



A Merkúr 2000-ben

Észlelő	Vizuális	CCD	Műszer
Busa Sándor (Harkakötöny)	4 D,P	-	7 L
Hollósy Tibor (Budapest)	7 D,P,I,C,F	-	8 L,9 L,15,2 T
Kereszty Zsolt (Miskolc)	-	2	25,4 SC
Mizsér Csaba (Budapest)	1 D,P,I,C	-	7 L
Ónodi Tibor (?)	1	-	6x30 B, sz
Tóth Zoltán (Fertőszentmiklós)	2 P	-	27 T

Rövidítések: D= korongrajz; P= fázisbecslés; I= intenzitásbecslés; C= színbecslés; F= színszűrős észlelés; L= refraktor; T= reflektor; SC= Schmidt-Cassegrain; B= binokulár; sz= szabadszemes észlelés.

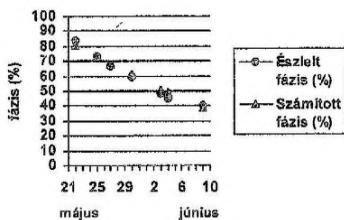
Az elmúlt év folyamán 6 észlelő összesen 17 megfigyelést végzett, többet, mint az 1998–99. években összesen. Az észlelések számának örvendetes emelkedése mellett a Merkúr továbbra is a legnehezebben megfigyelhető bolygók közé tartozik. Ezt legjobban az jelzi, hogy a beszámolási időszak során bekövetkezett hat elongációból csak háromról kaptunk adatokat szakcsoportunk. Ezek közül is a leglefedettség a bolygó június 9-én bekövetkezett keleti kitérése. Erről az időszakról készült az észlelések 70%-a, amely teljes egészében csak a megfigyelhetőség elejére korlátozódik, mivel az ezt követő időszakban az északnyugati ég folyamatosan rendkívül felhős volt. Az ekkor egyre korábban nyugvó Merkúr megfigyelésére a későbbiek során már vajmi kevés esély volt. Ennek ellenére a tavalyi év során ez az időszak volt eredményekben a leggazdagabb.

Észleléseket kaptunk még a februári, valamint a novemberi láthatósági időszakról is, de ezeknél az elongációknál három fázisbecslésen kívül más eredmény nem született.

Dichotómia

A bolygó júniusi keleti kitérése során két észlelő (Busa és Hollósy) többé-kevésbé folyamatos, 2–3%-on belüli pontosságú fázisbecsléseinek értékeiből – melyek alig térnek el az előrejelzett megvilágítottságtól – megállapítható volt a dichotómia észlelt időpontja. Erre az Évkönyv adataiból számolt időpontnál kevesebb mint fél nappal előbb került sor. Mivel a dichotómia észlelési adatokból, grafikon segítségével meghatározott ideje is $\pm 0,5$ napos pontossággal bír, a kapott eredmény rendkívül jó egyezést mutat a geometriailag előre számított időponttal.

A Merkúr észlelt és számított fázisának alakulása a 2000. júniusi kitéréskor

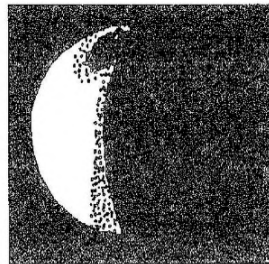
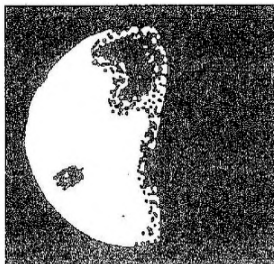
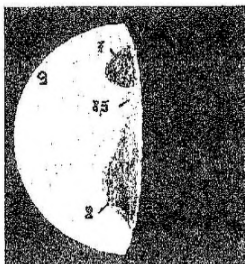


Észlelt és számított dichotómia a Merkúr 2000. júniusi keleti kitérésekor

2000. június	Észlelt (O):	3,110
	Számított (P):	3,583
	Különbség (O-P):	-0,473
Fáziskülönbség	Észlelt (O):	0,500
	Számított (P):	0,528
	Különbség (O-P):	-0,028

Felszíni alakzatok

A legtöbb észlelő amatőrt, akik a kedvező kitérések során felkeresik távcsöveikkel a bolygót, sok esetben csak egy hullámzó képű, „csorbult”, csupasz korong fogadja. Nem így volt ez június 3-án, amikor többen meggyőződhetek róla, hogy a Merkúron is van mit megfigyelni. Ekkor az ALPO által is már korábban többször megfigyelt és feltérképezett, sötét alakzatokban gazdag 250° - 290° CM közötti terület volt látható, a korong nyugati oldalán. A mellékeltlen között észlelésen, melynek CM értéke 290° 4, egyértelműen azonosítható a Solitudo Aprodites északi, és a Cyllene déli, hosszan elnyúlt, valamint a Solitudo Alarum egyenlítő közeli, valamivel világosabb régiója.



