

1987. januárjában a bolygó-észlelők számára csemegét ígér a hajnali égen kedvező körülmények között látható Vénusz. Az újév kezdetén éri el maximális fényességét, egyre csökkenő átmérővel, egyre nagyobb fázissal látható.

A Vénusz

kedvező hajnali láthatósága

a lassan növekvő fázisú Vénusz 1987. január 15-én 21:00 UT-kor kerül legtovább a Naptól ($46^{\circ}58'$), míg a dichotómia - az 50%-os megvilágítottság - időpontja 1987. január 15,68 UT. Tekintve, hogy az ezt követő legközelebbi Vénusz-dichotómia csak 1988. április 5-én következik be, célszerű a mostani lehetőséget minél jobban kihasználnunk.

Dátum	H	K	FÉNY.	CS.E.	ÁTM.	k
január 1.	24	46 W	-4,2	0,560	30"	0,415
11.	22	47	-4,1	0,636	26	0,475
21.	20	47	-4,0	0,712	24	0,527
31.	19	46	-3,9	0,788	21	0,574

H - horizont feletti magasság napkeltekor
 K - kitérés a Nap középpontjához képest
 k - a megvilágított felület hányada

Mint minden bolygó, a Vénusz nyugati kitéréseinek észlelése sem túl népszerű az észlelők körében, valószínűleg a hajnali időpont miatt. A mostani téli kitérés idején az égitest a sötét égen feltűnő látvány a hajnali órákban, s majdnem bizonyos, hogy a szokottnál kissé korábbi reggeli ébresztő fáradalmi már egy-két észlelés után megtérülnek. Az alábbiakban a Vénusz általános megfigyelési szempontjairól adunk útmutatót. Mivel a bolygó már egy 5 cm-es távcsővel is jól és hasznosan észlelhető, indokolt, hogy a felületi alakzatok megfigyelésére vonatkozó munkalehetőségeket előtérbe helyezzük a többi témával szemben. A Bolygók észlelése című észlelési útmutató sok hasznos tanácsot ad ugyan, de - elsősorban terjedelmi okokból - nem tudott minden témát maradéktalanul tárgyalni, az alábbiakban ezt az űrt szeretnének betölteni.

A legfontosabb észlelési területek a következők:

Sötét és világos felületi alakzatok

Mivel a távcsőben nem a Vénusz szilárd felszínét látjuk, hanem a magasan elhelyezkedő felhőréteg tetejét, a rajta megfigyelhető alakzatok rendkívül halványak és nehezen észlelhetők. A leggyakrabban a bolygó pólusvidékein lehet tényleges (fényképezhető) fényesedéseket megfigyelni. Ezek 25-40 %-os megvilágítottságnál a legerősebbek, és általában mint "pólussapkákat" emlegetik őket, noha semmi közülük nincs a Marson is megfigyelhe-

tő tényleges sarki hótakaróhoz. Gyakran sötét perem tapasztalható közvetlenül mellette, bár a Vénusz esetében ez legfeljebb füstszürke árnyalatot jelent. Ennek realitása hosszú ideig vitatott volt.

A sötét területek másik családját a terminátorral párhuzamosan futó, annak közelében látható halvány sávok jelentik. Ezeket hosszú időn át optikai illúzióknak tartották, az ultraibolya tartományban készült fényképfelvételek nyomán, azonban ma már többnyire elfogadják realitásukat a szakemberek. A vénuszarló csúcspontjait összekötő egyenesre merőlegesen elhelyezkedő ovális foltok létét ugyancsak hosszú időn keresztül kétkedéssel fogadta a tudományos közvélemény, azonban az ötvenes évek elején G. Kuiper több alkalommal is lefényképezte a kérdéses képződményeket. Az amatőr vizuális megfigyelések szinte tökéletes egyezést mutattak a felvételekkel.

A sötét területek folyamatos megfigyelése tehát igen fontos. Ezen a téren kimondottan előnyös a különböző színszűrők használata. Fontossági (beszerzési) sorrendjük: kék, (fotó: UV), sárga, vörös. Megfigyeléskor célszerű minél nagyobb átmérőjű távcsövet, illetve a légköri viszonyoktól függő legnagyobb nagyítást használni. Ezen alakzatok megpillantása nem mindig sikerül elsőre, gyakran több óra folyamatos észlelésre van szükség biztos azonosításukhoz. A Vénusz észlelését sem lehet elkapkodni!

Terminátor szabálytalanságok

Az ALPO "szimultán bolygórajzolósi programja" keretében a 60-as évek elején végzett megfigyelések feldolgozása után kiderült, hogy a terminátor látszó rendellenességei kb. 65 %-ban reálisak, 30 %-ban illúzióknak tekinthetők, 5 %-ban pedig egyéb okokkal magyarázhatók. E szabálytalanságok lerajzolásakor különös gonddal kell eljárunk: általános hiba a méretek eltúlzása és az intenzitások túlbecslése.

Sokszor megfigyelt - gyakran vitatott - jelenség a szarvak eltérő nagysága. Jelenlegi ismereteink szerint mindez a levegő zavarásával, vagy a differenciális refrakcióval egyaránt magyarázható, bár a kérdés még nem egyértelműen eldöntött.

Fázis és dichotómia

A fázis pontos becslése nem könnyű feladat. A terminátor maga is diffúz, nehezen határolható el a légkör többi részétől, a bolygóperemmel ellentétben nem határozott vonal. Ha igényes munkát akarunk végezni, gyakran 20-40 perc is szükséges a fázis kielégítő pontossággal történő lerajzolásához. Még jobb, ha különböző színszűrők segítségével készítünk rajzokat. Nagyon kell vigyáznunk arra, hogy a már megrajzolt fázisok ne befolyásolják az észlelőt. E munkához legalkalmasabbak a 20-60 Angström sáv szélességű színszűrők, bár hazai beszerzésük nehézkes.

