, érdekli.

AT: Nem, nem, neki megvan a saját távcsöve. Sőt, majd menj és nézd meg a Takahashi pultnál, egy egészen egyedi távcsöve is van, amit most kapott. A Takahashi emberei ugyanis régi jó barátaim, szívesen jönnek a NEAF-re, és mivel épp most lesz a fiam születésnapja, küldtek neki egy teleszkópot. Az egyetlen Takahashi Dobson a világon, a cégvezetők aláírásával. Kell ennél több egy tinédzsernek?

M: Valószínűleg nem, ha nekem lett volna egy ilyenem gyerekkoromban... És mondd, Alan, meddig fogod még tudni ezt csinálni? Bármilyen más belefér még e mellett az életedbe?

AT: Addig csinálom, amíg csak bírom, szerintem amíg élek. Tény, hogy iszonyatos erőfeszítést igényel, mármint fizikailag is, de szerencsére bírom erővel. Amatőr barlangász vagyok, és ott is fontos a kitartás, amit ott tanultam, azt itt is tudom használni. A NEAF alatt gyakorlatilag nem eszem, nem ülök le, és vagy 20 mérföldet rohangálok fel s alá. A barlangászatra ugyan nem sok időm marad ma már, de szerencsére a fizikumom még megvan. Tíz éve vettem át a szervezést Don Urbantól, mert ő már nem bírta. De ha nem is szervez, nézd, ma is ott ül, hetven évesen, és velünk van.

M: Igen, beszéltem Donnal is, és mondta, nagyon büszke arra, amivé vált a NEAF mára, és hogy fogalma sincs, hogyan csinálod. Érthetően Don magára a NEAF-ra büszke a legjobban, de ha egyetlen eseményre, részletre kellene visszaemlékezni a NEAF-fal kapcsolatban, akkor számodra mi lenne az?

AT: Azt hiszem, ami a legkedvesebb emlékem és amire a legbüszkébb vagyok, az az idén kapott Astronomical League Díj. Ezt annak az amatőrnek vagy szakcsillagásznak adják, és nem minden évben, aki nemzeti vagy nemzetközi szinten járult hozzá a csillagászat népszerűsítéséhez vagy a csillagászat tudományához. Harlow Shapley és Clyde Tombaugh mellett szerepelni, nos, az bizony jó érzés.

Jim, Mike és Bob, az asztrofotós konferencia szervezői még nem dicsekedhetnek ekkora elsimeréssel, de hiszen még csak öt éve csinálják. Habár Robert Moore neve ismerős lehet a Meteor olvasóinak: Caroline Moore-ról, a legfiatalabb szupernóva felfedezőről nemrégiben olvashattunk. Természetesen Caroline is a narancssárga pólósok között volt, így vele is alkalmam adódott beszélgetni. Tanulságos volt hallgatni a Tim Puckett vezette szupernóva-kereső program tagjaként lelkesen digitális képeket komparáló kislány történetét. Izgalommal mesélte a felfedezés körülményeit, de legalább akkora (ha nem nagyobb) lelkesedéssel eszelt, miként vált ennek eredményeként a Fehér Házban megtartott, több száz vendéget fogadó csillagnéző-party egyik háziasszonyává az elnök felesége mellett.



...panorámaképet csak két részletben tudjuk közölni

Annak ellenére, hogy ez utóbbi történet egy kicsit negédes, mint az amerikai fánk, és Alan túlságosan közvetlen stílusán is áttűnik a számító üzletember, az embernek – főleg, ha amerikai – semmiféle rossz érzése nem támad, és élvezzi a show-t. Az pedig, azért valljuk be, nem is akármilyen!

NEAIC, NEAF – 2010

Az asztrofotós fórumnak csak az utolsó óráira érkeztem, de ez is elegendő volt megérezni a rendezvény ízét. Az egyes szekciók végén a rendezők nyílt beszélgetésben összefoglalják az elhangzottakat, és megkéri a hallgatóságot, tegyenek javaslatokat a jövőre nézve. Így történt például, hogy idén a megnyitó előadást az Adobe egyik programozója tartotta a Photoshop-ról, természetesen télt ház mellett. Az öt részes, kezdőknek szánt előadásorozat szintén nagy érdeklődés mellett zajlott, állóhelyek sem voltak a teremben. A többi előadás végleges menetrendje, ami megtekinthető a NEAIC honlapon (és egyes előadások letölthetőek!), csak a konferencia előtt pár nappal lett meghirdetve, hiszen szinte az utolsó percig változott a program a jelentkezők igényeinek figyelembevételével. A szervezők célja ezzel az, hogy aki eljön, az biztosan megtalálja, amit keres – és ez láthatóan működik is.



