

A távcső világa

Aki hosszú évek, vagy évtizedek óta nem tudja elképzelni mindennapjait a csillagos ég vizsgálata nélkül, bizonyára néha-néha visszagondol az első élményre, ami elindította ebbe a megismerésben soha véget nem érő világba, és amely tudattalanul is minden csillagos éjszakán a szabadba csábítja. A minap kissé szentimentális hangulatban vettem kezembe A távcső világa negyven évvel ezelőtti kiadását. Egyidősek vagyunk, sokat tanultam ebből a kötetből.

1993-at irtunk, amikor egy véletlen folytán a salgótarjáni bemutató csillagvizsgálóban találtam magam. Azelőtt még távcsövet se láttam, binokulárt is talán három alkalommal használtam, ám egyszer se fordítottam az éjszakai égbolt felé. Nem is igen gondoltam rá, hogy a velem együtt született csillagászati érdeklődésemet egy ilyen kis műszer bármilyen módon is ki tudná elégíteni.

Csak néztem, néztem a 32 cm-es távcsövet, miközben a sorjában ismertetett legfontosabb tudnivalókat igyekeztem megjegyezni róla. Ez hát a TÁVCSŐ csupa nagy betűvel, mert ugye a csillagászati távcső az más, nem binokulár, nem halandók által elérhető holmi, hanem valami megfoghatatlanul komoly, nem is akárki által megérinthető műszer. Szó szerint meg voltam illetődve, bár a Newton-távcső zömök formája nem teljesen egyezett azzal a képpel, amely a távcső szó hallatára lelki szemeim előtt megjelent. Emlékeztem egy rajzra a fizika tankönyvemből, amely a Newton-rendszert mutatta, így aztán elégedetten nyugtáztam, hogy az előttem álló képződmény tényleg az, aminek mondták.

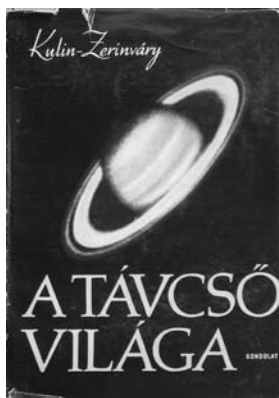
A kupola résén át egy fehér, nagyon erős fénypont látszott a szürkületi égen, a bemutatást vezető személy pedig rövidesen közölte, hogy most megnézhetjük a Jupiter bolygót. Igen meglepődtem, amikor a kiszelelt „csillagról” kiderült, hogy az a Jupiter, amelyet az okulárban először 200x-os nagyítással láttam három holdjával együtt. Jól

emlékszem, hogy a két egyenlítői felhősávot egyértelműen láttam, ám a jelenlévők többsége nem. Nagyon megdöbbenett a korong lapultsága, no meg az, hogy egy viszonylag apró képről volt szó. Amatőrcsillagász jövőm ezekben a pillanatokban pecsételődött meg, bár ekkor még csak az lett az álmom, hogy bármikor megnézhessem a Jupiter holdjait. Még ott kiderült, hogy egy egészen kicsi távcső is komoly anyagi áldozatot követelne, így elérhetetlen volt számomra. Egy nálam tájékozottabb társam azt mondta, hogy távcsövet lehet építeni is. Egy másik meg a nyakában lógó binokulár mögült azt állította, hogy látja a holdakat azzal is. Amikor erről meggyőződtem, letaglózott, hogy mennyire nagy tévedésben vagyok a misztikus távcső kérdésben, és izgatni kezdte a fantáziámat az építés gondolata is, bár nemigen hittem, hogy bárki is otthon ilyesmit készíthet. Főleg nem olyat, ami idegen holdakat, meg felhőzetet mutat a Jupiteren!



Haefner Tivadar, a Távcsőkészítés című fejezet szerzője (1941-es kiadás)

Zahatérve megrohamoztam a helyi könyvtárat, ahol egyetlen kézikönyv példány állt rendelkezésre A távcső világából, ha jól emlékszem, az 1980-as kiadás. Mindig ott-hon szerettem olvasni, a kézikönyveket ezért nem is igen ismertem, mivel nem voltak



A távcső világa 1941-es, 1958-as és 1975-ös kiadása – három kötet, három világ

kölcsönözhető. Ez szarvashiba volt, hiszen jóval korábban, a véletlen segítségével nélkül is elindulhatott volna amatőrcsillagász pályafutásom. Nem sok idő telt el, és már saját, 1975-ös kiadású példányomat lapozgattam.

A kilencvenes évek elején a középiskolás korosztály szokásos életét éltem, annyit tanultam, amennyivel boldogulni lehetett, és bár a természettudományok mindig vonzottak, abból éltem, amit éreztem belőle, mert hogy mindig is inkább „éreztem” a fizikát,

kémiát, mint a leírásával foglalkoztam volna. A távcső világa – vagyis inkább mondanivalója – kataklizmaként robbant a tudatomba. Egy szuszra olvastam el, miközben mérhetetlenül megváltoztatta addigi viszonyomat a tudományok iránt. Egy hónap múlva szinte szóról szóra fújtam a távcsőépítési fejezetet.

