



Bolygók

Nappali bolygóészlelések

Mindenekelőtt a címhez szeretnék egy kis magyarázatot fűzni: az *észlelés* szót jelen esetben nem az amatőr gyakorlatban szokásos *tüzetesebb megfigyelés* értelmében használom, hanem az adott körülmények szerint a tágabb *észrevétel, megpillantás* szinonimájaként. Ez egyúttal azt is jelenti, hogy az eredmény semmiféle tudományos hasznot nem jelent, csak érdekesség, amit véleményem szerint az amatőr megengedhet magának.

A csillagászati objektumok nappali távcsöves megkeresése régóta vonzott, és természetesen nem az alábbiakban leírtak az első próbálkozások. A január első felében tapasztalt kellemes időjárás kedvező körülményeket teremtett arra, hogy a lehetőségek szerint megfigyeljem a Vénuszt az alsó együttállás időszakában. A látásom gyengesége miatt nem csatlakozhatom a decemberi számban meghirdetett szabadszemes Vénusz-sarló megfigyelési programhoz, és azért gondoltam a megfigyelések önálló közlésére, mert nem illik bele a szokványos programokba, és kimondottan nappali megfigyelésekről a Meteorban elég ritkán lehet olvasni (ami persze természetes dolog!). A Vénusz mellett magától értetődően a többi bolygót is megkísértem távcsővégre keríteni, valamint csillagokkal is foglalkoztam, de ez utóbbi már nem ennek az írásnak a témája.

Az észlelésekhez most is 200/1120-as Newton-reflektoromat használtam. Érdekes módon még csillagok esetében is azt tapasztaltam, hogy nem segít a nagy nagyítás (talán a légköri turbulencia miatt), így kiterjedt objektumok esetében fizikai okokból természetesen nem is jöhet szóba. Ezért a munka során jobbára a 63-szoros nagyítást adó szállkeresztes (48" osztású), és a 66-szoros nagyítású nagylátószögű okulárokat használtam. A 90-szeres, 12,5 mm fókuszu Zeiss-okulárt jobb minősége miatt alkalmaztam. Viszont minden más esetenél nagyobb jelentősége volt az állvány pontos pólusraállításának és a precíz óraszög-beállításnak is, amelyek fontosságát nem részletezem; adott esetben ki-ki a *saját bőrén* tapasztalhatja. Nem kevésbé lényeges a koordináták ismerete: e téren az — egyébként jól hasznosítható — Csillagászati évkönyvünk kevés, én az *Astronomical Almanach* szoftver 5.4 verzióját használom, amely a topocentrikus koordináták teljes redukcióját is elvégzi; napjainkban letölthető a bajai ASTROBASE BBS-ről (8-as terület, AA-54.ZIP). Végül nem hagyható szó nélkül a légköri jellemzők hatása, amely bizonyos értelemben az objektumnak a Naptól való távolságával egyenrangú tényező.

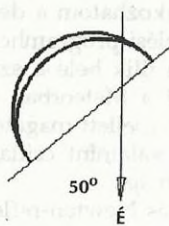
Ennyi bevezetés után lássuk a megfigyeléseket, melyeket — egy kivételével — január 8-a és 18-a között végeztem.

Merkúr. A vizsgált időszakban $-0^m,3$ fényességű, elongációja 20° feletti. Január 18-án, UT 10:28-kor ($T=4$, $90\times$) pillantottam meg a könnyen látszó korongot, közepes kontrasztban az égbolttal. Az átmérő $4''-5''$ körüli, fázisa nehezen becsülhető, kb. 60–75% közötti, színe sárgásfehér. A keleti oldal van megvilágítva.

