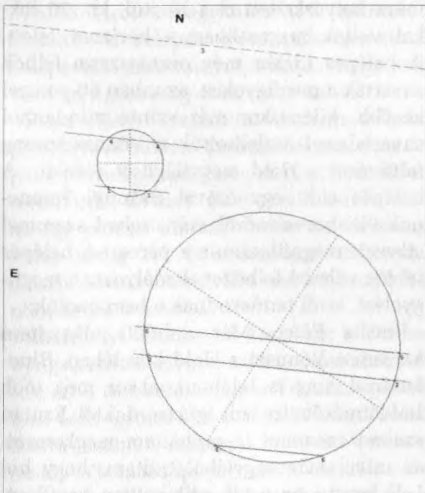


# Nyári okkultációk

A nyár, a rövid éjszakák és az alacsony ekliptika nem kedveznek az okkultáció-megfigyeléseknek. Idén azonban több látványos jelenséget is megfigyelhetünk, melyek közül kiemelkedik a nappali Vénusz-fedés június 18-án. Sajnos most is hiányos észlelőlistával jelentkezünk: a különböző levelezőlistákról „levadászott” megfigyeléseknél nem mindig tüntették fel a hozzászólók a műszeradatokat.

## Melitta-fedés június 14-én

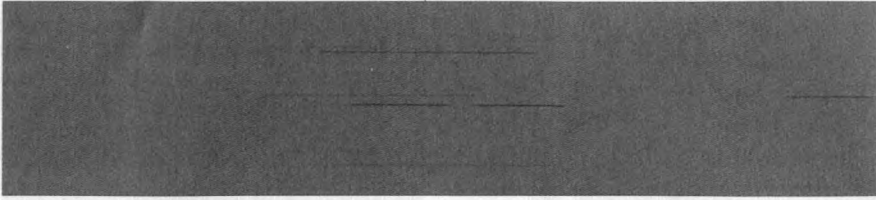
Pár nappal korábban vált ismertté a végső előrejelzés e kisbolygófedést illetően, miszerint a 80 km-es (676) Melitta árnyéka áthalad Magyarország északi részén. A centrális vonalban maximálisan 10,8 másodperces eltűnést és 5,5 magnitúdós fényességcsökkenést várhattunk. Az előrejelzés pontosságát mutatta, hogy a centrális vonalban 83% esélye volt a biztos fedésnek. Hab a tortán a csillag 8,4 magnitúdós fényessége, ami lehetővé tette a fotografikus rögzítést is.



Alekszej Loszjuk és Vitalij Mehinszkij redukciója a június 14-i fedés 8 megfigyelésével

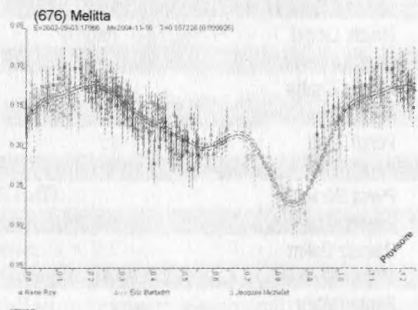
Észlelő	Műszer
Bakonyi Ferenc	foto
Balogh Emese	
Bucsi Gábor	12 L
Éder Iván	8 L
Erdődi Balázs	SZ
Gazdag Attila	SZ
Kaposvári Zoltán	
Kász László	
Keszthelyi Sándor	10,2 L
Keszthelyiné S. Márta	10,2 L
Kiss Gyula	9 L
Ladányi Tamás	foto
Majzik Lionel	foto
Megyes István	foto
Mizsér Csaba	
Nagy Zoltán Antal	
Perkó Zsolt	SZ
Perkóné Kránicz Erzsébet	SZ
Plesa Dániel	
Perisits Péter	24 T
Ravasz Bálint	
Répás Márton	7 L
Sánta Gábor	
Szabó Sándor	8 L
Szendrói Gábor	8 L
Szöllősi Attila	
Tóth Zoltán	50 T
Várhegyi Péter	9 L

A fedésre helyi idő szerint hajnali negyed háromkor került sor, ezt sajnos kevesen várták meg. Az égbolt is változóan felhős volt, Szabó Sándor Sopronban várta az eseményt, de 2 óra körül a délnyugatról érkező felhőzet eltakarta a 35 fok magasan lévő területet. Kicsit keletebbre Tóth Zoltánnak nagyobb szerencséje volt, észlelőhelye fölül éppen a fedés idején érkezett ez a felhőréteg, ami kicsit elvékonyodott és 11 magnitúdós határfényességet engedett az 50 centis Dobsonnal. 00:15:53,5 UT-kor tűnt el a csillag, fényessége fokozatosan csökkent: „De nem hirtelen, jól láthatóan fokozatosan halvá-



Ladányi Tamás látványos felvétele a fedésről. A csillagnyom szakadása jelzi az okkultációt

nyodott, a teljes eltűnésig lehetett vagy 1 másodperc. Úgy éreztem, sokáig kell várni az előbukkanásra, pedig csupán 7,5 s volt a fedés időtartama. A csillag megjelenése szintén fokozatosan történt. Nagy szerencsém volt, mert amint lezajlott a jelenség, máris a felhők okoztak újabb, maradandó okkultációt.”