Megtalálná bárki az ST-4 érzékelőjét a mai CCD-k között a nyíl nélkül?

A résztvevőknek nem túl magas belépődíjat kell fizetni, amit a szervezők elsősorban a terembérlésre fordítanak. Mivel azonban a kiállítók mindenféle termékeket ajánlanak fel sorsolásra, mintegy 10 ezer dollár értékben, a tombola-jegyként is szolgáló belépőket mindenki szíves örömmel váltja meg. Az idén jöttek Norvégiából, Panamáról, Kanadából, Mexikóból, de Puerto Rico, Guatemala,

Ausztrália, Anglia és Németország is képviseltette magát. Természetesen a vonzeró nem csak magában az asztrofotós konferenciában van, hanem a távcsöves fórummal egybekötött, s immáron 5 napos rendezvény együttes ereje csábítja az amatőröket a világ minden tájáról.

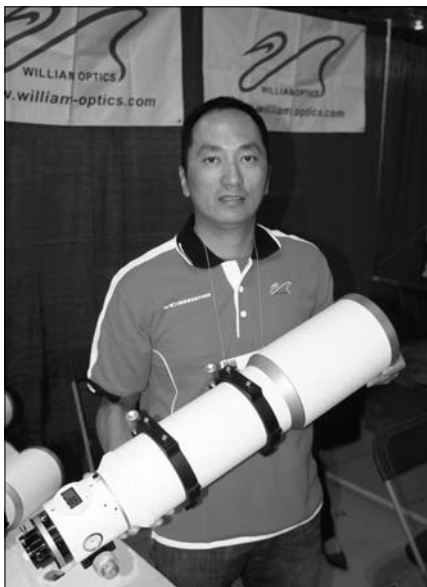
Sőt, nem csak a látogatók jönnek, hanem az előadások is nemzetközies, hiszen az egyik éjszaka az interneten keresztül egy Chilében elhelyezett robottávcsövel végezhettek megfigyeléseket a távészlelésre kíváncsiak. Úgy tűnik, hogy ez ma a fejlődés iránya, főleg a gazdagabb, és emiatt sokkal fényszennyezettebb országok lakói számára: négy-ötven összeállnak, vesznek egy távcsövet, kamerát, kupolát, és egy távoli országba telepítik azt. (A Sky and Telescope hirdetéseiből talán ismert többek számára, hogy egyes államokban kifejezetten távvezérelt obszervatóriumok számára árusítanak földterületeket.)



A MEADE távcsőárazenálja

A valódi vásár azonban a NEAF maga. Amit itt nem lehet megnézni, kipróbálni, az gyakorlatilag nincs is. A Sky and Telescope legfrissebb számát a főszerkesztő adja kezembe, William Optics távcsövet William Yangtól lehet vásárolni, és még sorolhatnám. A jól ismert márkanameveket nem a terjesztők, hanem maguk a cégalapítók képviselik, lehet velük beszélni, kérdezni, belenézni. Szó szerint emberközelbe kerülnek a hirdetésekéről jól ismert termékek, sokkal közelebb, mint Markus Ludes bemutatótermében (aki mellest maga is jelen van). Mintha Enzo Ferrari maga árulta volna a tűzpiros sportkocsikat...

