



Bolygók

A Vénusz 1994-es láthatósága

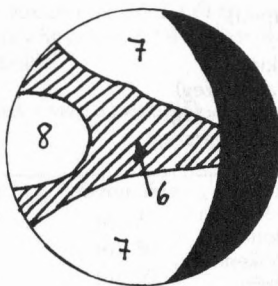
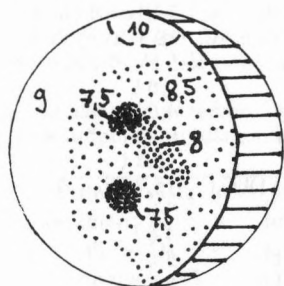
Észlelő	Észlelés	Műszer
Almási Csaba (Budapest)	1	5 L
Bozány Imre (Csitár)	3	10 T
Cigány Szabolcs (Siklós)	(1)	5 L
Csarnai Noémi (Zalaegerszeg)	2	4,8 L
Csizmadia Ákos (Zalaegerszeg)	5 I	4,8 L
Csizmadia Szilárd (Zalaegerszeg)	7 I	6,3 L
Facsó Gábor (Baja)	1	13,3 L
Gyenizse Péter (Komló)	28(+1)I,C,F	15,2 T
Horváth Tamás (Budapest)	1	5 L
Illés Anita (Kemendollár)	1	4,8 L
Kocsis Antal (Balatonkenese)	1 I	5 L
Lantos Zsolt (Budapest)	1 I,C	8 L
Mizsér Csaba (Budapest)	2(+1)I,C	7 L
Nagy Mélykúti Ákos (Pécs)	5 I	10 L
Porhanda Zsolt (Kecskemét)	3 F	20 T
Presits Péter (Balatonkenese)	4	24 T
Simonkay Ferenc (Zalaegerszeg)	1 F	12 T
Simonkay Piroska (Zalaegerszeg)	7 F	12 T
Simonkay Veronika (Zalaegerszeg)	3 F	12 T
Srágli Attila (Egervár)	1	6,3 L
Szekeres Tibor (Zalalövő)	1 I	6,3 L
Vicián Zoltán (Héhalom)	10 I,C,F	30,5 T
Vincze Iván (Pécs)	6 I,C,F	17 T
Vörösházi Villő (Balatonfűzfő)	1	5 L
Zelkó Zoltán (Zalaegerszeg)	2	6,3 L

26 észlelő 101 megfigyelést végzett. Rövidítések: F= szűrő használata; I= intenzitásbecslés; C= színbecslés; L= refraktor; T= reflektor. Az 1993-as hajnali láthatóságról összesen 3 észlelés készült, így ezeket nem tudtuk értékelni, de zárójelben feltüntetjük a listán.

A szépség istennőjéről elnevezett bolygó a január 17-i felső együttállás után került át az esti égboltra. Az első észlelések márciusban készültek róla. Ekkor és április hónapban a kisméretű (10"-11"-es) korongon csak egy-két bizonytalan sötét foltot láttak észlelőink. Igazából csak fázisbecslések készültek, ezek 85-94% között ingadoztak. A már nem teljesen korong alakú égitestet Gyenizse és Vicián is sárgának, ill. szalmasárgának írta le.

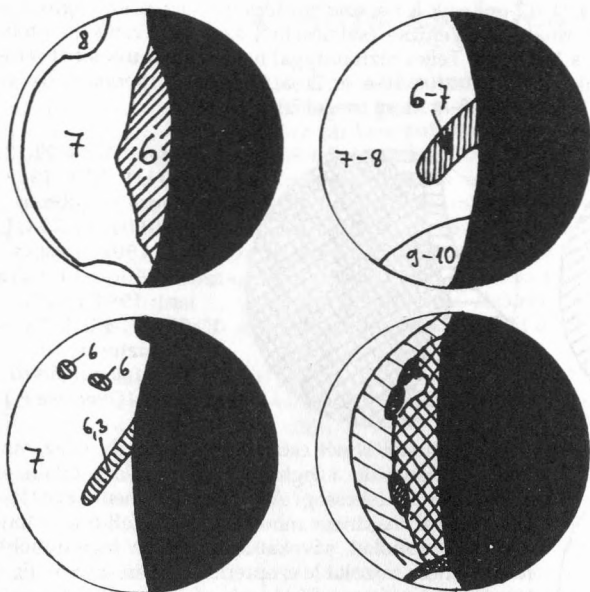
Májusban és az azt követő két hónapban a bolygó már két és fél órával nyugodott a Nap után, így az esti égbolt legfeltűnőbb objektuma volt. Ez meglátszik a beérkezett észlelések számán is, ugyanis ekkor készült a megfigyelések kicsit több mint két-harmada.