Távcsövet építettem szemüveglencséből, és az akkoriban kora ősszel látható Szaturnusz gyűrűjének önálló felfedezése után végleg amatőr maradtam. Hihetetlenül jó volt az a szemüveglencse! A szokásos egyszerű lencsére jellemző hibákon kívül nem mutatott egyéb fogyatékoságot, a csillagok még százszoros nagyításnál is pontszerűek voltak, persze színesben, és jó nagy halóval körülvéve. De valóban el lehetett különíteni a bolygót és gyűrűjét, egyértelműen és vitathatatlanul. A Szaturnusz önálló „felfedezése” olyan lökést adott, amelynek hatására a bolygókkal foglalkozó részt is megtanultam, miközben mindent látni akartam, ami szóba jöhetett. Persze a kis optikai alkalmatosságom minden erénye mellett mégiscsak erősen korlátozott kapacitású volt, tudtam, hogy előbb-utóbb tükrös távcsőre kell váltanom, lencsében gondolkodni anyagi okokból sem lehetett. Egy évre rá a Shoemaker–Levy 9 Jupiterbe csapódását már egy 150/1000-as, tükrös távcsővel figyeltem meg (pont egy év alatt sikerült összegyűjtenem a pénzt). A tubust hamar elkészítettem, és mechanika híján egy asztalra fogattam gyorszorítóval, és így vártam a



Kulin György és Orgoványi János távcsőtükröt vizsgálnak. A távcső világa 1958-as, 1975-ös és 1980-as kiadása számára Orgoványi írta a távcsőmechanikáról szóló fejezetet

nagy eseményt. A használata minden volt, csak nem kényelmes, de mit törődtem vele! Láttam a felhőket, a holdakat, a Szaturnuszt és a Holdat, úgy, mint azelőtt soha.

Most, a „könyvvel a kezemben és az igazsággal az oldalamon”, ha megállok egy kicsit, és végiggondolom, hogy hova is vezetett az utánozhatatlan tudományos stílus, ami annyira emberközelbe hozta számomra a csillagászatot, amilyen közelről magát a Földet se látja a rajta élők többsége. Az iskolában az átlagos fizika eredményem pl. osztályelsőre változott, amit a tanárok nem igen értettek, de nem tiltakoztak miatta... Matematikai problémáim is megszűntek, de megmaradt reflex, hogy azóta is csak akkor tudok lelkesedni a számolásért, ha konkrét, lehetőleg gyakorlati célból van szükségem valamilyen eredményre.

A távcsőépítésből sokat profitáltam. Ez nemcsak hazai, de világviszonylatban is hagyomány volt egy viszonylag szűk körben, amit Magyarországon nagyrészt A távcső világa indított el és támogatott. Sokat változott a világ, de az optika törvényei maradtak, és maradt a könyv, amely – nemcsak számomra – olyan értéket képvisel, amely kiemeli az általam ismert ilyen témájú külföldi irodalomból is. Gondolhatok itt Ingalls egyszerű, kifejezetten optikai témájú háromkötetesére, vagy a valószínűleg minden idők legjobb távcsőépítéssel foglalkozó kötetére, a Texereau által írt „How to Make a Telescope” című munkára. Mindkettő pontosabb és sokkal bővebb tudást nyújt az optikusnak, de a lélek, az a megfoghatatlan és mindig az olvasóhoz szóló hangvétel hiányzik belőlük, ami akkor is tovább visz, amikor már alig hiszünk a sikerben. Aki csi-szolt már tükröt, és még inkább, aki mindezt egymaga kezdte, az jól tudja, hogy létezik a tudás, amiből sosem elég, és létezik a lélek, ami továbbvisz, amikor nincs több ötlet, lát-szólag nincs már megoldás. Amikor az amatőr csillagászat jövőjén merengek, mindig eszembe jut, hogy bár mai tudásunk szerint a kötet minden része kiegészítésre szorul, a mondanivalójának lényegét sosem veszítheti el, mert legfőbb mondanivalója nem a

tényekben rögzített korabeli tudás évtizedek múltán túlhaladható gyűjteménye, hanem a tudás bővítésére feltámasztott igény.



Zerinváry Szilárd, az 1958-as kiadás társszerkesztője

Amikor megértettem, hogy lehet otthon is optikát készíteni, azonnal egy Cassegrain-rendszer építésére gondoltam. Persze nem teljesen tudtam felmérni, mire is vállalkoznék, hozzávaló anyagaim se igen voltak, és meglévő 15 cm-es tükörrel amúgy is boldog és elégedett voltam. Teltek az évek, az égbolt otthonommá vált, ha felnéztem rá, semmi sem volt többé idegen, semmi nem volt meglepő vagy misztikus, viszont izgalmas és határtalan lett. Az égbolt ugyanaz volt barátokkal, vagy a távcsővel átvirrasztott éjszakákon, vagy az éjjeli országúton.