Természetesen a Celestron és a Meade is jelen vannak, mindegyik vagy két tucat távcsővel, azonban teljesen beleolvadnak a környezetükbe. A Meade 40 cm-es legújabb RC modellje eltörpül az Astrophysics 360GTO mechanikáján lévő két 30 cm-es asztrógráf mellett. Ugyanakkor mindez gyerekjátéknak tűnik a PlaneWave gyönyörűen kivitelezett 70 cm-es vázszerkezetű Dall-Kirkham teleszkópjához viszonyítva. Hogy a profi-amatőr határvonal mennyire kezd eltolódni, talán mi sem szemlélteti jobban: a cég 1 méter átmérőjű azimutális műszereket is kínál két Nasmyth-fókuszálomással, egynegyed ívmásodperc követési pontossággal és a direkt hajtásnak köszönhetően periodikus hibától mentes vezetéssel. És nem az elsőt adják el. Mint a NEAIC-on is látszott, a több amatőr anyagi összefogásával felállított nagy, távvezérelt obszervatóriumok korába értünk.



William Optics APO-t személyesen William Yangtól!
Gyönyörűen kivitelezett refraktor!

A nagy távcső nem feltétlenül jelent hivatásos csillagászatot vagy asztrófotózást. A Stellafane-ről szóló cikkünkben ismerhetik az olvasók Normand Fullum nevét, aki fan-

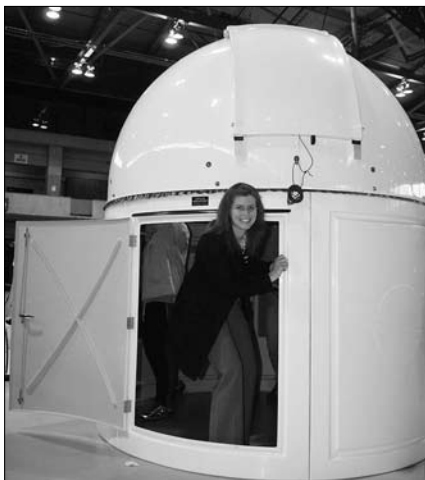
tasztikus igényességgel kivitelezett fatubusos Dobsonjai valószínűleg nem csak az én tetszésemert nyerték el. Az Orion Telescopes felkérésére idén egy vázszerkezetű óriás-Dobson sorozattal jelentkezett: 90, 100 és 125 cm tükörátmérővel, $f/3,5$ - $f/4$ fényerővel. Az egyméteres modell ára 60 ezer dollár (12 millió forint), ami kissé borsosnak tűnhet, de Amerikában egy posztdoktori ösztöndíjas éves fizetésével egyenlő. Vagyis egy tehetősebb amatőr, de akár néhány átlagember összefogva egy olyan hordozható műszerhez juthat, ami több hivatásos intézet műszerének fénygyűjtő képességét megszegyeníti. Ez a Dobson-szerelés enköderekkel van ellátva, vagyis a leghalványabb galaxis beállítása is könnyű, és 10 percig még követni is képes a távcső az objektumot.



Normand Fullum büszke lehet 1 méteres Dobsonjaira – habár nem ez volt az egyetlen ebben a méretkategóriában...

Van itt minden, a hírneves Questartól kezdve a Stellafane tükörcsiszolóján át a Canonig

mindenki itt van. Utóbbi standjánál azt is sikerült megtudnom, miként született a máig egyedi, infraszűrű nélküli Eos 20Da. Történt ugyanis, hogy a Canon cég fő-fő igazgatója együtt golfozott egy barátjával, akit érdekelt az asztrofotózás, de nagyon zavarta, hogy a DSLR gépek nem érzékenyek a hidrogén emissziós vonalának hullámhosszán. Felvetette hát a kérdést, miért nem készít a Canon egy különleges vázat. A főigazgató egyetértett, de ha már lúd, legyen kövér, több új technológiát is kifejlesztettek a 20Da megalkotása során, mint pl. a folyamatos képkivétel a fókuszáláshoz (live view). Vagyis, mint a nagy dolgok általában, ez is a golfpálya gyepén dőlt el...



Egy komplett kupola a gazdag kínálatból

Örömteli volt látni, hogy a sok technikai és optikai bravúr, komplett kupolák mellett a kézművesség is helyett kapott a NEAF standjain. Nagy finomsággal, fából készült, lakkozott, átgondoltan tervezett és igen funkcionális okulártartó dobozok, beépített páramentes és vörösen megvilágított térkép-tartóval; állítható magasságú észlelőszékek; esztétikusan kidolgozott csupa fa Dobsonok – és még sorolhatnám. Sajnos a másik véglet is jelen volt, rengeteg asztrogicset is árultak, amik közül a csillagászati témájú nyakken-dők még a leghasznosabbak voltak.



