

## IGY ÉSZLELEK ...

Cikkemet abból az alkalomból irtam, hogy ötödik éve dolgozom az MTA Csillagászati Kutató Intézetében. Változóésszelő barátaimat talán érdeklik azok a tapasztalatok, melyeket egy kintű 30 cm-es refraktorral szereztem.

A kupolába lépve jellegzetes "kupola-szag" fogad, olajnak, hideg fémnek, a kupola fa alkatrészeinek szaga keveredik, melyre még mindig a "kupola-szag" elnevezés a legkézenfekvőbb.

"Beindul" a távcső, egy látogató számára bizonyára megdöbbentő hangokat adva. Az állandó dübörgés a motorgenerátortól származik, egy másik jellegzetes sziszegő hang pedig az óragépet szabályozó regulátortól ered. Maga a távcső a zajforrások fölötti szinten uralja a 10 méter átmérőjű kupolát. Valójában kettős távcső, amely egy 60 cm-es f/6-os reflektorból és egy 30 cm-es f/15-ös refraktorból áll, ez utóbbi vezető távcsőként üzemel. Az amatőr gyakorlatban a kereső is főműszernek számítana a maga 10 cm-es átmérőjével. Az 1928-ban átadott műszer egyéb adatai is tiszteletet ébresztenek, még ha az óriástávcsövek méretei mellett jelentéktelennek is tűnnek. Összsúlya 12 tonna, magassága 9 méter, mindez 10 méter mélyre alapozott talapzaton nyugszik. Észlelés közben 1,5 tonnányi - igaz, jól kiegyensúlyozott - tömeget kell mozgatni, ennyit nyomnak az optikák /a 60 cm-es tükör 106 kilós/, a csövek, az ellensúlyok. Éppen ezért az egyik csillagról a másikra való átállás bizonyos "távcsőlendítési" gyakorlatot kíván. Elképzelhető, milyen fárasztó lehet egy néhány órás, sok csillagot felölelő észlelés. /Mikor hosszú szünet után egy izben ismét az Uránia Heydjével észleltem, a 60-ashoz szokott lendülettel kis hiján "letörtem" állványáról ezt a sokat tapasztalt távcsövet. Legalábbis ez volt az érzésem, amikor az első lökettől azonnal elszabaduló csövet láttam elszáguldani orrom előtt. De egy újabb erélyes mozdulattól már meg is állt a cső, az észlelés baj nélkül folytatható tovább. Azóta kesztyűs kézzel bánok a kisebb távcsövekkel/.

Hogyan történik az észlelés hazánk "legkényelmesebb" távcsövével? Igen, legkényelmesebb, mert egy 2 méter szintkülönbséget is áthidaló 6 méter átmérőjű mozgatható padlón állva, ülve, vagy éppen egy észlelőágyon fekve a távcső szinte valamennyi állásánál szemmagasságba hozható az okulár, nincs szükség az egyébként elmaradhatatlan létrázgatásra. Éppen csak a padló mozgatásával kell vigyázni /ez minden eddiginél nagyobb zajjal jár/, nehogy felnyársalja magát az észlelő a távcsőre, vagy ne lapitson szét egy mindig az ellensúly alatt lábatlankodó széket, ha a keleti égen alacsonyan történik az észlelés /efféle "felnyársalás" már megtörtént egy külföldi obszervatóriumban/. Békés távcső ez, eddig még csak egy látogató lábát törte el a 40-es években: lezuhant a földszinte, mert nem volt bekapcsolva a korlátok biztosító lánc.

