



Csillagfedések

A Szaturnusz csillagfedése január 25-én

Nagy előkészület előzte meg a Meteor 2006/1. számában előrejelzett csillagfedést, a jelenség előtti hetekben Szöllösi Attila remek honlapot készített az eseménynek (http://szollosi.csillagaszat.hu/Occult/SatOcc_060125.html). A bolygó oppozíciójának napjaiban, magas horizont feletti magasságnál várhattuk, hogy a Szaturnusz gyűrűrendszere elfedi a 7,9 magnitúdós BY Cancrit (BD +19°2084, HIP 42705), mely a Jászol (M 44) peremén helyezkedik el.

A BY Cancrinál fényesebb csillagot legutóbb 1989-ben takart el a Szaturnusz, Magyarországról ekkor a Titan általi fedését figyelhettük meg, a gyűrűrendszer fedését Amerikából láthatták. Azonban egy 8^m-s csillag fedése is elég ritka. Mivel a Szaturnusz elhagyta a Tejút csillagokban sűrű vidékét, és a következő években a Leo, majd a Virgo csillagképekben látszik, a legközelebbi, 9^m-nál fényesebb csillag fedése 2023-ban lesz látható a Földről. Európából egy teljes Szaturnusz-keringést követően, 29 év múlva, azaz 2035. január 10-én lesz ismét hasonló jelenség.

A jeliséget felfokozott várakozások előzték meg: esetleg az F gyűrű fedését is látni lehet vagy az Encke-résben is észrevehető lesz a csillag. A BY Cancri sajnos csak a Titan fényességével világít, a Szaturnusz-rendszer legfényesebb része pedig az A és B gyűrű, így eléggé reménytelen volt mind a vizuális, mind a fotografikus rögzítés a gyűrű közelében. A csillagra 12 másodperces expozíció kellett, ezalatt a gyűrűrendszer teljesen beég a CCD-n. A hideg, de tiszta időjárásnak köszönhetően 16 megfigyelés érkezett magyar amatőröktől.

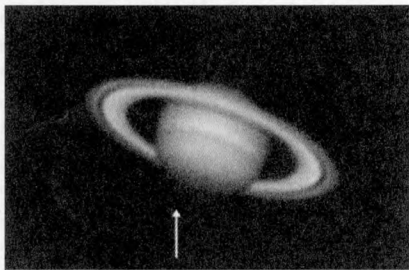
Asztalos Tibor (Szeged) 150/750 T, 250x: 10–12 perccel a jelzett belépés előtt eltűnt az észlelő szeme elől a csillag.

Bakonyi Ferenc (Pilisborosjenő) 113/900 T, 150x: a belépés előtt 10 perccel még jól látszott a csillag, de közelebb kerülve a gyűrűhöz a légköri hullámmás miatt hol eltűnt, hol előkerült. Utoljára a fedés előtt 3 perccel lehetett észrevenni. Kilépéskor csak 21:09-kor, a bolygótól már távol sikerült megpillantani.

Balog Emese (Budapest, Polaris Csillagvizsgáló) 200/1800 C: Canon 10D kamerával készített képeket.

Csukás Mátyás 90/900 L, 180x: a Titan és a Cassini-rés látszott, de a csillag nem.

Dalos Endre (Paks) 250/1500 T, 250x: A csillag nehezen látszott a gyűrű felé közeledve – utoljára 18:37-kor volt megpillantható.



Tal 150/750 Newton + 8 mm Televue okulár + Mintron biztonsági kamera (Baráté Levente és Szarka Levente)

Dr. Pál Károly, Dr. Pál Károlyné Gabi, Keszthelyi Sándor, Keszthelyiné Sragner Márta, Varga Attila 280/2800 MC, 300x: 18:05-től észlelve a csillag és a gyűrű széle közötti távolság lassan csökken, 18:37–18:39 között még nyilvánvaló volt a hézag a csillag és a gyűrűperem között. 18:40:20 UT-kor hozzátapadt a gyűrűhöz, 18:41:28-kor már nagyon gyengén, alig látszik a csillag, kis dudorként figyelhető meg. 18:41:57 UT-kor érezték úgy, hogy a csillag fénye nincs többé, csak a gyűrű látszik. A fényük összeolvadása nem pillanatnyi, hanem 2–3 másodperces folyamat volt. A belépés a gyűrű nyugati hossz tengelyétől 1"–2"-cel északabbra történt. A Cassini-résben a hullámzó légkör mellett nem volt észrevehető a halvány csillag.

Illés Elek, Makay Ágnes (Kővágószőlős) 150/1200 T, 192x: a belépést a kis nagytávolság miatt csak bizonytalanul látták, a kilépés mérése viszont jól sikerült: 20:51:44 UT-kor pillantották meg a csillagot a perem mellett.