Meteorral a világ körül! Balról jobbra: Fűrész Gábor (rovatvezetőnk), Robert Naeye (a Sky and Telescope főszerkesztője) és Alan McRobert (szerkesztő)

Természetesen a Sky and Telescope sátrát is meglátogattam, ahol a Meteort bemutatván igen elismerő szavakat kapott saját kis magazinunk a nyugati világban már szinte ismeretlen szabadkézi rajzok okán, melyek, több szerkesztői tag szerint, kiváló minőségűek. A megfigyelési rovatok gazdagsága pedig igencsak hangos elismerést váltott ki, miközben kézről kézre járt a Meteor. Robert Naeye főszerkesztő végül még azt is megkérdezte, miként fizethetnének elő a saját archívumuk számára a Meteorra.

Bostonból eljutni a NEAF-nak otthont adó Suffern városkába (30 percre New York City-től) igen egyszerű és olcsó, mindössze 4 óra autózás és 25 dollár benzinre, egy irányba. Budapest–New York kicsit hosszabb, nyolc óra repülővel, és többre is kerül. Azt kell azonban mondjam a Tisztelt Olvasónak, hogy jövőre mégis komolyan gondolkozzon el ezen az utazáson, és ha teheti, bátran váltsa meg a Budapest–Távcsömmenyország menettértit. Megéri!

Fűrész Gábor

A NEAF honlapja

<http://www.rocklandastronomy.com/NEAF/>

NEAF-interjúk a Youtube-on

a SkyandTelescopeMedia csatornáján található

Új csillagvizsgáló Hajdúhadházon

A történet, amiért csillagvizsgálót építettem egy régi gyermekkori álmom megvalósítása. Milyen régi is ez az álom? A kezdetek kezdetén, 1985–86-ban, még nem volt komolyabb műszerem, csak egy 20x30-as kicsi, Kepler típusú lencsés távcső. Nézegettem a Holdat, a Jupiter holdjait, a fényesebb halmazokat, a lemenő Napon a foltokat. Akkoriban elégedett voltam a látvánnyal, csak akkor változott meg a véleményem, amikor elmentem a debreceni „néhai” bemutató csillagvizsgálóba 1986 szeptemberének végén. A látvány, ami elérem tárult, örökre magával ragadott! Az egyedi kupola megoldása egy óriási félbevágott focirabdára hasonlított, hát még a motorikusan vezérelt 100/1000-es lencsés Zeiss, amivel a Vénuszt és rengeteg más objektumot láthattam! Mindez óriási hatást gyakorolt rám.

A csillagvizsgálóban egy évre rá megismerkedtem Aszódi Zoltánnal, akinek volt egy eladó 160/1000-es Newton-távcsöve Réti-féle mechanikán. Némi alkudozás után végül megvettem a távcsövet! A világegyetem színté kitarult előttem az új nagy távcsővel. Az addigi nézelődést felváltotta a komoly észlelőmunka. Ezen a mechanikán nem volt motor sem, és „gotozni” se lehetett vele, ami manapság igen hasznos, elterjedt dolog. Azt hiszem ez jobb is volt, mert így tökéletesen megismerhettem az egész égboltot. Észlelői életemet a változócsillagok fényességbecslésének és a Nap felszíni jelenségeinek észlelésének szenteltem.

Hosszú éveken át így észleltem a távcsővel, amiben változás csak a távcső és a mechanika területén történt. A fent említett Réti-mechanikát 2005-ben leváltotta egy goto vezérlésű HEQ-5, 2008-ban pedig egy Celestron Advanced GT. Sok-sok buktató után azt mondhatom, így már jobb az észlelés. A 22 évig használt 160/1000-es Newton, ami közel 30 ezer változócsillag-fényességbecslést, 4 ezer Nap-észlelést és tucatnyi rengeteg

más észlelést adott nekem, 2009. augusztus 20-án egy 200/1000-as, kiváló képalkotású Newton váltotta le.