A 60 cm-es távcsövet vizuális célokra nem lehet használni, mivel a Newton-fókuszba egy EMI 9052 B típusú fotomultiplier van beszerelve, ezzel történnek a fotoelektromos mérések. De az igazat megvallva nem is nagyon kíváncszom a Newton-fókusz magasságába. Ezzel szemben a 30 cm-es vezetővel remekül tudok észlelni, hiszen eleve vizuális célokra készült, bár külön fotografikus objektívje is van. Határmagnitúdóm átlagos körülmények között - hála Budapest közelségének - kevéssel 14 magnitúdó alatt van. A helyzet azonban korántsem olyan rossz, mint gondolnánk: a közvetlen városfényből sokat "leárnyékol" a közeli Széchenyi-hegy. A szabadszemes határ ugyan ritkán kerül 6.0 alá, de 1982 májusában láttam 6.5<sup>m</sup>-s csillagokat is, sőt, januárban egy ízben 6.8 volt ez az érték! Talán legnagyobb észlelői /és meteorológiai/ élményem volt ez, kicsit részletesebben is leírom.

A Szabadság-hegyen az őszi-téli hónapokban gyakran megesik, hogy a várost borító ködréteg már nem ér fel a mi 470 méteres magasságunkig: a köd "teteje" 50-100 méterre van a lábunk alatt. Azon a bizonyos január 19/20-i éjszakán olyan sötét felhő /illetve sűrű köd/ volt a város felett, mely szinte teljesen megsűrte a zavaró fényeket, budapesti viszonyokhoz képest fantasztikus szabadszemes és távcsöves határmagnitúdókat

eredményezve.

A hegyet körülvevő köd csak az ég alsó tíz foknyi részét tette használhatatlanná. Ragyogott a téli Tejút, a fényesebb binokulárváltozók /UU Aur, X Per, U Mon/ szabadszemes csillagokká váltak. A 30-assal először az SS Aur-t észleltem /minimumban volt, 14.7 magnitúdónál/, de olyan könnyen megláttam, hogy megpróbálkoztam az X Leo-val is: vajon látszik-e minimumban? 15.2<sup>m</sup>-nak észleltem, ez első pozitív minimum-észlelésem erről a csillagról, és nagyon remélem, hogy nem az utolsó. Az X Leo-sorozaton rövid szemszoktatás után a 153-as öh. is könnyen látszott. Még megnéztem néhány halvány változót, átészleltem az Orion-köd változóit, majd abbahagytam a távcsöves észlelést a -10<sup>o</sup>-os hőmérséklet /pontosabban: mérsékelt hő/ miatt. Rövid melegedés után a főépület tetőteraszán folytattam az észleléseket, néhány állókamerás felvételt készítettem, binokulár-változókat észleltem, végül a szabadszemes határmagnitúdóra vonatkozó becsléseket végeztem. Fél kettőkor feltámadt a keleti szél. Egy magas, fekete ködfalat vettem észre, mely a város felől közeledett. Először a Széchenyi-hegyi TV adó lámpáit nyelte el, majd a maradék csillagokat is. Néhány perc alatt 1-2 méterre csökkent a látástávolság és további két fokkal csökkent a hőmérséklet. Efféle jelenség szinte mindennapos volt abban a hónapban, de csak ezen az éjszakán működött ilyen hatékonyan. Máskor még át-átszűrődött valami bizonytalan sárgás fénylés a ködrétegen.