Balra: 2000. június 3. 19:30 UT, CM = 290° 4, 90/1000 L, 250x, narancs szűrő (Hollósy T.);
 középen: 1978. március 22. 17:32 UT, CM = 268° 6, 200/3020 L, 380x (Tarnay K.);
 jobbra: 1978. március 26. 17:34 UT, CM = 289° 1, 200/3020 L, 380x (Agócs L.)

A megfigyelés objektivitását látszik alátámasztani, hogy az említett CM-ek közötti területet már korábban, 1978-ban az Uránia Csillagvizsgáló Heyde-refraktorával is sikerült észlelnie néhány amatőrnek.

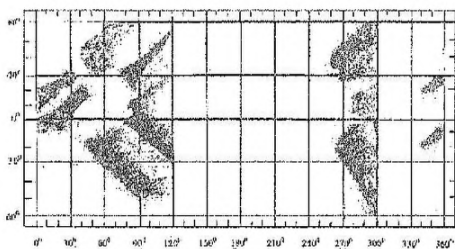
A bolygó korongját egyébként a legtöbb észlelő sárga, míg annak felszíni alakzatait szürke színűnek írja le.

A Merkúr térképe

Az elmúlt időszakban a rendelkezésemre álló Merkúr-észlelésekből elkészítettem a bolygó első hazai megfigyelt felszíni alakzatait tartalmazó térképét. Tettem ezt annak

ellenére, hogy sem az észlelések darabszáma, sem pedig azok hiányos CM clozslása nem igazán kecsgettettek teljes térkép összeállításának lehetőségével. Az elkészült térképen láthatóak is azok a fehér sávok, amelyekről nem rendelkezünk részleteket is tartalmazó korongrajzokkal. Ezek az üres bolygóhosszúságok sajnos nagyon nehezen figyelhetők meg a Merkúr és a Föld különböző rezonanciái miatt.

Az elkészült térkép gerincét képezik azok a még 1972-ben készült régi, az Uránia Csillagvizsgáló Heyde-refraktorával végzett értékes megfigyelések, amelyek több évtizedes kallódásukat követően Mizser Attila jóvoltából kerültek szakcsoportunk birtokába. Ezeket az észleléseket Bartha Lajos és Keszthelyi Sándor végezte. Munkám során felhasználtam még Papp János szintén 1972-ben, valamint saját, 2000-ban végzett megfigyeléseimet. A térképet a fentiekben felsorolt észlelők 17 db, különböző CM-ek mellett elvégzett észleléseiből állítottam össze.



Az MCSE Bolygóészlelő Szakcsoportjának Merkúr térképe (2000)

A jövőben beérkező, részleteket is tartalmazó korongrajzok várhatóan tovább pontosítják és bővítik majd az elkészült térképet. Ennek reményében kérem az észlelőket, hogy a 2001. évben bekövetkező Merkúr-elongációkat kísérjék minél nagyobb figyelemmel!

Hogyan észleljük a Merkúrt?

Sok amatőr csalódik, amikor távcsővével megkeresve a Merkúrt csak egy sápadt, sár-ga, erős fázist mutató, hullámzó korongot lát. Sokan így is könyvelik el a látottakat és megfigyeléseiket egészen más irányban végzik tovább. Ennek következtében a Merkúr-észlelések száma egyre kevesebb, és az eredmények is szerényebbek. Holott ki-tartó észlelőmunkával értékelhető anyagokhoz juthatunk.

A bolygó észlelésénél így mindenféleképpen a legfontosabb a megszállottság. Belső bolygó lévén megfigyelhetősége csak kedvező kitéréseire korlátozódik, melyet az ek-liptika horizonttal bezárt szöge is befolyásol. Az évenként bekövetkező 6-7 elongációból csak 2-3 kísérhető igazán figyelemmel. Az égitest szabad szemmel tör-tendő megkeresésére csak a kora esti, vagy hajnali órákban van lehetőségünk. Tehát már a megkeresése is némiképpen nehézségbe ütközik. Ha meg is találjuk az esti égen, olyan közel jár a horizonthoz, hogy a vastag légkörön keresztül a hozzánk ér-kező fénye sok, számunkra káros fénytörést szenved. Ebből a szempontból lényege-sen kedvezőbbek a hajnali láthatóságok. A Merkúr korongja ekkor folyamatosan ki-felé emelkedik a sűrűbb, nyugtalan légköri rétegekből. Noha ekkor egyre világosabb lesz az ég, ez nem azt jelenti, hogy nem lehet tovább észlelni. Kék színszűrő segítsé-gével csökkenthetjük az égbolt megnövekvő háttérfényességét, és ekkor lényegesen jobb körülmények között figyelhetjük meg. Igazi recept a szűrők színét illetően a