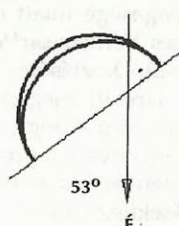
Vénusz. Közismert, hogy a Nap és a Hold után a legfényesebb égitest. Ebből kifolyólag nappali észlelése — mondhatni — sohasem okozott problémát, így joggal bízhattam abban, hogy sikerül a bevezetőben leírt célt (észlelés az alsó együttállásnál) megvalósítani. A vizsgált időszakban a bolygó fényessége $-4^m,2$ körüli, fázisa 0,08-nál kisebb. 1997. december 23-án került az ekliptika síkja fölé, ami az együttállás idejére viszonylag kedvező ekliptikai szélességet biztosított. Az első kísérlet ebben az észlelési sorozatban január 8-án UT 13:25-kor, meglehetősen párás légkör mellett történt. (Astronomical Almanach (AA) adatok: $\beta = 1^\circ 31'$, $E = 13^\circ,2$, fázis = 0,025). A szátkeresztes okulár segítségével a sarló átmérője $65''$ -re, vastagsága $3''$ - $5''$ -re becsülhető. A következő két megjegyzés lényegileg mindegyik észlelésre vonatkozik: Érdekes jelenség, hogy az ember akaratlanul teljes kört képzel az ívhez, annak ellenére, hogy egyetlen esetben sem látszott 180° -nál nagyobbak, azaz az irodalomban emlegetett *szarvoakat* nem láttam nappal. Másrészt az ív észlelt vastagsága a fázis számszerű értékét nem követi, annál nagyobbak látszik, melynek nyilván optikai okai vannak. A megvilágított ívnek az égi északi irányhoz viszonyított helyzetét az ábra összesítve mutatja, ahol igyekeztem a sarló távcsöves látványát visszaadni: a vastagság 0,067 fázisnak felel meg! Az ábrán szereplő becsült szögértékek — melyek talán az észlelés legérdekesebb eredményei — $\pm 3^\circ$ - 5° pontossággal értendők, azaz nem kerek számok, tulajdonképpen átlagértékek.



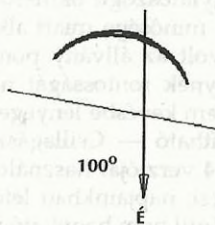
1998.01.08.
13:25 UT



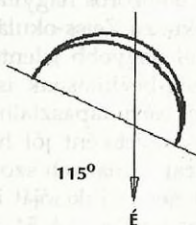
1998.01.12.
11:35 UT



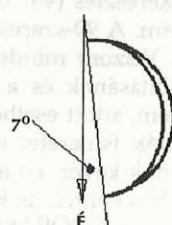
1998.01.13.
13:40 UT



1998.01.17.
10:13 UT



1998.01.18.
10:20 UT



1998.01.31.
12:05 UT

Január 11-én 12:35 UT-kor 60x-os nagyítással a látvány a korábbival azonos. Január 12-én 11:35 UT-kor a vékony, sárgásfehér, kb. $60''$ átmérőjű sarló tökéletesen látszik, de kissé kellemetlen reflexképek kíséretében. (A későbbiekben egy 40–50 cm hosszú fotókartont is felhelyeztem a tubus elejére napellenzőnek.) Itt szeretném felhívni

esetleges követőim figyelmét az elővigyázatosságra, szemünk és műszerünk épségére! A lencsés és tükrös távcsónél természetesen a Nap helyzete, leképezése megegyezik, de reflektoroknál a tubus egy hosszú napellenzőnek megfelel, valamint előlről a tubusba nézve láthatjuk a Nap reflektált fénykúpjának alakulását. Ne a Nappal átellenes oldalról figyeljünk, mert ott jelenik meg a kép! A Naphoz közel (10° -on belül) rendkívül nagy jelentősége van a már említett pontos koordinátáknak és pozíció beállításnak, mert az okulásba nézés közbeni állítgatásnak — *csőtaszigálásról* nem is beszélve! — végzetes következményei lehetnek!