Májusban még mindig igen kicsi és gömbölyded volt égitestünk, de már jól érzékelhető az észlelésekből a fázis változása. Amíg a hónap elején 83–90%, addig a végén már 75–80% körüli becslések készültek. Színszűrős fázisbecsléseket akkor csak Vicián végezt. Ezekkel általában 5%-kal kisebb értéket kapott. Sötét foltok már több rajzon is szerepelnek (Gyenizse, Lantos). Ezeket általában igen bizonytalanul látszó szürke területeknek írják le észlelőink, de egy-két jól látszó (7–8 int.) is akad köztük. Gyenizse máj. 22-i észlelésén a déli pólus környékén egy világos, pólussapkaszzerű képződmény is látszik, ami az átlagos korongfényességénél (9 int.) egy intenzitás-egységgel fényesebb. A bolygókorongot Lantos és Mizsér fehérnek, Vicián halvány citromsárgának írta le.



Balra: 1994.05.22.
18:40 UT, 8L, 105x
(Gyenizse P.), jobbra:
1994.06.03. 18:35 UT,
30,5 T, 238x, narancs
szűrő (Vicián Z.)

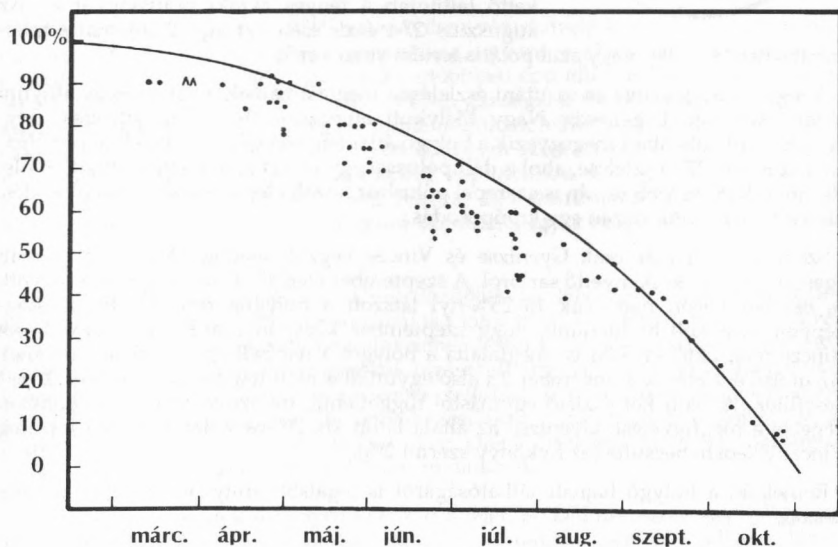
Június és július folyamán elkezdett gyorsulni az átmérő növekedése, s ezzel együtt a fázis csökkenése is tovább folytatódott. Június elején normál fényben 75–80%, július elején 60–75%, július végén 45–60% közötti fázisbecslések érkeztek. Színszűrőt ekkor Viciánon kívül már Simonkay P., Simonkay F., Simonkay V. és Porhanda is használt. Június 3-i, narancs szűrővel végzett megfigyelése során rajzolt le Vicián egy az egész bolygót átfogó, sötét színű, Y alakú bizonytalan sávformációt, amely kísértetiesen hasonlít a Vénusz valódi felhőformáira. Nagy Mélykuti július második felében készült rajzain szintén láthatók hasonló sötét sávok. Ezek mindkét észlelőnél 1–1, intenzitásértékkel sötétebbek a bolygó alapfényességénél. A terminátor mentén jelentkező sötét területet több észlelő is feltüntette rajzain (Csizmadia Á., Csizmadia Sz., Szekeres, Vicián, Gyenizse). Az átlagos korongfényességénél 1–4 intenzitásfokozattal becsülték sötétebbnek. Gyenizse, Porhanda és Nagy Mélykuti rajzain egyéb sötét területek, foltok is megfigyelhetők, részben a terminátorhoz kapcsolódva, részben a bolygókorong közepe felé. Ezek 6–8,5 közötti intenzitásúak. Világos terület látható Gyenizse július 7-i észlelésén, érdekes módon pontosan a terminátorhoz kapcsolódva. Formája egyenlő szárú háromszöghöz hasonlít, fényessége 9-es. Nagyméretű, fényes pólussapkát figyelt meg Porhanda július 21-én az északi oldalon, amely 2 intenzitás-egységgel volt fényesebb az átlagos korongfényességénél. Egy nappal később Vicián írta le feltűnőnek a nyugati perem fényes beöblösödését az árnyaltabb belső területre. A dichotómiához közeledve jópár terminátor-anomáliától „szenvedő” rajz is érkezett (Gyenizse, Nagy Mélykuti, Vicián, Vincze). Ezek legtöbbször a terminátor pólusokhoz közeli részének beöblösödéseiként, szögletes vagy lekerekített megtöréseként jelentkeztek. A terminátor közepén egyetlen rajzon sem szerepel