A (676) Melitta kisbolygó fénygörbéjéből egy hold jelenlétére következtethetünk

Ladányi Tamás az előrejelzett fedési sáv szélén tartózkodott, mégis majdnem maximális hosszúságú okkultációt tudott fotózni. 5,6/400 Canon L objektívvel, EOS 300D digitális kamerával 89 másodperces felvételt készített ISO 800 érzékenység mellett. A csillag nyoma könnyen követhető a párás, városi ég ellenére is. A felvétel elejét és végét DCF-órával időzítette, így könnyen kimérhetővé vált számára a 10,7 másodperces okkultáció. Tehát a fedés eleje: 00:15:41,45, fedés vége: 00:15:52,15 UT-kor volt Veszprémben. Vítalij Mehinszkij még pontosabb mérést végzett a felvételen, eredménye szerint  $10,66 \pm 0,04$  s-os volt a fedés. A vizsgálat egy szokásos turbulenciánál mélyebb eltűnés is eredménye-

zett  $0,66 \pm 0,04$  másodperces időtartamban, mely egy esetleges kísérő létét jelentheti. Az eddigi fotometriai megfigyelések egyetlen fénygörbét adnak a Melitta esetében, valamint a fedés európai megfigyeléseiből is következtethetünk egy kísérő léteire, amely azonban nem egyezik meg a felvétel 0,66 másodperces szakadásával.

### Nappali Vénusz-fedés június 18-án

A júniusi meleg levegő délutánra általában gomolyfelhőzet kialakulásához vezet, így semmi jóra nem számíhattunk az esemény előtt. A május 22-i Szaturnusz-fedés emléke is kísértett, hiába volt a fedés az esti szürkületben, rétegfelhőzeten keresztül láthatunk csak a két égitest párosát.

A Vénusz-fedés idején 15% megvilágítottaságú Hold és a 44%-os Vénusz 45 fokra helyezkedett el a Naptól, kb. 20 fokkal voltak magasabban a horizont felett. A belépés idején még országszerte felhők zavarták a megfigyelést, azonban 80 perccel később, kilépéskor már szinte mindenhol zavartalanul észlelhetjük a Vénusz-korong feltűnését a Hold megvilágított oldalán. A belépés előtt egy órával Bakonyi Ferencnek Pilisborosjenőről már szabad szemmel sikerült megpillantania a párost. A belépés idején változó felhőzet akadályozta a megfigyelést, erről tanúskodnak a beszámolók:

Presits Péter: Már délelőtt elkezdtem keresni a Vénuszt a Hold közelében. Binokulárral meg is találtam, ekkor még több holdátmérőnyire volt égi kísérőnkől. Ezután szabad szemmel is próbáltam megkeresni, és mivel már nagyjából tudtam, hogy hol kell lennie, az egyik pillanatban bevillant, annak ellenére, hogy nagyon párás volt

az ég. Nagy élmény volt ez is, mivel teljes napfogyatkozásokon kívül még nem láttam a Vénuszt a nappali égen. Eddig azt gondoltam, hogy teljesen tiszta, mélykék égen lehet csak látni, de párás égen is könnyen látható, ha az ember tudja, hogy hol kell lennie, márpedig a Hold-Vénusz együttállások erre kiválóan alkalmasak. A belépésnél teljesen derült volt az ég, szabad szemmel is nagyon jól látszott az égi páros. A teljes belépést sikeresen észleltem a Dobsonnal, rendkívül látványos volt, amint a holdperem elfedi a fényesen ragyogó vénuszsarlót. A Vénusz utolsó részének eltűnése 16:34:04-kor volt, ami jó egyezést mutat a GUIDE programmal szimulált 16:34:06-os adattal.

Répás Márton: Kiskunlacházáról sikeresen figyeltük meg a Vénusz belépését a Hold mögé 70/900-as refraktórral, 100-szoros nagyítást használva. Szerencsére épp odébbálltak a felhők, fél órával korábban még teljesen borult volt az ég. Nagyon rövid idejű volt, 2004-ben hosszabbnak tűnt.

