

Vizuális változéslés közepes távcsövekkel

A hazai és külföldi észlelő amatőr-csillagászok többsége néhány év gyakorlati tapasztalata, több észlelési terület megismerése, majd művelése után előbb-utóbb kialakít egy, esetleg több, a későbbiekben is maradandó észlelési programot. Hogy az ilyen választás nem spontán jelleggel történik, azt több szempontból lehet igazolni.

Amikor 1982-ben elkezdtem változésléssel is foglalkozni, még nem sejtettem, hogy néhány év múltán ez az észlelési terület jelenti vizuális észlelői működéseim gerincét. Az idő tájt még javában folyt az a főként planetáris ködökre irányuló, de az évek során természetesen más mély-ég objektumokra is kiterjesztett észlelési program, amelyet Ujvárosy Antallal kezdtünk el egy 25 cm-es f/5,3-as Newton-reflektorral. A programot ma sem tartom lezártnak, noha 1982-83 táján megközelítettük az 50 db-os határt (néha 13^m0 tájéki ködökkel is próbálkozva), ahol részint a kecskeméti égi háttér, részint a Coelinél részletesebb térképek hiánya miatt már nehezebb és időigényesebb feladatot jelentett egy-egy újabb objektum megtalálása. Ezt a városkörnyéki észlelőhelyeinkre (6-22 km-es távolságra) tett "expedíciós" észlelőutakkal részben ellensúlyozni lehetett. Ezek során a 25 cm-es, majd 1982 júniusától - bár ez bizonyára többeknek humoros vagy hihetetlen - a 24,4 cm-es f/4,9-es tükrös távcső autós (trabantos) szállítását is megvalósítottuk...

Mindkét tükröt Berente Béla csiszolta. Minőségükről az évek során Kecskeméten megfordult észlelők számolhatnának be, de a tényekhez tartozik, hogy mindkét távcsövel rendszeres bolygó- és kettőscsillag-észlelést folytattunk, az utóbbi témát ma is programban tartjuk.

Ezek a távcsövek, kiegészítve egy 15 cm-es f/3,9-es RFT-vel és egy 10,6 cm-es f/14,7-es refraktor-

ral, hazai észlelői szempontból ugyan a "nagyobb" méretű műszerek közé tartoznak, azonban a nemzetközi átlagot tekintve kétségtelenül csak közepesnek számítanak. Ilyen kategóriájú - házi készítésű -, de optikailag jó vagy kitűnő minőségű távcsövet szerencsére ma már több hazai észlelő is használ. A magyar változómegfigyelések közel fele ilyen távcsövekkel készül, és használhatóságuk más észlelési területeken (pl. kettőscsillagok) is nyomon követhető.

Változéslelő barátaim időről időre ismétlődő "érdeklődésére" aztán valahogy rászántam magam a változócsillagokkal való ismerkedésre. Ez nem volt könnyű, jóllehet tisztában voltam azzal, hogy a rendelkezésre álló távcső akár 13^m8 körüli (azaz "inner sanctum" kategóriájú) csillagok észlelésére is alkalmas. Mégis, jó hosszú idő, vagy másfél év telt el, mire egy-két ilyen halvány csillagot is észlelőnaplómba feljegyezhettem. Meg kellett tanulni, hogy bár a változó-észlelő ugyanazt az égboltot észlelni, mint pl. a mély-ég észlelő, de kicsit más szemmel, más térképeket használva, s másra koncentrálni teszi azt... Mielőtt bárki könnyen elintézné a témát azzal, hogy a változóészlelés "rutinjellegű", majdhogynem "favágó típusú" munka, hiszen "csak fényességeket kell becslőlni" azt szeretném megnyugatni, lehet élményeket gyűjteni, sőt akár gyönyörködni is a vizuális látványban a változás során is. Arról nem is beszélve, hogy az észlelő hitét erősíti egy-egy nehezebb változó megtalálása. Az ilyen élményekhez persze némi munka szükséges, s talán az is, hogy egy-egy (szükségszerű) kudarc után legyen erőnk újratekenni.

Számomra annak idején élmény volt először megtalálni az SS Cygnit, de még nagyobb élményt jelentett, amikor (ha jól emlékszem)

mindjárt másnap megismételve az észlelést, az előző nap még viszonylag halvány ($12^m,0$ körüli) csillag most majdnem "kiütötte" a szememet $8^m,4$ -s maximumfényességével...

