



Bolygók

Merkúr - Vénusz - Mars

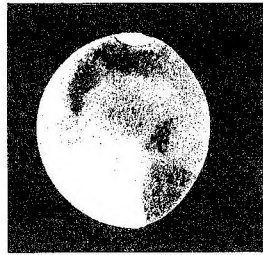
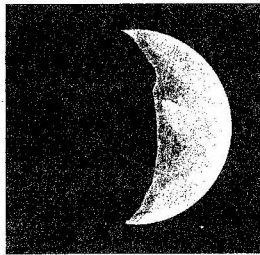
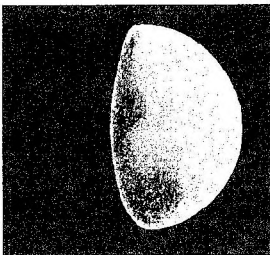
Merkúr 2001. második félv

Ebben az időszakban a bolygónak három kitérésére került sor. Az első július 9-én bekövetkező nyugati, valamint a második, szeptember 18-án bekövetkező keleti legnagyobb kitérés megfigyeléséről egyetlen beszámoló sem érkezett. Ez a rossz megfigyelhetőségi körülmények miatt nem is véletlen. Az első alkalommal a bolygó megpillantásának esélyét az alacsony látóhatár feletti magasság, míg másodsorra a Nap közelsége korlátozta.

Október 29-én a bolygó harmadik legnagyobb nyugati kitéréséről érkeztek az első észlelések. A nagyon kedvező megfigyelhetőség ellenére a ránk köszöntő rossz időjárás miatt az elongáció soványka mérlege négy észlelő négy rajza és egy CCD-felvétele.

Észlelő	Észl.	Műszer
Bánhalmi Balázs (Budapest)	1	9 L
Busa Sándor (Harkakötöny)	5	20 T
Csomós Balázs (Budapest)	1	15,2 T
Csomós Gergely (Budapest)	1	11,4 T
Farkas Ernő (Fót)	22	8 L
Hollósy Tibor (Budapest)	25	20 C
Horvai Ferenc (Budapest)	1	15 C
Jávorfai Tamás (Budapest)	3	11,4 T
Kárpáti Ádám (Törökbálint)	2	15 C
Kiss Gábor (Salgótarján)	2	25 C
Kovács Károly (Kunszentmárton)	1	8 L
Kubus Gyula (Salgótarján)	1	25 C
Mizsér Csaba (Budapest)	8	7 L
Nagy Zoltán A. (Budapest)	3	15 C
Orbán Ádám (Szentendre)	5	15 C
Schalk Péter (Budapest)	3	9 L
Tóth Bence (Cegléd)	5	8 L
Varga János (Nyírtelek)	3	8 L

Rövidítések: L= refraktor; T= reflektor; C= Cassegrain.



Balról jobbra: Merkúr, CM= 120°, 2001.11.03. 05:40 UT, 15 C, 225x, neutrálszűrő (Hollósy Tibor); Vénusz, CM= 356°, 2001.05.21. 03:00 UT, 20 C, 300x, neutrálszűrő (Hollósy Tibor), Mars, CM= 15°, 2001.11.13. 17:15 UT, 20 C, 180x, narancs szűrő (Hollósy Tibor)

A Vénuszról 1,2-ra tartózkodó Merkúrt *Mizsér* figyelte meg először 7 cm-es lencsés távcsövével október 27-én. A bolygó korongját teljesen üresnek látta. Becslése szerint a fázis ekkor 45%-os volt. A következő hajnalban a *Kiss-Kubus* páros készített CCD-felvételt a bolygóról. A képen jellegzetes terminátor-anomália figyelhető meg, emellett egy, a terminátor mentén húzódó, észak felé ívelten kiszélesedő sötétebb intenzitású terület is sejthető (CM= 89°5). A fázis értéke a kép alapján 50%, így az pontosan a dichotómia idején készült. Ez és a vizuális észlelők fázisbecslései jó egyezést mutatnak az előre jelzett értékekkel. A csekély számú észlelésből komolyabb következtetéseket nem lehet levonni, de annyi azért sejthető, hogy a dichotómia bekövetkeztére az előre számított időpontban került sor.

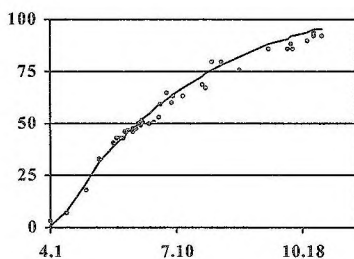
Október 31-én újra *Mizsér* figyelte meg a bolygót, melynek fázisa ekkor elérte a 63%-os értéket. Az utolsó észlelést *Hollósy* végezte november 3-án, aki a napfelkeltét követően is figyelemmel kísérte a Merkúrt a Polaris Csillagvizsgáló 15 cm-es Zeiss Cassegrain műszerével. Rajzán (CM= 119°8) a terminátor közelében néhány 4–5-ös intenzitású sötétebb árnyalatú, ívelt alakú terület látható. A fázis értéke ekkor már 73% volt.