A könyv gerince közben rongyos lett, a lapok sarka kicsit sötétebb a lapozástól, a színes képek pedig fakóra, matta koptak, de nem változott az értékük.

2009 őszén, tizenhat évvel később a sors kegye folytán aztán mégis tükör csiszolásra adtam a fejemet, de ekkor a véletlen folytán az ölembe hullt egy 200-as öntött pyrex-korong. Persze reflexszerűen A távcső világát húztam le a polcra, melynek gerincborítója addigra már leesett, de hihetetlenül jó minőségű kötésének köszönhetően a lapok ma is egyben vannak.

A munka megkezdésekor csak abban voltam biztos, hogy semmiben sem vagyok biz-



Róka Gedeon, az 1975-ös és 1980-as kiadás társszerkesztője

tos, de az útmutatások alapján elsőre tökéletes 195/1300-as gömböt políroztam, ami különben egyetlen másik tükörrel sem sikerült azóta első nekifutásra. A parabolizálási kísérletkor viszont már nagyon megszenvedtem. Az ellenőrzések során a javítandó hibák egyre nőttek, hiába tettem ellenintézkedéseket. Szerencsém volt, mert volt egy biztosan jó paraboloidom, amelynek nézegetése során rájöttem, hogy elírás, vagy sajtóhiba miatt a fókuszon belül kifejezés helyett fókuszon kívül kifejezés került nyomtatásba, így a rács a valódi hiba ellenkezőjét mutatta. Ekkoriban kezdtem ismerkedni a külföldi, fentebb már említett szakirodalmakkal, amikor is megerősítést nyert a megállapításom. A tükör elkészült, amitől olyan lelkes lettem, hogy rögtön egy csillagvizsgálót építettem.

Nemsokára egy alkalmi antikváriumi portya során hozzám került a könyv 1941-es, kétkötetes első kiadása is. Hihetetlen élményt nyújtott egy a holdraszállás és marsszondák előtti és ezek utáni kiadásokat összehasonlítani! Meglepő módon a távcsőkészítési részek gyökeresen különböznek, sok helyen a régi kiadás részletesebb, de összességében persze szegényesebb, legalábbis tartalmában. No de a stílus! Ajánlom minden amatőrtársamnak, hogy szerezze be, vagy kérje kölcsön a csak-

nem hetvenöt éves kiadást, mert szó szerint szegényebb, aki soha nem olvas bele. Az ízes leírásoknak se vége se hossza, mégis mindig tényszerűek, az optikai rész meg egyenesen lelkesítő.

A tükörcsiszolást nem lehet abbahagyni! Hozzáfogtam egy 200/1300-as, mindössze 15 mm vastag tükörhöz, majd elkészülte után 2 db 200/1000-es paraboloid következett, amelyek már ki voltak fúrva. Az első egy barátom Cassegrain-távcsöve lett, a másodikat elkészülte után egyetlen mozdulattal eltörttem. A korongot igen sajnáltam, de amit a segítségével tanultam, az megmaradt. Ismét Cassegrain nélkül maradtam, pedig egyre inkább tudtam, hogy ez kell nekem végleges távcsőnek. Majdnem egy év alatt elkészült az is. Mérhetetlenül sokat tanultam angol nyelvű irodalmakból, de a hajtóerő továbbra is A távcső világa volt, amit akkor is sűrűn kézbe vettem, mikor tudtam, hogy nincs már benne több információ, merthogy kívülről fel tudtam mondani az ide vonatkozó részt. Lassan elkészült a mai napig főműszerként használt 249/5000-es Cassegrain-távcsövem, mely gyakorlatilag új dimenziót nyitott a számomra legkedvesebb elfoglaltság, a bolygók és a Hold nagy felbontású fényképezése terén. Egy időre úgy tűnt, hogy amikor a cél megvalósult, megszűnt a motiváció is, ami időről-időre órákra egy üvegdarabhoz köt, de most már tudom, hogy sosem fog megszűnni. Mindig lehet javítani valamit, mint pl. még jobb segédtükört készíteni, más Cassegrain-típust kipróbálni és talán majd a Yolo sem marad ki a sorból. Mindez a sok élmény elmaradt volna, ha nincs A távcső világa. Talán nem vagyok vele egyedül, akik így megkésve legszívesebben köszönetet mondanának valamennyi szerző munkájáért. Közülük sokan már nincsenek közöttünk, de remélhetőleg a mi közösségünk mindig emlékezni fog rájuk. Manapság is gyakran kezembe veszem a viseltes könyvemet, annak ellenére, gyakorlatilag tudom mi lesz a következő mondat, mégis olvasom. Talán életem legfontosabb könyvét tartom ilyenkor a kezemben.

Kurucz János