



# Csillagfedések

## A Merkúr átvonulása a Nap előtt május 7-én

Meghatározó csillagászati élményem volt 1986. november 13-a, a legutolsó Magyarországról látszó Merkúr-átvonulás. Abban az évben volt részünk egy teljes holdfogyatkozásban, tavasszal látszottak a Jupiterholdak kölcsönös fogyatkozásai és a Halley-üstökös is, mégis ritkaságánál fogva máig tartó élmény az a késő őszi ködös hajnal.

Kász László barátommal Boly határába, egy kisebb dombtetőre bicikliztünk ki, hátunkon a két távcsővel kishalgyó fedést elcsipni és fotózni, majd vártuk a napfelkeltét. Hazánkból már csak a bolygó kilépését lehetett látni 5 fokkal a horizont felett. A talaj menti köd aggasztó volt, de szerencsére eléggé átlátszó, így néhány fok magasságban, a kilépés kezdete előtt 10 perccel a távcsövekkel szűrő nélkül (!) megpillantottuk a 10 ívmásodperces fekete bolygókorongot. A vörös napfelületen az a picli, sötét pötty felejthetetlen látvány volt. Nagyon közel volt már a perem folytonosan változó hullámaihoz, de sikeresen megmértük a belső érintést, majd néhány perccel később a korong elhagyását. (Hogy pontos időjelet honnan vettünk, nem emlékszem, talán a Kossuth rádióból.) A kilépés után már kezdett vakítani a korong, és csak szűrővel figyelhettük a merkúrtaian napfelkeltét. A fotózás nem sikerült, mert mindenről csorgott a víz.

Rovatvezetőként ez volt szinte az első feldolgozásom a Meteor hasábjain. Az akkori lehetőségekhez mérten a beérkezett leírásokat és időpontokat átlagoltam és a geocentrikus adatokkal vettem össze (bár tudtam, hogy Magyarországra ettől akár 30 másodperces időkülönbség is lehet, de hát a számítógépes előrejelzés akkor meg igen távoli jövőnek számított.)

Mivel elég régen jelent meg a feldolgozás, talán nem érdektelen ismét összevetni az akkori adatokat (Meteor 1987/3., 23. o.) az előrejelzéssel, hogy lássuk, most mire számíthatunk.

A Nap sugarai olyan kis szögben súrták a Földet, hogy az ország keleti és nyugati határa között mindössze 1 másodperces eltérés volt a számított időpontokat illetően.

Észlelő	III. kont.	IV. kont.	Műszer
Aszódi Zoltán (Debrecen)	6:30:20	6:32:23	5 L
Dankó Csaba (Debrecen)	6:30:20	6:32:23	5 L
Gyurman Tibor (Dabas)	-	6:31:44	7 L
Iskum József (Budapest)	6:29:50	6:31:34	7 L
Kász László (Boly)	6:30:02	6:31:38	7 L
Keszthelyi Sándor (Pécs)	6:30:03	6:31:51	20 T
Kósa-Kiss Attila (Nagyszalonta)	6:29:55	6:31:49	6 L
Orha Zoltán (Budapest)	6:29:45	6:31:40	5 L
Patacsi Zsolt (Pécs)	6:29:58	6:31:49	5 L
Szabó Sándor (Boly)	6:30:05	6:31:39	10 T
Zajácz György (Debrecen)	6:30:04	6:31:44	10 L

A III. kontaktus, a korong belső érintésének előrejelzett időpontja 6:29:58 UT, a IV. kontaktusé, a két korong elválása 6:31:52–53 UT volt. Akkoriban a legkisebb négyzetek módszerével, a szélső értékeket kihagyva a belső érintésre 6:30:01,2±1,6 UT adódott a külső érintésre 6:31:43,9±1,8 UT (ha minden adatot átlagolunk, akkor 6:30:02,2 UT és 6:31:50,4 UT). A belső érintés hamarabb megpillantása valószínűleg a fekete csepp jelenség miatt következett be (Amatőrcsillagászok kézikönyve, II. kiadás, 278. o.). A külső érintést a legnehezebb meghatározni, mivel a hullámozó napperemen csak a kis hemélyedés eltűnését látjuk, a láthatatlan bolygó utolsó másodpercei csak protuberancia-feltéttel látszanak. Innen adódhat a közel 10 másodperces eltérés, bár látható az adatokból, hogy nagyobb távcsövekkel tovább követhető volt a Merkúr korongja.

## Mire számíthatunk május 7-én?

Tizenhat és fél év elteltével van ismét szerencsénk átvonuláshoz. Ez remek alkalom, hogy műszerünket felkészítsük a 2004-es Vénusz átvonulásra, hiszen nincs élő ember, aki a Vénuszt a napkorong előtt látta volna. Magyarországról (részben) látszó Merkúr átvonulás pedig csak 2016-ban lesz ismét!

Mivel a bolygó májusi alsó együttállása idején lesz a jelenség, most a Merkúr-korong 12"-es lesz, 158-szor kisebb, mint a Nap 1902"-es átmérője. 1986-ban Keszthelyi Sándor ötszörösre becsülte azt a legkisebb nagyítást, amivel még a Merkúr korongja megfigyelhető. Érdekes lehet ezt is ellenőrizni.