Bucsi Gábor: Webkamerám segítségével a belépést két avi fájlba sikerült rögzítenem 12 cm-es lencsés távcsövem primér fókuszában. Szerencsére derült, felhőmentes pillanataim voltak, bár a szél időnként erős lökéseket produkált.

Perkó Zsolt: Nagykanizsáról sikeresen észleltük a belépés előtti pillanatokat. A belépésből csak annyit láttunk, hogy volt Vénusz, aztán meg nem volt Vénusz!

Plesa Dániel: Izgatottan vártam a belépést, távcső belőve, szemmeresztés, még fél perc... Erre egy förtelmes cirrusz pont akkor tévedt oda, de csak pont arra az időre, arra az egy percre, amikor történt az esemény, utána pedig kék ég mindenhol. Sikeresen leészlelhettem: felhő előtt van Vénusz, felhő után nincs Vénusz....

Keszthelyi Sándor: 14:35:20-kor a Vénusz nyugati oldala egyszer csak becsorbul. Gyorsan nő a csorbulás, fogy a Vénusz, egészen torz lesz, gyorsan a nejem is megnézheti. Márta szabad szemmel nézi a Vénuszt, amely 11 másodperc múlva, 14:35:31-kor hirtelen eltűnik. Mire felemeli a 7x35 binokulárt és 14:35:36-kor azzal nézi: már abban

sincs a Vénusz. A 102/500-as refraktórral még látszik, de egyre szűkül, a végén már csillagszerű fénypont, aztán az is elhalványul, és 14:35:55-kor végleg eltűnik! (Természetesen a Vénusz sötét oldala tovább ott lehetett a Hold sötét oldala mellett, de már láthatatlanul.)

A kilépéskor már jóval többen szerencsével jártak, sokakat megdöbbenett a két égitest felületi fényessége közötti különbség. Éjszakai megfigyelésnél nehezen látszik ez a eltérés, sokszor a Hold is zavaróan fényesnek tűnik az égbolton. Elképzelni is rossz, mi lenne ha a Hold és a Vénusz albedója megegyezne, a sarlóhold is közel telehold fényességgel ragyogná be az égbolton. A vonuló felhőzetek például a Hold többször eltűnt, miközben a Vénusz fénye átragyogott. Mégis szabad szemmel a holdsarló vezette rá az ember szemét a Vénuszra, így vált könnyen láthatóvá a bolygó a fényes nappali égbolton.

Plesa Dániel: Szerencsére arra a pár másodpercre jött egy felhőmentes rész. A Vénusz előbukkant (szinte elúgrott) a Hold mögül, nem lehetett eltéveszteni, mintha felkapcsolták volna a villanyt. A teljes korong előtűnése után egy pillantást vetettem az égre, a Vénusz pedig utána sokáig ott pózolt a Hold mellett.

Éder Iván: Szendrői Gáborral a Távcsőcentrum elől figyeltük a jelenséget. A belépésről és a kilépésről is sajnos lemaradtunk a felhőzet miatt, azonban a kontaktusok környékén volt lehetőség a nézelődésre. Vizuálisan binoklikkal néztük, lenyűgöző látvány volt. A megfigyelési körülmények kísértetiesen hasonlítottak a 2004-es fedéséhez, bár most a nagyobb holdfázis és a felhőrésekben lévő kristálytisza kék ég miatt sokkal könnyebben, szebben látszott a jelenség. Most természetesen szabad szemmel is ragyogóan látszott mindkét égitest. A Vénusz és a Hold hihetetlen mértékű felületi fényességkülönbsége most is megdöbbenést keltett, a látvány és az élmény leírhatatlan és lefotózhatatlan volt.

Várhegyi Péter: Ferihegy mellett, Pest-szentlőrincen a belépés felhő mögött történt,

de a kilépés szépen látszott, igaz, a megadott időnél később. A sarlók iránya jól mutatta, hogy egy égitest világítja meg mindkettőt. A 90/900-as SkyWatcherben voltak olyan pillanatok a fátyolfelhőzet miatt, amikor a Hold nem, csak a Vénusz látszott, de az jól. Aztán már szabad szemmel is tökéletesen látható volt a páros egész estig.