Kiss Gyula, Csukovics György, Élő Gergely (Pereszteg) 250/2500 SC, 200/1200 T: folyamatosan változó ég mellett a Cassini-résben való megjelenés idején a halvány Szaturnusz-holdak nyüzsögtek, de a csillag nem látszott. Kilépéskor dudorként volt észrevehető a csillag. A Szaturnusz mellett olyan halványnak tűnt, mint a 2–3 magnitúdóval halványabb holdak.

Kovács Károly, Nagy Tibor (Kunszentmárton) 170/1200 T, 80/910 L: ahogy közeledett a csillag a Szaturnuszhoz, úgy vált egyre halványabbá, egyre jobban elveszett a bolygó fényében.

Megyes István (Budapest) 100/900 L, 70x és 237x: okuláron keresztül készített néhány fotót, a légkör nagyon nyugodt volt.

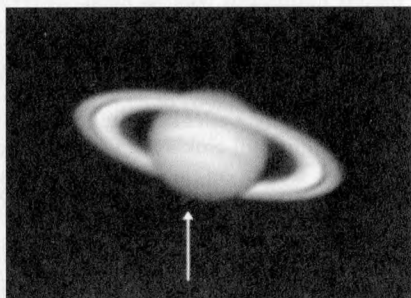
Nagy Zoltán Antal (Budapest, Polaris Csillagvizsgáló) 250/1250 T, 125x: a belépésnél egy közeli kéményből áradó meleg táncoltatta a Szaturnuszt, a csillag percekkel a belépés előtt beleolvadt a gyűrűbe. Kilépéskor többször úgy tűnt, hogy érzékelhető a kidudorodás, de határozottan először 19:51:20 UT-kor volt észrevehető a csillag

Szabadi István (Körmend), **Györfy Ákos** (Zalaegerszeg), **Tuboly Vince** (Hegyhátsál), **Horváth Tibor** (Hegyhátsál): 50 cm RC, 444x: 3-as határmagnitúdójú cirruszos égen 2 perccel a fedés előtt még látták a gyűrű peremén a kidudorodást, utána érdemi megfigyelést nem lehetett végezni a felhőzet miatt.

Szabó Sándor (Sopron) 100/900 L, 140x: a cirruszfelhők miatt sem a csillag, sem a Titan nem látszott a 2-es határmagnitúdójú égen a fedés óráiban.

Szarka Levente (Budapest) 20 cm SC és 150/750 T, 200–300x: látszott a gyűrű pereménél a csillag, valamint négy hold. A kilépés 21:54-kor vizuálisan is látszott, valamint a notebook képernyőjén is látható volt.

Szöllősi Attila, Bornemissza Ferenc (Kecskemét) 20 cm SC: 18:40 UT-kor a csillag összeolvadt a gyűrű peremével, kis dudorként látszott, aztán teljesen összeolvadt a gyűrű fényével. A Cassini-résben tartózkodó csillagot mindketten látni vélték, úgy tűnt, mintha egy ponton megszakadt volna a rés, de nagyon bizonytalan volt a látvány. Mindketten hasonlóan



Celestron-8 + Philips TouCam Pro webkamera (Baraté Levente és Szarka Levente)

írták le a jelenséget. Kilépéskor rossz helyen keresték a csillagot, amely akkor vált észrevehetővé, amikor már jócskán eltávolodott a korongtól. A hőmérséklet -15 fok alatt volt.

Tordai Tamás, Tepliczky István (Budapest, Polaris Csillagvizsgáló) 200/2470 L, 500x: a kilépés utáni első megpillantás időpontja 20:50:36,8. Szép, halvány fénypöttyként, hol alig kiemelkedő dudorként, hol beleolvadva látszott a bolygó peremén. Fényesedést nem tapasztaltak, valószínűleg erről pár másodperccel lemaradhattak. A bolygókorong erős fénye eléggé elnyomta a csillagocska fényét, korábban, a gyűrűbe történő belépés előtt pár perccel sokkal fényesebbnek tűnt.

Vigh Lajos (Paks) 150/1200 L, 171x: könnyen látta a csillagot a Szaturnusz mellett, de a fedésről időpont-egyeztetési gondok miatt lemaradt.

Külföldi megfigyelések tökéletesen egybevágnak a hazai észlelésekkel. A csillagot kisebb távcsövekkel nagyon nehéz volt megfigyelni. Legalább 25 cm-es távcső és teljesen nyugodt légkör kellett ahhoz, hogy a Cassini-résben vizuálisan megpillantható legyen a csillag. Videóval I-szűrőn keresztül a csillag könnyebben volt detektálható a pólusnál, mint a gyűrűnél. 20 cm-es távcsővel, képek összeadásával a résben is láthatóvá lehetett tenni a csillagot. Vörös szűrővel könnyebb volt a csillag fényének rögzítése, de a sok fényelnyelés miatt itt nagy átmérőre volt szükség.