Vénusz – 2001/2002. évi nyugati elongáció

A Vénusz nyugati elongációja a 2001. március 30-i alsó együttállással kezdődött és a 2002. január 2-i felső együttállással zárult. A kitérésről 17 megfigyelőnk 65 db észlelést végzett. Ez az előző időszakhoz képest mintegy 50%-kal kevesebb, ami a bolygó hajnali láthatóságával magyarázható. A Vénusz észlelésében leginkább a Polaris Csillagvizsgáló megfigyelői jeleskedtek. Színvonalas munkájuk a szakcsoporthoz beérkező anyag 70%-át alkotják.

Észlelt (O):	10, ^d 729
Számított (C):	8, ^d 958
Különbség (O–C):	1, ^d 771
Fáziskülönbség	
Észlelt (O):	0,500
Számított (C):	0,51
Különbség (O–C):	-0,01

Az észlelt és a számított dichotómia a Vénusz 2001/2002. évi nyugati kitérésekor



A Vénusz számított és észlelt fázisának alakulása 2001-ben

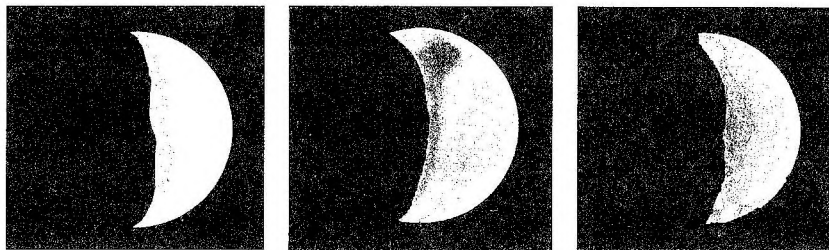
Dichotómia. Szinte mindenki becsli a fázis értékét, melynek alakulását leginkább májusban és júniusban kísérték figyelemmel megfigyelőink. Ez az időszak a dichotómia idejére esik, így bekövetkeztének időpontját a fázisbecslésekből viszonylag pontosan meg lehetett határozni. Erre június 10-én, az előre jelzett időpontnál két nappal később került sor, egyezésben a több éves tapasztalattal, mi szerint a dichotómia a hajnali láthatóságok idején pár napot késik.

Az észleléseket megvizsgálva az tapasztalható, hogy a dichotómia előtt a fázisértékek átlagosan 1–2%-kal nagyobbak, míg azt követően 3–4%-kal kisebbek voltak az előre jelzettnél.

Sötét és világos intenzitású területek. Az észlelések mintegy 50%-ában sikerült megfigyelni különböző alakzatokat. Ezek közül az esetek 76%-ában a sötétebb, többnyire 5,5-ös intenzitású területek domináltak, míg a világosabb, túlnyomórészt 9-es intenzitású – gyakorlatilag csak szűrővel látható – világosabb területek aránya 24%-os volt. Időbeli eloszlásukat megvizsgálva tapasztalható, hogy azok a bolygó 30%-os és 80%-os fázisai között jelentkeztek a leginkább. A Vénusz 30% alatti fázisainál egy-két esetben látszódtak ugyan sötétebb alakzatok, de a 80%-os fázis elérését követően a bolygókorong minden esetben „üres” volt. Amíg a sötét területek főként a terminátor mentén – ill. onnan kiindulva – látszódtak, addig a világosabbak egy-két kivételtől eltekintve a pólussapkákhoz voltak köthetőek.

Az első, részletekben gazdag megfigyelést május 10-én Nagy, Kárpáti és Schalk végezte a Polaris 15 cm-es Zeiss-távcsővével. A 30%-os fázisnál készült rajzokon a terminátor közepénél látható egy sötétebb, ívelt, folyamatosan kelet felé elhalványodó terület. Május 21-én és 24-én 40% körüli fázis mellett Hollósy figyelt meg a fentiekhez hasonló alakzatokat.

Május 27-én Bánhalmi, Hollósy, Nagy és Schalk végzett szimultán megfigyeléseket a Polarisban. Rajzaik sok részlete hasonlít egymásra. Ekkor a déli pólus közelében egy kisebb, világosabb, 8-as, míg északon egy nagyobb, 9-es intenzitású ovális alakú terület is megfigyelhető volt, ami leginkább vörös és neutrálszűrőkkel látszott.