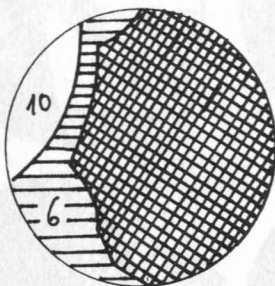
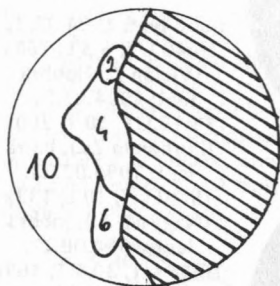
csorbulás. Csak Vicián végzett színbecslést, továbbra is világossárgának látva a korongot.

Balra fent: 1994.07.22.
18:40 UT, 6,3 L, 168x
(Vicián Z.), jobbra
fent: 1994.07.21.
19:15 UT, 20 T, 200x
(Porhanda Zs.), balra
lent: 1994.07.23.
19:10 UT, 10 L, 133x
(Nagy M. Á.), jobbra
lent: 1994.08.27.
16:45 UT, 30,5 T, 169x
(Vicián Z.)

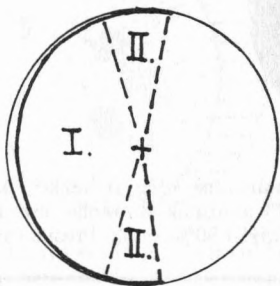
A dichotómia, azaz a „félvénusz” idejének meghatározása elég nehézkes az észlelések alapján. Nagy Mélykuti már július 18-ától 50% alattinak ábrázolja rajzain a bolygó fázisát. Vincze július 25-i észlelésén becsüli a fázist 50%-osnak. Presits raj-



zaiból számítva augusztus 11–12-ére esik a nevezetes időpont. Vicián az augusztus 16-i rajzát tünteti fel 50%-osnak. A Gyenizse észleléseiből számított érték az utóbbiakhoz hasonló, augusztus 15±2 nap. Teljes biztonsággal nem állíthatunk tehát semmit, de valószínűsíthetünk egy augusztus 10-e és 20-a közé eső időpontot. Ez az Évkönyv által előjelzett augusztus 23-át kicsit megelőzi.



Balra fent: 1994.09.12.
13:30 UT, 17 T, 190x
(Vincze I.), jobbra:
1994.10.05. 11:50 UT,
17 T, 190x, narancs
szűrő (Vincze I.), balra
lent: 1994.10.27.
13:07 UT, 8 L, 168x —
I = biztosan, II =
bizonytalanul látszó
szakasz (Gyenizse P.)



Augusztustól ismét csökken az észlelők és az észlelések száma, de a legtöbb megfigyelésen található valamilyen érdekesség. A terminátor-menti elsötétedésen kívül majdnem minden észlelő feltüntet időnként sötét foltokat, sávokat a rajzain. A legfeltűnőbb foltot Vincze rajzolta le szeptember 12-án délben. Ez a terminátorhoz kapcsolódó ovális folt 2-es (!) intenzitású volt. Vicián augusztusban két sok részletet tartalmazó észlelést küldött be. A terminátor sötétedésén és a változatos sötét foltokon kívül mind a kettőn látható egy-egy világos terület is. Ezekon kívül mind a kettő feltünteteti a fényes északi pólussapkát is. Az augusztus 27-i észlelésén ezt egy 2 intenzitás-fokozattal sötétebb gallér vagy szubpoláris terület veszi körül.

A legtöbb augusztusi és az utáni észlelésen megtalálhatóak a sötét részre átnyúló poláris szarvak. Legelőször Nagy Mélykúti augusztus 9-i rajzán jelennek meg. Fényességük általában megegyezik a bolygó átlagfényességével. Kivételt képez Vicián augusztus 27-i észlelése, ahol a déli pólussal együtt azt is teljesen mattnak írja le. Vicián és Vincze több rajzán is szerepel pólushoz közeli éles terminátor-beöblösödés, illetve Vicián egyik rajzán egy kipúposodás.

Szeptembertől már csak Gyenizse és Vincze végzett megfigyeléseket a nappali égen, a gyorsan keskenyedő sarlóról. A szeptember eleji 40–45%-ról gyorsan fogyott, és október elején már csak 15–25%-nyi látszott a bolygókorongból. Érdekesképpen meg kell említenünk, hogy szeptember közepén mind a két észlelő (sőt Vincze még október 5-én is) megtalálta a bolygót a nappali égen szabad szemmel! Az utolsó észlelések a november 2-i alsó együttállás előtt hat nappal (október 27-én) készültek. A fenti két észlelő egymástól függetlenül, de szinte azonos időpontban végezte a megfigyelést. Gyenizse az általa látott kb. 20°-os ívdarabot 9%-osra, míg Vincze 6%-osra becsülte (az Évkönyv szerint 2%).