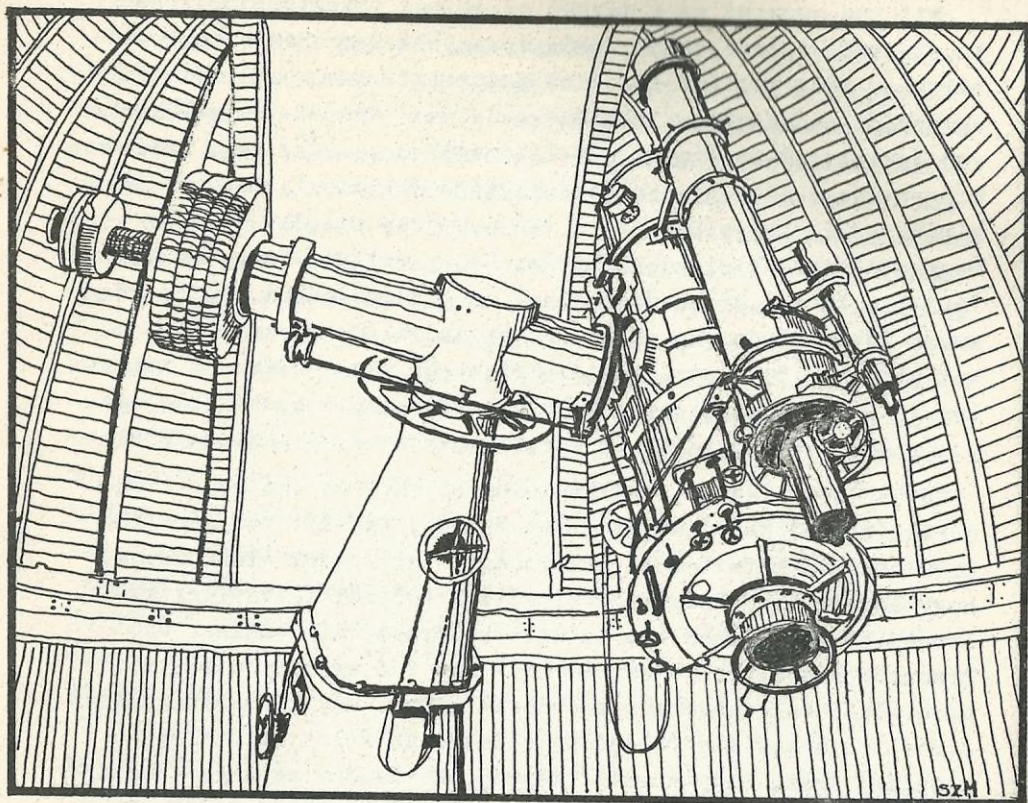
A távcsövet amatőr célokra általában csak ilyen rendkívüli alkalmakkor használhatom, na és olyankor, mikor az égbolt állapota nem felel meg a fotoelektromos mérések igényeinek. Talán hihetetlen, de egy, az észlelt területtől távol eső felhő is meghamisíthatja az adatokat!

Csak nagyon begyakorolt csillagoknál folyamodom az amatőr-gyakorlatban általános "célozgatós" módszerhez, egyébként az osztott körökön legalább a deklinációt beállítom, kevésbé ismert csillagoknál pedig a csillagidő ismeretében dolgozom. Ez azért is ajánlatos, mert a kereső látómezeje csak másfél fokos.

Mit tud mutatni az a távcső az ég más objektumaiból? Nem tudok erről igazán sokat mondani, egyszerűen azért, mert sajnálom az időt más észlelésekre pazarolni. Igaz, egy-két mélyég-csodát rendszeresen megnézek, de csak azokat, melyek gyakran észlelt változóimmal egy látómezőben vannak, vagy valamilyen más okból egészen kézenfekvő beállításuk. Legkedvesebb mirám, az RX Lyr alig 15'-re van a Gyűrűs ködtől, sokszor megcsodálom a "Pislogó-ködöt" az R Cyg mellett, vagy az NGC 7662-t a DX And szomszédságában. Az Androméda-köd mindig átsuhan látómezőmön, ha az RX And-ot észlelem: egyaránt  $41^{\circ}$  a két objektum deklinációja, az Orion-köd zöld örvényeit talán nem is kell felemlítenem. Gyönyörű objektumok ezek. Elég egy pillantást vetnem rájuk és máris megértem a mélyég-észlelőket.