13-án 13:40 UT-kor az előző napihoz hasonló a látvány, bár a rossz seeing miatt a sarló végei bizonytalanok. Sajnos, az együttállás napján, 16-án majdnem a teljes égboltot fátyolfelhőzet fedte. A 12:10 és 13:45 UT között végzett megfigyelés eredménytelen maradt: az órágeppel hajtott távcső látómezejében a vonuló felhők között néha felsejlett az ég kékje, de a Vénuszt nem sikerült megpillantani. (AA adatok: $\beta = 2^{\circ}13'$, $E = 6^{\circ}2'$, fázis 0,005, távolság a Földtől 0,267 Cs.E.). Így érthető, hogy másnap, 17-én már 9:45 UT-kor a távcső mellett voltam, bár a helyzet nem volt túl biztató: a felhőzet növekedni látszott, de nem volt összefüggő. Kitartásomat siker koronázta, amikor 10:13-kor megpillanthatam a sarlót! A vékonyodó felhőzetet keresztül határozottan átvilágított a vékony ív, amely véleményem szerint ezért látszott csak kb. 120 fokosnak. Meglehetősen határozottsággal állítható, hogy a Nap DDK-i irányból világítja meg a planétát. A 3–4 perces szemlélés alatt kétszer tűnt el a sarló, de ez az órágepes követésnek köszönhetően nem okozott problémát. Sajnos a továbbiakban romlott a helyzet: 11:30-kor és 13:00-kor a Vénusz pozíciójában fényes, fehér volt a látómező.

18-án, 10:10 UT-kor tökéletesen látszott a fényes, vékony sarló a kék háttéren (63x, 66x). 90x: sárgásfehér színű, 180° -os, vibráló, vékony ív. Az észlelési sorozat befejezéseként, a rossz idő elmúltával 31-én első célpontom a Vénusz volt 12:10 UT-kor. Az első meglepetést az okozta, hogy az együttállás óta eltelt két hét alatt mennyire megnőtt az elongáció; a napfény alig félhosszig világított be a tubusba. Az észrevétel 66x-os nagyítással nem okozott problémát, és úgy tűnt, mintha az ív vastagabb lenne a korábbiaknál, átmérőjét $60''$ -re becsültem. (AA adatok: $\beta = 3^{\circ}3'$, $E = 23^{\circ}45'$, fázis 0,081).

Mars. Az $1^m,2$ fényességű, a Naptól 27 fokos távolságban elhelyezkedő vörös bolygót nem sikerült *tükrövégre* kapni, többszöri kísérletre sem.

Jupiter. A bolygók királya keleti kitérésben, 36° – 28° -ra a Naptól, $-2^m,0$ fényességű. Január 8-a, 13:45 UT: jól látszó, kb. $35''$ – $40''$ nagy átmérőjű kékesszürke ovális. A két egyenlítői sáv tökéletesen látszik PA 70/250 fekvéssel, sötétszürke színben (63x). 11-én 13:48 UT-kor alig tér el az égbolt fényességétől, bár megpillantás után csak kicsit nehéz: kékesszürke, lapult korong, sáv nem látszik (66x). 12-én 10:54 UT-kor ($T = 4$, 66x) igen nehezen látható, alig válik el a háttértől. 18-án, 10:45 UT-kor ($T = 4$, 90x) könnyen látszó, lapult, kékesszürkés korong; a fősávok csak nagyon bizonytalanul gyaníthatóak. 280x: homályos, kontrasztszegény kép. 66x: észrevehetően jobb, kontrasztosabb kép, mint a 90x-esnél.

Szaturnusz. A $0^m,7$ -s planéta nagy szögtávolságra van a Naptól, 11 óra (KÖZEI) tájban kel. Január 8-án 13:52 UT-kor 63x-os nagyítással a bolygó jól látszik, bár halvány. A gyűrű nagyatmérése kb. $45''$, a gyűrű és korong közötti rés látható. 11-én 14:07 UT-kor (90x) alig emelkedik ki a háttérből, a gyűrűt is csak azért lehet biztosra venni, mert tudjuk, hogy van. 66-szoros nagyítással a látvány azonos.

VASKÜTI GYÖRGY