Reméljük, a bolygó hajnali láthatóságáról is legalább ennyi és ilyen jó észlelés készül.

GYENIZSE PÉTER

A Mars észlelése

Külső szomszédunk igen sok rokon vonást mutat saját bolygónkkal, a Földdel. Egy tengely körüli fordulat mindössze 40 perccel tart tovább a Marson, mint bolygónk esetében. A forgástengely 24° -ot zár be a pályasíkkal — az eltérés csak fél fok a Föld tengelyferdeségéhez képest. Ebből következően az évszakok a földihez hasonlóan váltják egymást. Napkörüli pályája azonban sokkal kevésbé hasonlít a körhöz a 0,0934-es excentricitás következtében. Számunkra ez abban nyilvánul meg, hogy egy-egy oppozíciója között igen nagy különbség van, attól függően, hogy a bolygó napközeli vagy naptávvoli pontján esik egyvonalba a Földdel és a Nappal. Ennek köszönhetően korongjának maximális látszó átmérője 14 és 25 ívmásodperc között alakulhat. A legkisebb megfigyelhető felszíni alakzat mérete így szembenállásról szembenállásra változik egy adott műszer használatát feltételezve.

A Mars mint megfigyelési téma egyedülálló abban a tekintetben, hogy ez az egyetlen bolygó, melynek felszínét és légköri jelenségeit is észlelhetjük. Azt azonban előre kell bocsátani, hogy egyik sem könnyű feladat. Természetesen a felszíni formációk észrevétele — mivel méretük a mi kontinenseinkhez hasonlítható — az egyszerűbb feladat. Aki nézte már valaha távcsövön keresztül a bolygót, tudja, hogy ezek a barnás foltokként jelentkező vidékek sem éppen kontrasztos látványosságok. Körvonalaik meghatározása szemet és türelmet egyaránt igénybevevő feladat. Bár az óriásbolygókhoz képest viszonylag lassan forog, mégis elég gyors ez a forgás ahhoz, hogy megnehezítse észlelési törekvéseinket. A különböző tájegységek körvonalai a rálátással együtt változnak. Narancsvörös szűrő sokat segíthet abban, hogy szemünkkel el tudjuk különíteni a sivatagos vörös színű medencéket (ilyen a Hellas, a Tharsis) e sötétebb, barnás árnyalatú felföldektől (pl. Syrtis Major, Mare Acidalium). Egy Mars-térképre ránézve láthatjuk, hogy az utóbbi sötét régiók elsősorban a déli féltekét jellemzik, az északi félgömböt pedig a medencék, alföldek uralkodják.

Ez az aszimmetria igen feltűnő amennyiben végigkövetjük a bolygót egy aphéliumi oppozíciótól egy perihéliumi oppozícióig, ugyanis a Mars tengelyferdeségének köszönhetően előbbi esetében az északi, utóbbinál épp ellenkezőleg, a déli pólusra látunk rá jobban. Így egyszer a medencékben gazdagabb északi rész urálja az egész korong megjelenését, máskor viszont a sötét felföldek fedik látszólag a bolygófelszín nagyobb részét. Ahhoz, hogy egy ilyen adatsorra szert tegyünk, majd' nyolc évre van szükség, hiszen a kedvező, napközeli oppozíciókra mintegy tizenöt évenként kerül sor. Jó alkalom a mostani, 1995. február 12-i szembenállás az észleléssorozat megkezdésére, hiszen ez egy aphéliumi oppozíció, így a bolygó É-i pólusát látjuk most jobban.

Az említett alakzatokat színükön kívül albedójuk, így látszó intenzitásuk is megkülönböztetik egymástól. Ennél a bolygónál is fontos tehát az intenzitásbecslés, melyet egészítsünk ki az alakzatokról készült színbecsléssel is. Elményszámba megy rajzaink által nyomon követni a pólussapkák hízását ill. fogyását, a marsi tél illetve nyár közeledtének jeleiként. Maguk a medencék, felföldek is változtatják megjelenésüket. Minél hosszabb távú adatsor áll rendelkezésünkre, annál több Mars-tájrról fogjuk észrevenni, hogy az intenzitás-skálán igen eltérő értékeket vesz fel, rajzaikon egyszer világos, másszor sötét területként mutatkozik.

Aki légköri jelenségek megfigyelésén töri a fejét, be kell szereznie egy világoskék és esetleg egy ibolya szűrőt. Ezen át észlelve — szerencsés esetben — világos, fénylő