Osztottkörök híján persze nem ment túl hamar a távcsőhöz jobban illő EM Cyg, AY Lyr kategóriájú törpe nóvák megtalálása, majd lassan környezetük megtanulása, de valóban igaz, hogy a változóészlelés "javítja" az észlelő vizuális memóriáját... A halvány csillagok megfigyelésére iránti készség pedig talán még így 40 felé sem hátrányos...

Ebből a szempontból számomra sok örömet okozott a jobb légkör mellett még a kecskeméti ég alatt is "inner-sanctum képes" távcső. Ez az egyik ok, amiért a közepes méretű távcsövek észlelési előnyeit indokoltnak tartom. Nagyon sok változósnál szükséges a 10—14 magnitúdó közötti fényességváltozás nyomon követése. Az egyébként igen jó minőségű, de 8 cm átmérő felett kispénzű észlelő számára jóformán megszereshetetlen Zeiss kisrefraktorok talán $12^m,0$ — $12^m,5$ -ig alkalmasak változóészlelésre, míg egy jobb minőségű tükrös szerelt 15—20 cm-es — akár házi készítésű — tükrös távcső bőven hozza a $14^m,0$ — $14^m,5$ -s határt. Egyebek között példa erre a Bagó Balázs tulajdonában levő 15,2 cm-es f/9,8-as tükrös távcső, amely "tudja" ezt a teljesítményt. Változóészlelésnél ezt könnyű ellenőrizni, hiszen a beérkező adatok összevetése után azonnal kibukik a csupán feltűnésre vágyó észlelő...

A 15—25 cm-es távcsövekkel kb. 150—160 cm fókuszig általában megvalósítható a kb. 1^o -os látómező, természetesen megfelelő okulárral. Így pl. a 24,4 cm-es távcsőnél 25 mm-es Zeiss orthoszkopikus okulárral a látómező $54'$ -es, igaz, ez városi körülmények között elég világos égi háttérrel jár. Ugyanakkor még kényelmesen észlelhető pl. az RV Tau 87-es és 100-as összehasonlítója egy látómezőben. A peremen szükségképp jelentkező kóma nem túlzottan zavaró. Igaz, egy 25 cm-

es távcső 50x-es körüli nagyítással meglehetősen világos égi háttérrel produkál. Viszont ugyanez a távcső, ha igazán jó optikai minőségű, úgy alkalmas 200—600x-os nagyításokra, s kb. 300x-os táján van a saját távcsővömnél az a határ, amíg változóészlelésnél érdemes "elmenni", így a távcső képes a halvány csillagot kiemelni a már megfelelő háttérből.

Még házi eszközökkel is meg lehet építeni egy közepes tükrös távcső tubusát 15—20 kg-os súlyúra, ami 30—50 kg-os egyszerű azimutális vagy Dobson-szerelés mellett egy könnyen kezelhető, és akár autóval is szállítható távcsőre tehetünk szert. Az ilyen műszer városon kívül használva meglepő dolgokra lehet képes. Az azimutális szerelés előnye az É-i pólus "kínoldásmentes" elérése, zenit környékén még állva, de az ekliptika mentén (40—50 fok horizont feletti magasságnál) kényelmesen ülve lehet észlelni.

Közepes kategóriájú távcső jó optikai kvalitásokkal (házi készítésű tükörrel) szerencsére már több is működik a hazai észlelők kezében. Igaz, nem könnyű egy 15—25 cm-es tükröt f/5 táján jó vagy kitűnő (tehát gyári szintű) minőségűre elkészíteni, ám mégsem lehetetlen. Utóbbira bizonyíték, hogy a hazai távcsőkészítők közül többen is produkáltak már egészen kiváló optikájú távcsövet, kicsit biztatónám is őket, próbálkozzanak meg az észleléssel is! Megérné...

S hogy nem lehetetlen dolog jó optikát csiszolni, parabolizálni, arra legutóbb C. W. Tombaugh és P. Moore nagysikerű könyvében találtam meggyőző példát; az egyszerű farmerfiaként induló, akkor még amatőr-csillagász Tombaugh különösebb előképzettség nélkül, igaz, szükségesszerű fiaskót is elviselve, de megcsinálta az elhatározott tükrét — kitűnő minőségben. S utána következetesen észlelt is vele. Bárcsak nálunk is többen követnék a példáját!

PAPP SÁNDOR