Merkúr esetében nem adható meg, ez nagyban függ a megfigyelő szemétől, az alkalmazott műszer átmérőjétől, és a választott nagyítástól. Általánosságban azonban elmondható, hogy a kék szűrő mellett – mely a háttérfényesség csökkentésén túl a sötétebb intenzitású területeket is kiemeli – sikeresen alkalmazhatóak még a vörös és narancsszínű szűrők is. Tapasztalataim szerint neutrál szűrőkkel is komoly javulás érhető el pl. a bolygókorong hullámzásának csökkentése terén, az esti láthatóságok idején. Javasolom, hogy mindenki önállóan próbálja és válassza ki saját szeme és a rendelkezésére álló műszere számára a legjobb szűrő-kombinációt. Természetesen legyünk következetesek. Egy-egy elongáció alkalmával mindig ugyanazokkal az eszközökkel és paraméterekkel észleljünk. Megfigyeléseink csak így alkotnak majd a láthatósági időszak végére értékelhető, homogén sorozatot. Törekedjünk arra, hogy észleléseinket a bolygó lehető legnagyobb horizont feletti magasságánál készítsük.

Az alkalmazott távcsőátmérő tekintetében elmondható, hogy szinte bármely, az amatőrök rendelkezésére álló műszerrel hasznos munka végezhető. A kezdők számára a leghálásabb feladat a bolygó fázisbecslése, különös tekintettel a dichotómia (50%-os fázis) időszakára. Ehhez a munkához 7–10 cm-es, jobb minőségű akromatikus lencsével szerelt távcső már elegendő. 100–150x-es nagyítással próbálkozhatunk a korong fázisváltozásának rendszeres figyelemmel kíséréseivel. A látott fázist szabvány észlelőlapon ábrázoljuk, és annak mértékét a rajz alapján állapítjuk meg. A szűrők alkalmazására fordítsunk fokozott figyelmet. Mindig ugyanazt a szűrőt használjuk, mivel más-más színű szűrő egymástól eltérő fázisértéket adhat. A dichotómia időpontjának meghatározása kiemelten fontos. Nem igazán eldöntött, hogy a megfigyelt időpont miútr tér el sok esetben a geometriailag előre kiszámolt értéktől. A mai napig kérdés, hogy ezt a Vénusz esetében elfogadott Schröter-effekius okozza, vagy egyszerű fázis-szabálytalanságról van szó, melynek okát az észlelők fiziológiai és pszichológiai állapotában kell keresnünk.

Szerencsés esetben, kivételesen jó légköri viszonyok mellett, már ilyen szerény átmérők mellett is láthatóvá válhatnak különböző, sötétebb felszíni alakzatok. Feltétlenül rajzoljuk rá azokat az észlelőlapra, és ne feledkezzünk meg intenzitási értékeik becsléséről sem. A legjellemzőbb részletek, melyek ezekkel az átmérőkkel is látszanak, a különböző terminátor-anomáliák. Ilyenkor a bolygó világos félgömbjét a sötétől elválasztó vonal nem szabályos ív, vagy éppen egyenes, hanem mindenféle kitérkedések tarkítják.

15–20 cm átmérőjű műszerekkel, 200–300x-os nagyítást alkalmazva már bátran próbálkozhatunk ennél több részlet megpillantásával is. Amennyiben felszíni alakzatokat sikerül megfigyelni, azokat intenzitásuknak megfelelő árnyalattal rajzoljuk, és próbálkozunk meg színük becslésével is. Vizsgáljuk azokat többféle színszűrő segítségével is.

Noha sok esetben a Merkúr vizuális észlelése is komoly problémákba ütközik, mégis úgy gondolom, hogy a jövőben érdemes volna a CCD-technikát is bevetni, annak teljesebb tanulmányozása érdekében. Külföldi példák igazolják ennek létjogosultságát.

Sokszor hiába áll rendelkezésünkre kiváló műszer, a légkör rossz átlátszósága és nyugodtsága rendkívüli mértékben zavaró lehet, és nemegyszer meg is hiúsítja észleléseinket. Amennyiben ellenére a kitaró munka meghozza gyümölcsét, és számtalan élménnyel és tapasztalattal lehetünk gazdagabbak egy-egy Merkúr-elongáció végén.

HOLLÓSY TIBOR