200/1000-es Newton-távcsővem a kupolában

Az új nagy távcső az új mechanikával már némi gondot okozott a mindennapi észlelések során, hiszen a ki-bepakolás sokkal nagyobb, időigényes feladattá vált. Ekkor gondoltam arra, hogy mi lenne, ha én is építenék egy letolható tetős csillagvizsgálót, mivel ezt láttam a legolcsóbban kivitelezhetőnek. Majdnem belefogtam a megépítésébe, amikor eszembe jutott, hogy a letolt tető kissé hátrányos, mivel alatta a szabadban az esti párásodás ugyanúgy zavaró lehet, mint ha nem is lenne épület!

Irány fel az internetre! Sok-sok külföldi magán-obszervatóriumot végignéztam, többek közt magyar amatőrökét is. Végül a véletlen szerencse folytán az egyik honlapon arra lettem figyelmes, hogy komplett kupola

eladó a hozzá való görgősorral! Azonnal megnéztem a fotón, majd egymást követték a levélváltások. Makai Zsolt volt az, aki Veresegyházon árulta a kupolát. Az anyaga különleges sav- és UV-álló vastag műanyag, könnyű és praktikus, nem korrodál. A kupola kívül teljes egészében be van vonva üveg-szövettel, amit vastagon műgyanta borít, és fehérre van festve időjárásálló festékkel. A kupolát Katona István gazdálkodó barátom jóvoltából kisteherautóval szállítottuk haza Veresegyházról, végig az M3-as autópályán.



Indul a kupola Veresegyházról Hajdúhadháza!

Volt olyan rendőr, aki nem tudta minek vélni vajon mi lehet az? Szinte minden gyerek az autó hátsó ablakában csüngött, aki csak előttünk haladt. Egy parkolóban külföldiek tanakodtak az érdekes tárgy fölött, ők se tudták elképzelni, mi lehet az. Teltek-múltak a hetek és a hónapok a tervezgetéssel és az anyagok beszerzésével.

A legelső feladat annak elgondolása volt, hogy milyen legyen a kupolát tartó vázszerkezet. Szerencsére legjobb barátom, Gere József egész életében az építőiparban dolgozott, így hát rábíztam a kivitelezést. Ő is amatőrcsillagász, Debrecenben lakik, a debreceni MACSED tagja. Szakmai tanácsokkal látott el még Szentkirályi Szabolcs okleveles gépészmérnök is.

A következő eldöntendő kérdés az volt, hogy milyen alapot is készítsünk, ami stabil és nem költséges? A lehetséges legjobb

megoldásnak 2,5 méter hosszú, 10x10-cm-es akácoszlopok bizonyultak, a földben 30 cm-es betonággal, hogy ne süllyedjenek meg, és a felfagyás veszélye se fenyegetsen.

A kupolát tartó felső keret 10x10-es kezelt fenyőből lett összedolgozva, akárcsak a padlózatot adó alsó keret. A földtől 40 cm-re van kiemelve a padlózat a korhadás elkerülése végett. Az oldalfal magassága a padlózat szintjétől 180 cm, ami ideális magasság egy 2,5 méter átmérőjű kupolánál. Kényelmesen elfér benne akár 5 ember is! Amikor elkészült a vázszerkezet, következett a görgősor felszerelése. A kupola elforgatását 80 mm-es gumírozott ipari görgők biztosítják. A kupola 6 db görgőn forog, az oldaltartást szintén 6 db görgő biztosítja. Az oldalsó görgők mind rugós kialakításúak, hogy amikor forgatjuk a kupolát, legyen holtjáték, ne szoruljon meg. Az épület szabályos hatszög alakú – ide már kellett egy kis ács és asztalos tudás!

A keret elkészülte és a görgők felszerelése után jött a legnagyobb attrakció, a kupola felhelyezése. A közel 200 kg tömegű „focilabdát” csak hat jó barátom segítségével sikerült felemelni és a helyére tenni.



Földbe kerültek a vázszerkezet tartóoszlopai

Mivel a rajzon nem szerepelt az oldalsó görgők pontos helye, ezért a kupola felrakása előtt csak a függőleges futógörgőket tudtuk felcsavarozni. Amikor felkerült a kupola a helyére, ki kellett mérni és megemelni az egészet, ami nem kis energiát igényelt, mivel

ketten voltunk a többiek már elmentek... Végül kis emelésekkel alátettünk pontonként négy téglát és ezeken állt a kupola addig, amíg az oldaltámasztó görgőket fel nem szereltük.