Ez a 30-as lencse ideális lenne bolygó- és kettőscsillag-észlelésekre, ha végeznék ilyeneket ... Egy-két bolygórajzon kívül mást nem tettem ez irányban, de azt azért elmondhatom, hogy láttam az összes nagybolygót. A bolygók látványára külön-külön azt hiszem nem is kell kitérnem, mindenkinek van bizonyos képzelőereje arról, hogy mit tud egy ilyen távcső. De a Plútó észlelése mégis érdekes lehet. Még 1978 márciusában észleltem a Sky and Telescope illetve az Atlas Stellarum alapján. Igaz, hogy ennek a térképnek viszonylag nagy a határfényessége, én azonban a kívánatosnál jóval több csillagot láttam és csak a következő estén megismételt azonosításból derült ki, hogy a sok csillag közül melyik is az "alvilági" bolygó /fényessége 14 magnitúdó körüli lehetett/.

A fotoelektromos észlelések miatt egy 180 x-os nagyítású okulár-mikroszkóp van a távcsőre szerelve állandó jelleggel, ezért elég körülményes nagyobb nagyítással észlelni. Megfelelő légköri nyugodtságnál 750 x-es nagyításig mehetek el. Lélegzetelállító a Hold felszíne egy 6 mm-es okuláron keresztül. Kilométeres, sőt kisebb részletek is könnyedén látszanak: a Kuiper-féle fotografikus atlasz a közelébe sem jöhet ennek a képnek! Ugyanigy a Jupiter-holdak 500 x-os nagyításnál különböző átmérőjű, peremsötétetéssel bíró kis korongoknak látszanak.



A csillagvizsgáló erdőszélen fekszik, ezért gyakran találkozom vadon élő állatokkal, rókával, őzszel, sőt egyik októberi észlelésem közben arra lettem figyelmes, hogy az "intézeti mokus" szaladgál a kupola fogaslécén. A rés nyitásával ébreszthettem fel, valószínűleg a kupola valamelyik alkalmas szögletében készülődött téli álmára. Szerencse, hogy a vad-disznók kevésbé ügyes állatok, csak a kerítés mögül szoktak rámröfögni. Sajnos nem szolgálhatok olyan egzotikus történetek kel, mint Daphne Paterson, de megesett velem, hogy bagoly szállt a rés peremére és onnan huhogott bele az észlelés menetébe. És ki szeret a halálmadár társaságában észlelni?

A távcsöves észlelés meleg nyári időben sem pihentető foglalatosság, ilyen téli hidegben pedig még kellemetlen is lehet. Mégis van valami, ami éjszakáról-éjszakára ébrentartja bennem a megfigyelés szenvedélyét. Az éjszakák hosszúsága, a téli ég semmihez nem hasonlítható szépsége, vagy valami más dolog lehet ez.

Amatőrcsillagász barátaim biztosan pontosan tudják, mire gondolok.

- Mzs -

-.-.-.-

E L A D Ó

Vadonat új, még fel nem használt 150/1500 tükör, valamint a Távcső Világa c. könyvben leírt finommozgatós távcsőállvány 100-200 mm-es tükörhöz eladó.

Cím: Tóth Gábor, 1118. Budapest, Rezeda u. 3.

Telefon: 856-465

-.-.-.-

AZ ELSŐ ÉSZLELŐTÁBOR A KAPOSVÁRI URÁNIA CSILLAGVIZSGÁLÓBAN  
1982. június 23-30.

1981 novemberében készült el az ország egyik legjobban felszerelt, de észlelési szempontból mindenképpen a legkedvezőbb helyzetben levő amatőr csillagvizsgálója, a kaposvári Uránia Bemutató Csillagvizsgáló. Kaposvár egyik dombján, a Szenna felé vezető műút mellett, éppen a város határán, egy holdnyi területen nyert elhelyezést Kaposvár új csillagvizsgálója. A létesítmény a főépületből /mely a 60 személyes előadót is magába foglalja/ és két eltolható tetejű pavilonból áll: ezekben kaptak helyet a csillagvizsgáló legnagyobb műszerei és az Albireo Amatőrcsillagász Klub szakköri helyisége, külön kis raktárban pedig a klubtagok műszerei.