Balról jobbra: CM= 359°, 2001.05.26. 03:00 UT, 15 C, 293x (Orbán Ádám), CM= 360°, 2001.05.27. 03:05 UT, 9 L, 167x (Bánhalmi Balázs), CM= 360°, 2001.05.27. 03:05 UT, 15 C, 225x, vörös színszűrő (Nagy Zoltán Antal)

Június 2-án Farkas, Hollósy és Jávorfi készített egymástól függetlenül más-más műszerrel rajzokat a bolygó korongjáról. A látott részletek hasonlósága rendkívül meggyőző, ami jól alátámasztja megfigyeléseik objektivitását. Ezen a napon a terminátorhoz tapadva két, egymástól teljesen elkülönülő sötétebb, 5-ös intenzitású terület volt megfigyelhető, melyet egy halványabb, keskeny szalag kötött össze.

A június 10-én bekövetkező dichotómiát követően júliusban és augusztusban az észlelések tanúsága szerint a terminátor menti sötét területek – ellentétben a korábbi hónapokkal –, már csak a megvilágított bolygókorong feléig nyúltak be. A bolygó keleti része legtöbbször 9-es intenzitású volt.

Terminátor anomáliák. A láthatóság során többen is felfigyeltek a Vénusz jellegzetes terminátor anomáliáira, melyek a bolygó 35–65%-os fázisai között voltak megfigyelhetők, különösen a dichotómia előtt.

Az első anomáliát is ábrázoló rajtot Hollósy készítette, május 21-én. Ekkor a déli részen 39%-os fázis mellett látszott egy nagyobb, határozott beöblösödés. Május 26-án *Orbán*, míg 27-én Nagy látta hullámosnak a terminátort. Ezt követően egyre szaporodnak az ezzel kapcsolatos feljegyzések. A június 10-én bekövetkező dichotómiáig szinte mindenki szabálytalannak látta a terminátor vonalát. Az 50%-os fázis elérését követően jelentkezése visszaesett, arról csak Hollósy és *Orbán* számol be még néhány alkalommal. Az utolsó terminátor anomáliát július 15-én 63%-os fázisnál Hollósy figyelte meg.

Pólussapkák (szarvak). Legtöbbször a dichotómiát közvetlenül megelőző és lényegesen kevesebb esetben az azt követő időszakban 40–65% fázisértékek között voltak láthatóak jellegzetes, átlagosan 9-es intenzitású kiterjedtebb pólussapkák. Ezek a pólusok felől a megvilágított rész belseje felé ívelő fényes süveggént jelentkeztek, és a korong világos peremébe olvadtak be.

Májustól a dichotómia napjáig Hollósy hat, míg Bánhalmi, Kárpáti és Jávorfai egy-egy alkalommal látott sapkát, mely mindkét pólusnál egyformán jelentkezett. Észlelésükkel egy időben a bolygó sarlójának csúcsai a legtöbb esetben átnyúlni látszottak a CM vonalán. Hollósy néhány alkalommal azok végeit lekerékítettnek látta.

A dichotómiát követően mindössze két alkalommal, június 27-én 59%-os, július 15-én pedig 63%-os megvilágítottságnál Hollósynak sikerült pólussapkát megfigyelnie az északi oldalon. A másodiknál egy, a sapkát körbefogó sötétebb gallér is látható volt.

Hamuszürke fény. Erre vonatkozóan az igazán pozitív feljegyzések száma elenyésző. Április 1-jén Hollósy és *Orbán* tett róla bizonytalan említést. Ezt követően viszont Mizsér április 29-én 21%-os fázis mellett már határozottan látta. Az utolsó, ezzel kapcsolatos észlelést *Orbán* végezte, május 26-án, 42%-os fázisnál. Ez meglepő, mert hosszú évek tapasztalatai alapján 30%-nál nagyobb megvilágítottság felett soha nem észlelték.

A Mars-oppozíciót követő időszak

A földközelség időszakáról Farkas küldött pótlólag 19 CCD-felvételt, melyek jól kiégyesítik a Meteor 2001/11. számában közölt feldolgozást.

Az oppozíciót követően a megfigyelők teljesen hűtlenek lettek a vörös bolygóhoz. Ez nem véletlen, hiszen korongjának látszó mérete szeptembertől rohamosan csökkeni kezdett. Október végére már csak 9", míg decemberben alig haladta meg a 6,4-et. Október elejétől december végéig mindössze három észlelés született Hollósy jóvoltából.

A csekély méret ellenére azért voltak kivehető alakzatok. Ezek legtöbbször homályos, átlagosan 5-ös intenzitású barnás színű területekként jelentkeztek. A legfeltűnőbb október 13-án (CM= 15,4) a Mare Erythraeum és a Mare Acidalium, november 3-án (CM= 181,6) pedig a Mare Tyrrhenum és a Mare Cimmerium volt.

HOLLÓSY TIBOR