Helyére került a kupola!

A következő munkafázis az oldalfalak burkolása volt, amit 10 mm-es OSB-lapokkal könnyen és egyszerűen meg tudtunk oldani. Pontos illesztések és szakszerű szerelés után ajtó került a kis épületre. Minden anyagot, aminek az időjárás árthat, kezelni kellett. A tartóoszlopokat bitumenes parkettaragasztóval itattuk be jó vastagon, így 30–40 évet simán kibírnak. A váz többi része rovarkártevő és gombásodás elleni szerrel van kezelve, a padlózat alsó része pedig gázolajjal.



Pillantás a kupola alá: a görgők

Az egész építés közel egy hónapot vett igénybe. Az első észlelést a Herkules Obszervatóriumból 2009. december 26-án, kará-



Az elkészült a kupola: észlelésre készen a Herkules Obszervatórium!

csony második napján végezhettem. Mondanom sem kell, hogy óriási a különbség a szabad ég és a kupolás csillagvizsgálós észlelés közt. Nem ér a szél, nincs páralecsapódás, nem ázik szét a térkép, a kupola mindezekről megvéd – ez az igazi!

Hát így született meg a Herkules Obszervatórium itt a keleti országrészben, Hajdúhadházon!

Kupolám még magában árválkodik, irodahelyiség nélkül, mivel erre nem maradt elég pénzem. Azért, hogy a csillagvizsgálót tökéletesen ki tudjam majd használni, még hozzá szeretnék építeni egy hőszigetelt irodahelyiséget, hogy a hideg éjszakákon tudjak hol felmelegedni.

Itt szeretnék köszönetet mondani az odaadó szakmai segítségért és kivitelezésért mindazoknak, akik nélkül nem épülhetett volna meg a Herkules Obszervatórium: Gere Józsefnek, Szentkirályi Szabolcsnak, Bátyámnak, és a jó barátoknak. Végezetül kiemelném még Makai Zsoltot is, akitől a kupolát megvásároltam.

Az érdeklődőknek szívesen szolgálok további felvilágosítással.

Hadházi Csaba

www.herkulesobszervatory.eoldal.hu

Egy 305/1525 mm-es Newton-reflektor születése

Ezt a cikket megírhattam volna már a 2000-es évek legelején, ám a jelen írásban bemutatandó távcsövemmel folyamatosan észleltem, és az eltelt évek során változtatások is történtek a műszeren. Így most talán már teljességében írhatok a nem éppen szokványosnak mondható 305/1525-ös Newtonom elkészülésével és használatával kapcsolatban.

Az ezredforduló környékén nagy szerencsémre sikerült baráti áron megvásárolnom Szabó Gábortól egy 305/1525-ös parabolizált Newton-tüköröt. Ez korábban Vicián Zoltán tulajdonában volt, és az ezzel készült észlelések egy része megtalálható a Meteor 1994–95 során megjelent számaiban. Zoltán a Meteor 1993/12. számában röviden be is mutatta frissen elkészült műszerét. Írásában többek között azt olvashatjuk, hogy 6,4-es szabadszemes hmg-nél a 30,5 cm-es távcsővel 16,2 magnitúdós határfényességet sikerült elérnie, és hogy a főtüköröt Jávorka Ágoston csiszolta.



A távcső tulajdonosa (Kernya János Gábor, balra) és alkotója (Bozsoky János)



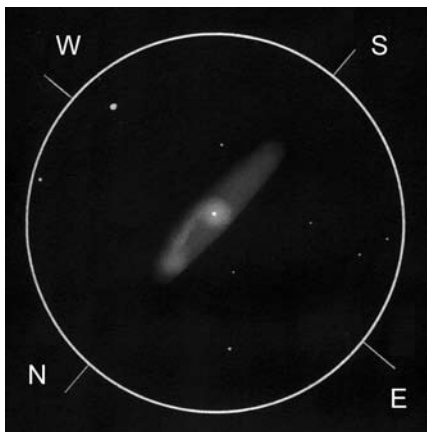
305/1525-ös Newtonom, még a régi okulárkihuzattal

