



# Csillagfedések

## Galilei-holdak fogyatkozásai 1997-ben

Az 1996-os év csekély megfigyeléséhez képest jelentős előrelépés történt, hiszen az öt amatőr 43 mérést végzett. Ezeket természetesen már továbbítottuk az ALPO-hoz, ahol a láthatósági időszakonként készült többszáz megfigyelés feldolgozását végzik. A Meteor lapjain az összes megfigyelést nem közölhetjük, viszont néhány szimultán adatot bemutatunk. Ezekből is látható, hogy precízen végzett mérések születtek néhány másodperces eltéréssel.

Észlelő	Időmérés
Busa Sándor (Harkakötöny)	12
Tóth Zoltán (Fertőszentmiklós)	10
Nyári Szabolcs (Debrecen)	14
Szabó Sándor (Sopron)	4
Vincze Iván (Pécs)	3

### 1997. július 4. Io fogyatkozásának kezdete:

*idő h m s műszer N STF észl. megjegyzés*

01:21:27,2 N200 171x 620 Busa, Felhőpamacskok

01:21:29,2 N200 133x 751 Tóth

01:21:30,5 R63 56x 530 Szabó

01:21:32 R63 84x 642 Nyári

### 1997. június 10. Ganymedes fogyatkozásának kezdete:

00.39:54 R63 84x 831 Nyári

00:40:00,2 R63 56x 740 Szabó, lassú fényességcsökkenés

00:40:10,9 N200 171x 730 Busa, Kis pára

### 1997. augusztus 27. Callisto fogyatkozásának vége:

21:49:32 R63 84x 731 Nyári

21:51 R50 90x 430 Vincze

21:51:15,1 N200 171x 830 Busa, Eső után közvetlenül

Látható, hogy a gyorsan mozgó belső Galilei-holdaknál a gyors fényességváltozás miatt könnyen mérhető a holdak eltűnése, vagy előbukkanása. A Ganymedes és a Callisto már lassabban mozog pályáján, nagyobb távolságban a Jupiter peremének árnyéka is diffúzabb, ezért a fényességváltozás is lassabb. Ezek megfigyelésénél a mért időpontok között már 1–2 perces eltérések is lehetségesek. Az észlelések feldolgozásánál természetesen figyelembe veszik a távcsőátmérőt és a légköri állapotot is.

Az utoljára közölt augusztus 27-i este azért is volt különleges, mivel néhány percig a Jupiter holdjai nélkül látszott. Az Io a Jupiter mögött, az Europa a bolygó előtt helyezkedett el, a Ganymedes és a Callisto pedig az árnyékban volt. A holdnélküliséget Ravasz Bálint is megfigyelte, Nyári Szabolcs szerint ez az állapot 11,5 percig tartott.

## Galilei-holdak kölcsönös fogyatkozásai 1997-ben

1997 kiemelkedő nemzetközi megfigyelés-sorozata volt a Jupiter-holdak kölcsönös okkultációinak és fogyatkozásainak észlelése (PHEMU97). A Meteor lapjain többször felhívtuk a jelenségekre a figyelmet (1997/6. 44. o, 1997/7-8. 42. o., valamint egy részletes lista is megjelent az Okkultációs Körlevelek sorozatában). Ennek ellenére nagyon kevés használható megfigyelés született, 8 amatőr összesen 29 megfigyelést végzett. A legaktívabb észlelő Ravasz Bálint volt, aki szinte minden derült este észlelt, de sajnos kis 5 cm-es távcsövével 34x-es nagyítással időjel hiányában nem tudott pontos megfigyeléseket végezni. Két szimultán megfigyelés történt, ezek talán jól jelzik e mozgalmas égi jelenségek hangulatát.

**1997. május 13.** A hajnali szürkületben az Europa áthaladt a Ganymedes előtt (okkultáció). A három észlelő pontos időpontokat mért a vizuális látványról. Ez természetesen nagymértékben függött a használt műszertől, nagyítástól és a légkörtől. Ez lehet az oka, hogy kb. 1 perces eltérés találunk az időpontoknál. A kölcsönös jelenségeknél igazából fotoelektromos mérésekkel lehet pontosabb adatokat kapni.

- 2:17 *a két holdat már nem tudom szétválasztani (Nyári, 63/840 refr. 84x)*  
 2:17:25 *első fényességcsökkenés (Tuboly, 72/500 refr. 100x)*  
 2:18:41 *a két hold közti rés eltűnik (Kósa-Kiss, 63/840 refr., 262x)*  
 2:21:05 *a fényességcsökkenés kezdete (Nyári)*  
 2:23:36 *fényességminimum (Io fényességével megegyező) (Nyári)*  
 2:24:10 *a fényesedés határozottan elkezdődött (Nyári)*  
 2:24:37 *a két Jupiterhold összfénye ekkor a legcsekélyebb, az Ióhoz hasonló (Kósa-Kiss)*  
 2:25:36 *a két Jupiterhold összfénye növekedni kezd (Kósa-Kiss)*  
 2:26:00 *fényességnövekedés (Tuboly)*  
 2:28:50 *a két hold közti rés újból látszik (Kósa-Kiss)*  
 2:28:55 *a két hold pálcika alakban (Nyári)*  
 2:31:20 *a két hold különválasztható (Nyári)*

A másik szimultán esemény **szeptember 22-én** következett be, ekkor az Europa a Ganymedes árnyékába lépett be (fogyatkozás). Az előrejelzés szerint a fogyatkozás közepe 19:02:59 UT-kor volt. Ismét három észlelést tudunk összevetni:

- 18:55 *az Europa elkezd halványodni (Ravasz, 50mm refr. 34x)*  
 18:58:50 *már érezhető az elhalványulás (Vincze, Horváth, 50/540 refr. 90x)*  
 18:58:59 *a fényességcsökkenés kezdete (Szöllösi, 114/900 Newton, 90x)*  
 18:59:35 *halványabb a Callistonál,  $6^m,2$  (Vincze, Horváth)*  
 19:00 *már majdnem eltűnik (Ravasz)*  
 19:00 *minimális a fényessége,  $6^m,4$  (Vincze, Horváth)*  
 19:02 *elkezd fényesedni (Ravasz)*  
 19:05:08 *ugyanolyan fényes, mint a Callisto,  $5^m,8$  (Vincze, Horváth)*  
 19:06 *már majdnem visszanyerte eredeti fényességét (Ravasz)*  
 19:06 *visszanyerte eredeti fényességét,  $5^m,4$  (Vincze, Horváth)*  
 19:06:20 *visszanyerte eredeti fényességét (Szöllösi)*  
 19:08 *újra eredeti fényvel világlít (Ravasz)*

Észlelő	Mérés
Horváth Norbert (Hatvan)	1
Horváth Tibor (Hegyhátsál)	1
Kósa-Kiss Attila (Nagyszalonta)	2
Nyári Szabolcs (Debrecen)	1
Ravasz Bálint (Gyopárosfürdő)	22
Szöllösi Attila (Kecskemét)	1
Tuboly Vince (Hegyhátsál)	2
Vincze Iván (Pécs)	1