A dichotómia (a bolygókorong 50 %-os megvilágítottsága) időpontjának megállapítása az észlelők egyik legkedveltebb munkaprogramja között szerepel. Ennek pontos meghatározása egy-két becslés alapján szinte lehetetlen, ezért legcélszerűbb a grafi-

kus módszerrel történő megfigyelés. A dichotómia-mérés sorozatot az elméleti időpont előtt legalább 3 héttel kell megkezdeni, s azt követően érdemes ugyanennyi ideig folytatni. Minden derült este (hajnalban) célszerű legalább 10-12 fázisbecslést végezni, majd ezek adatait átlagolni. A becslés történhet rajzban, mikrométerrel, illetve közvetlenül, amikor a bolygó átmérőjének törtrészében adjuk meg a megvilágított terület nagyságát. A grafikus becsléssel ± 5 napos pontosságot lehet elérni.

Pólusszarvak és hamuszürke fény

A bolygó kismértékű megvilágításánál (az alsó konjunkció környékén) jól megfigyelhető a pólusszarvak geometriai felezőpontjánál nagyobb túlnyúlása a perem közvetlen közelében. 10-15 százalékos megvilágításnál 25-30 fokos túlnyúlást még biztosan lehet azonosítani. Extrém megfigyelhetőségi viszonyok mellett esetleg teljes körgyűrű is megfigyelhető lehet, bár ennek valószínűsége igen csekély.

Ugyancsak alacsony megvilágítási értékek idején jegyezte fel több amatőr és hivatásos csillagász a bolygókorong Nap által meg nem világított részének megpillantását, mely nagyon hasonló a Holdon látható "hamuszürke fényhez". A jelenség oka ma még nem teljesen tisztázott. A legfőbb gond az, hogy nem tudjuk egzakt módon meghatározni a bolygóperem mellett az égi háttér fényességét. Az észlelők különböző színűnek írták le a hamuszürke fényt, a feljegyzésekben szerepel barna, barnászörös, szürkés, bíborszürke árnyalat ugyanúgy, mint zöldesbarna, vagy sötét ibolyakék. A jelenség tehát feltétlenül érdemes további tanulmányozásra.

A Vénusz rajzolása

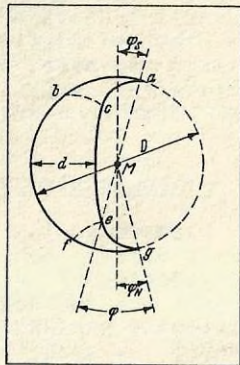
A bolygó rajzolásakor célszerű az alábbi sorrendet követni, melyet még H.J. Gramatzki dolgozott ki a negyvenes évek közepén, s melyet az ALPO tapasztalatok alapján tovább bővítettünk. (A jelölések értelmezését lásd a mellékelt ábrán.)

1./ A "D" és a "d" arányának becslése és bejelölése. "D" a bolygó átmérője, "d" a megvilágított rész nagysága.

2./ A bolygó szarvainak végpontjai (az "a" és "g" pontok) túlnyúlnak-e az "M" bolygóközponton keresztül húzott átmérőn, vagy sem. Amennyiben igen, akkor ezeket gondosan jelöljük be a rajzon, hogy később meg lehessen határozni az északi és déli túlnyúlási szöveget, vagy egyszerűen az egész túlnyúlási értéket.

3./ Melyik szarvháromszög a fényesebb: az "abc", vagy pedig a "gef"? Ha valamelyik fényesebb, akkor ennek értékét intenzitásbecsléssel kell megállapítani.

4./ Van-e különbség a "szarvháromszögek" színe között? Színbecsléseket függetlenül is lehet végezni.



5./ Milyen terminátormenti intenzitáskülönbségek észlelhetők a korongon? Rajzunkra történő bejelölésük közben végezzük intenzitásbecslésüket.

6./ A korongalakzatok bejelölése után végezzük el a szín- és intenzitásbecsléseket.

A bolygóról végzett megfigyeléseinket továbbra is a szokott határidőben, minden hó 6-ig beérkezőleg kérjük beküldeni a bolygórovat vezetőjének.

PAPP JÁNOS

Szerkesztői jegyzet

az előző számunkban megjelent korai holdsarló észleléshez

Mint a Meteor 1986/11. számában olvashattuk (47. oldal), 1985. szeptember 14-én hajnalban figyelemreméltó hazai megfigyelési rekord született. A 15 óra 21 perces holdsarló megfigyelés világviszonylatban is kiemelkedő, ilyen és ennél jobb értékeket csak rendkívüli körülmények között (pl. több ezer méteres magasságból, kiváló légköri viszonyok mellett) szoktak észlelni.

A jelenség megfigyelése tény! Személyesen is alkalmam volt látni Szabó Sándor felvételét, amelyen jól azonosítható a Hold cérnavékony sarlója a hajnali párában. A szimultán megfigyelés is perdöntő. A probléma inkább a Hold fázisváltozásainak időpontja körül lehet. (Az évkönyvben közölt negyedfázis adatok Jean Meeus számítási módszerei alapján készültek, a leírt módszer számítógépes újrafuttatása percre pontos eredményt ad az évkönyvvel.) A kapott elméleti értékek és a valóság időszaksos eltérését legszembetűnőbben idén februárban, teleholdkor újpesti amatőrtársainkkal közösen ismertük fel, amikor a holdtölte előrejelzett napján a valóságban még legalább másfél napnyi ideje "volt hátra" a Holdnak.

Mindezzel csak némi óvatosságra szeretném inteni az előre számított adatokban vakon bízókat.

TEPLICZKY ISTVÁN
olvasószerkesztő