Tehát hozzám került a tükör, segédtükörével együtt. Ráfért volna egy alumíniumozás, de így is a bőven használható kategóriába tartozott, ezzel megelégedve döntöttem úgy, hogy távcső készüljön belőle. Az elismert hazai távcsőkészítő és tükörcsiszoló amatőrök közül a kaposvári Bozsoky Jánost kértem meg, hogy az optikai elemekből építsen egy igazán mutatós Newton-távcsövet. Fontos volt számomra, hogy egy olyan reflektorral tudjak majd észlelni, amely minőségét tekintve hosszú távon stabil. Ez alatt azt értem, hogy könnyen beállítható legyen, jól bírja az utaztatást, továbbá optikailag amennyire csak lehetséges, ki legyen használva. Bozsoky János maga is gyakorlott észlelő, ezért azt javasolta, hogy egy ilyen tükör eredményes használatát elősegíti, ha a rácsos szerelésű, és a zárt tubus előnyeit kombináljuk.

A főtükörtartó alján egy hűtőnyílást hagytunk. A könnyű és precíz szerelés érdekében

minőségi, AlMgSi_2 alumínium ötvözetből készültek el a tubus alkatrészei. Ezt az anyagot a CNC ipar igen magas követelményeket támasztó alkatrészgyártásaiban és alaktartó felületeknél használják. A cső 1,5 mm-es minőségi lemezből készült hajlítással és alumínium hegesztéssel. Gyakorlatilag az egész távcső alumínium, összekötő csöveivel együtt.

A fémfelületek szinterezéssel, 180 Celsius fokon, ipari festő kamrában kaptak matt fekete, gyári minőségű bevonatot. Ezen kívül a tubus belső felülete egy speciális mikro-szemcsés, dorozmás, matt sötétszürke festést kapott.



Tavaszi-kora nyári éjszakákon 20–30 cm-es távcsővel nem jelent problémát az M65 jelzésű galaxis részleteinek megpillantása. A rajz a 305/1525-ös Dobson-távcsővel készült, egy közepes átlátszóságú éjszakán (2009. június 13/14.). A látómező mérete 16 ívperc, az alkalmazott nagyítás 191x-es

Néhány hazai távcsőépítő a '90-es években már kísérletezett a megszokott négyágú tartólábaktól eltérő íves segédtükör tartókkal is. Bozsoky János a 2000-es évek legelején egy-, és többkaros íves rendszerekben jó eredménnyel végzett optikai vizsgálatokat, fejlesztéseket. Ebből következett, hogy az íves tartólábakat javasolta a körvonalazódó Newton-reflektorhoz. Masszív, mégis rugalmas, 2 mm-es fémlamezből kétágú, spirálkarszerű segédtükörtartó született.

Az éjszakai megfigyeléseknél kellemetlen lehet, ha egy fényesebb csillag miatt erős diffrakciós tüske szeli át a látómezőt, ezáltal zavarva a vizsgálandó objektum látványát. A jól tervezett íves tartók egyik nagy előnye, hogy a csillagok képe vizuálisan olyan, mintha lencsés távcsőbe vagy katadioptrikus műszerbe tekintenénk. Ez a Newton-távcsővémnél is így alakult, és ennek örülök.

A kihuzat első nekifutásra a korábbi években bevált, országosan sok helyen használt Zenit fényképezőgépek objektívházából konstruált darab volt. Jó három évig így használtam a távcsövet. Időközben a főtükör fel lett újítva, így ismét elutazhattam a távcsővel együtt Kaposvárra. Bozsoky János barátom és felesége, Betti már várta érkezésemet, hogy egy szombati nap alkalmával megejtsük a főtükör beszerelését és a rendszer teljes beállítását, kontrollját. Rövid beszélgetést, vendéglátást követően elmentünk a kaposvári „optikai művekbe”. Különleges számszámok és egy garázból átalakított kulturált kis műhely várta a Newtont. A helyiség egyik sarkában két nagy szekrény, tele üvegorongokkal, tükrökkel, szuroktárcsával, mindenféle mérőberendezéssel. A másik sarokban egy 1x1 méteres, dobozszerű, nyomtatókarokkal és munkahengerekkel, áttételes meghajtással ellátott tükörorszoló berendezés állt, barátom saját tervezése és fejlesztése. Ahogy elnéztem, simán elfért volna rajta egy 45 cm-es tükör (nem tévedtem). Beszélgettünk kicsit a tükrökről, az optikai felületek minőségéről és a beállítások fontosságáról.