Szöllősi Attila: Ha Vénusz-fedés, akkor eső is lesz! Ezt a tapasztalat a második Vénusz-fedés megfigyelésem után is. Az előző, 2004. május 21-i fedéskor is esett az eső, szerencsére „csak” akkor, amikor a Hold mögött volt a bolygó. Tegnap a vonuló felhőzet alaposan megkeserítette az észlelők dolgát. Hiába állítottam fel időben a 80ED APO távcsövet a kecskeméti Planetárium előtt, csak kisebb felhőlyukak voltak az égen. 14:03 UT-kor még 7x50-es binoklival elkaptam a szép égi párost, de a belépés időpontjában teljesen borult az ég és szemerklét az eső. Bő fél órával később bizalomgerjesztő méretű kék foltok jeleket meg a felhőzeten, majd nem sokkal később szinte teljesen felhőmentes égbolton gyönyörködhettem. A kilépés helyét a Mare Crisium alapján lőttem be, amit a sápadt holdszarlon egyáltalán nem volt könnyű megtalálnom. Végül 15:57:25 UT-kor 49x-es nagyítással feltűnt a Vénusz. Félelmetesen szép látvány volt a bágyadt Hold mellett az izzó Vénusz-sarló! A fényes Vénusz-korong kilépése 36 másodpercig tartott (ugye ez csak a megvilágított korong, az előrejelzések – kb. 65 s – a teljes korongra vonatkoztak). A kilépés után azonnal még szabad szemmel nem látszott a Vénusz, csak a keresőtávcsőben, illetve a binokliban. Körülbelül 2 perc telt el, mire szemmel is megpillantható lett a Hold mellett, mint halvány csillagocská.

Keszthelyi Sándor: 15:51-kor előbújik a Hold, beállítom a 102/500-as refraktorba. Csak 25x-ös nagyítást merek használni. Hiába vonulnak előtte a felhők, a Hold megvilágított sarlója folyamatosan látszik a távcsőben. A sarló közepének a pereme a legfényesebb és már néhány holdkráter is sejtethető rajta. Éppen itt várható a Vénusz megjelenése. A holdperem közepén egy-

szer csak megjelenik egy fényes pont! Ez 15:56:59-kor volt, de a felhőzet vonulása miatt pár másodperc késés lehetett. Izgagtottan nézzük az egyre kiterjedtebb Vénusz korongot. Megcsodáljuk, hogy a bolygó felületi fényessége mennyivel nagyobb a Holdnál, és mennyivel fehérebb is a színe. A holdperem és a Vénusz elválása 15:57:34-kor történik meg. Ezt követően is folytatódik a Vénusz megvilágítatlan oldalának kijövetele, de természetesen az pontosan nem mérhető. Így 25x-ös nagyítással 15:58:20-ra becsülöm azt az időpontot, amire egy képzeletben kikerekített Vénusz még érintkezett volna a holdperemmel. Ezzel a távcsőben a Vénusz-fedés véget is ért. Szabad szemmel Sragner Márta nézte a Holdat: a Vénusz 15:57:45-kor jelent meg, de egyelőre még a sarlóhoz tapadó csillagként. Csak 16:00:05-kor válik el a Vénusz a Holdtól.

A kilépésről Kiss Gyula látványos videót készített, mely megtekinthető a [http://titanic.nyme.hu/~stella/tagok\\_kepei/gyula/VenOkk070617/](http://titanic.nyme.hu/~stella/tagok_kepei/gyula/VenOkk070617/) oldalon. Híróportálunk számára Balaton László készített összeállítást, melyből a National Geographic Online és az Index.hu is átvett számos felvételt. A következő években nem sok Vénusz-fedést láthatunk, legközelebb 2008. december 1-jén lesz (13%-os Hold, másfél órával napnyugat után, 5–10 fokos horizont feletti magassággal), majd ez után majdnem 12 évet kell várunk 2020-ig (június 19-én nappali, sűrű fedés Magyarország egy részén).

## Nappali csillagfedések

A május 23-i nappali Regulus és a júniusi nappali Vénusz-fedésen felbuzdulva érdekes esemény volt a július 17-i (ismét nappali) *Regulus-fedés*. A szakirodalom a nappali okkultáció sikeres megfigyelésének fontos kritériumaként írja le, hogy a Holdnak magasabban kell lennie a Napnál, és most Szöllősi Attila észlelése alapján ez be is igazolódott. Reggeli órákban a növekvő holdszarló még a Nap alatt helyezkedik el, ahol a fényes égi háttér, így igazi kihívás volt megpillantása: A belépés előtt (07:29 UT)