### A 2003 május 7-i Merkúr-átvonulás adatai

Δ Nap sugara = 951"1

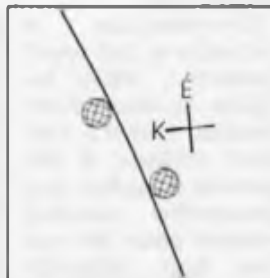
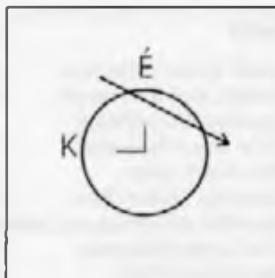
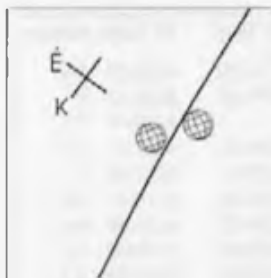
Δ Merkúr sugara = 6"

ΔT = 65,4 másodperc

Belépés: PA 16"

Minimum PA: 333° 703,4-re a napperemtől

Kilépés: PA 291"



Dalra: a Merkúr belépése 5:11-5:16 UT között horizontálisan tájolva (a horizont a kép alsó vonalával párhuzamos); Középen: a Merkúr négy és negyed órás útja a Nap előtt, észak felé feljóra: a Merkúr kilépése 10:20-10:12 UT között horizontálisan tájolva (a horizont a kép alsó vonalával párhuzamos)

Ezen a szerdai hajnalon napkelte után 2 órával kezdődik a belépés. Ekkor már központi csillagunk 16–20 fok magasan lesz a horizont felett. A belépés PA 16"-nál fog bekövetkezni, és mintegy 4 és fél perc alatt kerül a bolygó Nap korongja elé. Próbáljuk meg másodperc pontossággal megbecsülni a kontaktusokat. Ezután több mint

négycorás vándorút kezdődik a napfelszín előtt, talán találkozik a Merkúr néhány napfolttal (bár a poláris területen vonul végig). A kilépésre ebédidőben kerül sor, a bolygókorong 5 perc alatt hagyja el a peremet, P'A 291°-nál.

A belépés könnyebb követése érdekében az ábra horizontális koordinátarendszerben készült, azaz azt mutatja, hogy a képet vízszintesen tartva szabad szemmel milyen pozíciószögnél látjuk a kontaktust.

Nem lehet elégszer hangsúlyozni: **A NAPRA SOHA NE NÉZZÜNK SZABAD SZEMMEL, TÁVCSÖVÜNKET SZERELJÜK FEL A MEGFELELŐ MINŐSÉGŰ SZÜRÖVEL!**

A megfigyeléssel kapcsolatos tudnivalók megbeszélésére az MCSE által üzemeltetett [ukkult@mcse.hu](mailto:ukkult@mcse.hu) lista ad lehetőséget.

Hely	I. kont.				II. kont.				Min. táv.				III. kont.				IV. kont.				
	U.T.		Alt.		U.T.		Alt.		U.T.		Alt.		U.T.		Alt.		U.T.		Alt.		
	h	m	s	"	h	m	s	"	h	m	s	"	h	m	s	"	h	m	s	"	
Baja	5:11:46	17	5:16:12	7:52:30	44	10:27:55	10:32:19	60													
Békéscsaba	5:11:46	19	5:16:12	7:52:28	45	10:27:52	10:32:16	60													
Budapest	5:11:43	17	5:16:09	7:52:29	44	10:27:56	10:32:20	59													
Debrecen	5:11:45	19	5:16:10	7:52:27	45	10:27:51	10:32:16	59													
Győr	5:11:42	16	5:16:08	7:52:30	43	10:27:58	10:32:23	59													
Kaposvár	5:11:45	16	5:16:11	7:52:31	43	10:27:57	10:32:22	60													
Kecskemét	5:11:45	18	5:16:11	7:52:29	44	10:27:54	10:32:19	60													
Miskolc	5:11:43	10	5:16:00	7:52:27	44	10:27:53	10:32:18	59													
Nagykanizsa	5:11:45	16	5:16:10	7:52:31	43	10:27:59	10:32:23	60													
Nyíregyháza	5:11:44	19	5:16:09	7:52:26	45	10:27:52	10:32:16	59													
Paks	5:11:45	17	5:16:11	7:52:30	44	10:27:55	10:32:20	60													
Pécs	5:11:46	17	5:16:12	7:52:31	44	10:27:56	10:32:21	60													
Salgótarján	5:11:42	18	5:16:08	7:52:27	44	10:27:55	10:32:19	59													
Sopron	5:11:42	16	5:16:07	7:52:30	42	10:28:00	10:32:25	59													
Szeged	5:11:47	18	5:16:12	7:52:29	45	10:27:53	10:32:17	60													
Székesfehérvár	5:11:44	17	5:16:09	7:52:29	43	10:27:57	10:32:21	59													
Szeksárd	5:11:46	17	5:16:11	7:52:30	44	10:27:55	10:32:20	60													
Szombathely	5:11:43	16	5:16:08	7:52:31	42	10:27:60	10:32:24	59													
Veszprém	5:11:44	16	5:16:09	7:52:30	43	10:27:57	10:32:22	59													
Zalaegerszeg	5:11:44	16	5:16:09	7:52:31	43	10:27:59	10:32:24	60													

I. kontaktus: belépés (a Merkúr kívülről érinti a napperemet); II. kontaktus: a napkorong és a merkúrkorong belülről érintkezik; minimum távolság a Merkúr és a Nap középpontja között; III. kontaktus: a két korong ismét belülről érintkezik; IV. kontaktus: a Merkúr korongja elhagyja a napperemet; Alt.: a jelenség idején a horizont feletti magasság. Minden időpont UT-ban!

SZARÓ SÁNDOR

Hogy közelebb hozzassuk a csillagokat... Kérjük, 2003-ban is támogassa az SZJA 1%-ával a Magyar Csillagászati Egyesületet!  
Adószámunk: 19009162-2-43