Már csak az volt a kérdés, hogy az újragözlött tükör beépítése, a rendszer teljes beállítása, továbbá a tisztítások, teflonrendszerek átnézése, elkopott alkatrészek cseréje belefér-e az időbe, és esetleg ki is tudjuk még próbálni a távcsövet azon az estén. János csak annyit mondott, hogy nyugalom, megoldjuk, mindenre jut idő.

A tubus belsejének tisztítása és a főtükör beszerelése, valamint a forgózsámoly teflonrendszerének átvizsgálása, egyéb kütük cseréje után János beállította az optikai elemeket egy kollimációs okulár segítségével.

Úgy gondoltam, hogy a 305/1525-ös távcső juszttírozása körülményes folyamat lesz, de végül 14 perc alatt megtörtént a tükrök beállítás. Lassan közeledett a szürkület, égtünk a vágytól, hogy kipróbáljuk a távcsövet. Egészen jó eget fogtunk ki a város szélén.



Érdekes látványt nyújt a rácsos szerkezetű tubus „szembenézetben”

Első lépésként megnéztük a Vegát, és a 30,5 cm-es tükrőhöz való halványabb csillagokat. A beállításban nem lehetett hibát találni. A csillagok defokuszált képe tökéletesen zárult a szabályos körökből az apró, túszerű parányi pöttyé. Jól látszottak a diffrakciós gyűrűk is. Több fényesebb gömbhalmazt magig felbontottunk, majd a Fátyol-kód szális szerkezetében gyönyörködtünk.

A műhelyben beállított távcsőhöz tehát nem kellett hozzányúlnunk. Barátom okulárkészletéből előkerült Intes 2,4x-es fókusznyújtó, valamint egy 4 mm-es TAL gyártmányú orhoszkopikus okulár párosításával elért 915x-ös nagyítás a Perseus Ikerhalmazában minden kis színes csillagon mutatta, hogy az optika minősége valóban jó. Felülete árulkodik arról, hogy a tükrő hullámfrontjának $\lambda/6$ felettinél kell lennie ahhoz, hogy ilyen jó kontrasztot és minőséget érhesünk el. Ezt az egyéb mély-ég észlelések bizonyítják is.

A 2008-as esztendőben a zselici Patcán megrendezett második Messier-maratonunk-

ra ismét összejöttünk néhányan az országból. Ezen a rendezvényen került szóba, hogy az új okulárjaim miatt kívánatos lenne modernebb kihuzatot szerelni a távcsőre. De milyen is legyen?

Szentpáli Péter hozott a maratonra egy Bozsoky-csiszolású tükrrel szerelt 200/1084-es, kiváló leképezésű Newton-reflektort. Sánta Gáborék, Csák Balázsék ezzel a műszerrel észlelték a maraton során a halványabb Messier-objektumokat. Ezen a távcsővön egy Ferenci Béla által készített finom mozgatású Crayford-kihuzat teljesített szolgálatot. A történetnek aztán az lett a vége, hogy a 305/1525-ös teleszkóp számára is készült egy nagyobb Crayford, miáltal lehetővé vált az 50,8 mm-es okulárok használata is. Bozsoky János ismét változtatásokat végzett a tubuson, így távcsövemen ma már egy Ferenci Béla által alkotott Crayford-kihuzat teszi a dolgát.



Az új, 50,8 mm-es okulárok fogadására is alkalmas okulárkihuzat

Örülök, hogy egy egyedi, hazai készítésű Newton-reflektorom van. Jó érzés, hogy a mai világban – amikor könnyen és olcsón juthatunk hozzá különböző gyári teleszkópokhoz – vannak még olyan amatőr csillagászok, akik távcsövek építésére vállalkoznak. Becsüljük meg őket!

Kernya János Gábor