fél órával a 80 ED Apo távcsövemmel már a vékony holdsarlót kerestem, amit rendkívül nehéz volt megtalálni még 19x nagyítással is, hiszen alacsonyan volt a horizont felett, valamint nagy volt az égbolt háttérfényessége. Csak akkor vettem észre a holdsarlót, amikor éreztem, hogy valami megmozdul a LM-ben. Iszonyú nehéz volt élességet állítani rajta, csak a sarló alakja volt érezhető, semmilyen felszíni alakzat nem látszott rajta, a „fényes” holdperem széle is bizonytalan volt. Egy vörös színszűrővel kicsit jobb lett a helyzet, de még mindig problémás volt az élességállítás. Végül a Hold előtt repülő, bogarakat vadászó fecskéken sikerült elfogadhatóan élességet állítanom. Esélyem se volt ekkor még megpillantani a Regulust. A sikertelen belépés észlelés után 45 perccel már újra a Holdat néztem a 30 fok feletti hőségben. Már sokkal jobb volt a holdkorong láthatósága, láttam felszíni részleteket is rajta, már nem szorultam a madarakra élességállítás miatt (még szerencse, mert olyan magasra már ritkábban repültek). Koncentráltam a kilépés helyére, de nem láttam meg a Regulust. Néhány perc hűsölés után újra visszatérem a távcsövem mellé 08:35 UT-kor. Ekkor viszont sikerült megpillantanom a Regulust 48x-os nagyítással a holdkorong mellett. Nem volt könnyű meglátni, rendkívül fontos volt, hogy nagyon pontosan arra a pontra nézzek, ahol a csillag van, mert nagyon könnyen át lehet siklani rajta. Szerintem (a zavaró hőség mellett) ez volt az oka, hogy nem láttam a kilépést, mert nem precízen lőttem be a kilépés helyét, csak nagyjából. (Elfordított látásnak itt nincs értelme.) A pontos hely ismeretében már 30x-os nagyítással is megláttam, kisebbel viszont már nem.

A július 25-i *Tau Scorpii* nappali belépésével ketten próbálkoztak:

Szóllósi Attila: Már egy órával a belépés előtt, még a nappali világosságban felállítottam a 80 ED távcsöveget. Elkezdtem keresni a csillagot, majd negyed óras szemlélődés után 17:37:30 UT-kor sikerült megpillantanom 62x-es nagyítással. Ekkor még a Nap 6 fokkal volt a horizont felett, de a csillag

már látszott a távcsőben, még ha nem is volt nagyon könnyű látvány. A csillag láthatóságának a kulcsa az volt, hogy nagyon pontosan kellett odanézni. A napsötét a precíz élességállítás is, szerencsére most nem volt gond a holdkorong láthatóságával, így be tudtam a látható krátereken az élességet beállítani. A csillagot az első megpillantása után percről percre könnyebb volt látni, szerintem 0,5–1 magnitúdóval halványabbat is sikerülne hasonló körülmények között észlelni. A belépés 62x-es nagyításnál 18:09:58,1 UT-kor következett be a Gassendi-kráter magasságában, miközben a Nap 1 fokkal tartózkodott a horizont felett. A kilépésnél már 124x-es nagyítást használtam, hogy csökkentsem a Hold fényét. A kilépésre 19:30:42,0 UT-kor került sor.

Kiss Gyula: Nagy várakozásokkal vonultam ki egy szelárnnyékos erdőszélre a nappali fedés belépésének észlelésére. A csillag a 12,5 fok magasán lévő Hold sötét peremén szándékozott belépni, ekkor a Nap még 6 fok magasán volt. Az égbolt állapota kiváló (hidegfront után), de a 2,8-es magnitúdó és az igen alacsony horizont feletti magasság nagy kihívást jelentett. A 90 mm-es refraktórral minden lehető nagyítás és színszűrés ellenére sajnos nem sikerült a csillagot – és így a belépést sem – észlelnem. A 19:24:33-os (UT) kilépés már rutineseményként, a polgári szürkületben történt.

## Fiastyúk-fedés augusztus 7-én

Az M45 fedései már annyira „unalmasak”, hogy (valószínűleg) a hajnali időpont miatt csak két beszámolót kaptunk. Megyes István 80 ED-vel készített fotósorozatot, Ladányi Tamás pedig észlelőhelyén egy sűrű fedést figyelt meg. Az esemény előtt pár nappal Szöllősi Attila elkészítette a sűrű fedés előrejelzését a Google-map segítségével, amit honlapján közzétett. Szerencsére a fedés szűk sávja keresztülhaladt Veszprémen, ahol a Castor Csillagvizsgáló főműszerével hat eltűnést és hat előbukkanást sikerült megörökíteni. A két videofáj a <http://ladanyi.csillagaszat.hu> oldalon tekinthető meg.