A Pic du Midi Csillagvizsgálóban sikeresen rögzítették az eseményt egy 1,05 méteres távcsővel f/16-os fényerőnél, Schott RG780 I-szűrőn keresztül. A csillag hirtelen eltűnt az A gyűrűbe való belépéskor, majd visszatért az Encke-résben, valamint folyamatosan látszott az A gyűrű mögött. A Cassini-rés után eltűnt a bolygó mögött. A déli pólusnál a kilépés 3 percig tartott, a csillag folyamatosan vibrált a Szaturnusz mezoszférájában lévő magaslégtörési felhők miatt. A kamera 8 képet vett fel másodpercenként.

Vénusz csillagfedése január 26-án hajnalban

A Meteor januári számában beharangozott okkultáció megfigyelésével csak Dalos Endre próbálkozott. 250/1500-as Newton-távcsővel, 250x-es nagyítással a Szaturnusz-fedés után hajnalban a Vénusz-fedést is megpróbálta észlelni. A nagyon keskeny Vénusz-sarló hihetetlenül szcintillált, a légkör a legkülönbözőbb színekben játszott. A csillag megpillantásáról szó sem lehetett.

Kisbolygófedések

Decemberben két különleges kisbolygó-okkultáció tartotta lázban az IOTA-ES megfigyelőit. 12-én hajnalban a (121) **Hermione** kisbolygó elfedte a 10^m -s TYC 4974-01069-1 csillagot. A fedés sávja átment Európán, Magyarországon 3–5 fokos horizont alatti napállásnál zajlott. A fedés közelítő időpontja hazánkban $\sim 6:06.8$ UT volt. Az alakja a radarmérések és a 10 méteres Keck-távcsővel folytatott megfigyelések alapján súlyzó alakú, lehet hogy a két darab összeér valamilyen anyaghíddal. Ráadásul a Hubble Űrtávcső felvételei alapján holdja is van, így a megfigyelés kiemelt fontosságú volt.

Európában több megfigyelés készült, de a kérdést nem lehetett megválaszolni. Hazánkban a szürkület ellenére a nyugati országrészben hárman próbálkoztak:

Tóth Zoltán (Fertőszentmiklós) 05:48-kor megpillantotta a csillagot, de hamar elvesztette, amikor okulárt cserélt. **Szabó Sándor** (Sopron) 10 cm-es APO-val próbált észlelni. Sajnos a csillag már 5:39-kor eltűnt a világosodó égen, 5:49-kor a közeli 8,5

magnitúdós csillag is másodpercekre eltűnezett. **Horváth Tibor** (Hegyhátsál) beszámolóját érdemes szó szerint közölni: Az 50 cm-es RC-teleszkóppal 05:30-kor ráálltam az ominózus 10^m -s csillagra, ellenben a 14^m -s *Hermione* a pirkadat miatt már nem látszott. Ahogy teltek a percek, 6 óra felé még meglehetősen fényes volt a csillag, tehát jók voltak az esélyeim a megfigyelésre. Közben kiválasztottam az ideális nagyítást (333x), és pontosan 06:00-kor megkezdtem a konkrét észlelést. A DCF-hez hangolt stopperrel a kezemben vizuálisan figyeltem a csillagot. Pár perc alatt olyan mértékű volt a csillag elhalványulása a reggeli világosság miatt, hogy másodpercekre elveszítettem a szemem elől. 06:05-kor többször is eltűnt hallucinációszerűen a csillag a reggeli »fényárban«, tehát objektív, korrekt észlelésről szó sem lehetett. Gyakorló amatőr csillagász barátaim bizonyára találkoztak az évek során hasonló észlelési érzéssel. Ha tíz perccel korábban következett volna be az esemény, 100% biztonsággal lehetett volna észlelni az okkultációt. *Hogy miért jegyeztem le ezt a kis észlelési élményt? Érdemes akkor is nekikészülni, ha meglehetősen mostohák az észlelési körülmények, mert sokszor percek múlhat egy megfigyelés sikere vagy kudarca.*

December 31-ére Európa és Észak-Afrika térségére jelezték előre egy Neptunuszon túli kisbolygó fedését: a (20000) **Varuna** kisbolygó fedett egy $15^m,5$ -s csillagot. Mivel a mai CCD-knek néhány másodperces integrációval nem gond egy ilyen halvány csillag rögzítése, s a lassan mozgó távoli objektum akár 20–30 másodperces fedést is okozhat, többen próbálkoztak Európában a rögzítéssel. Sajnos a csillag nyugatabbról is csak 20–30 fok magasan volt (Magyarországról nem is látszott), így a légkör megrehezítette a biztos detektálást. A technika fejlődésével azonban biztosak lehetünk abban, hogy hamarosan az első TNO fedés megfigyelésére is sor fog kerülni.

SZABÓ SÁNDOR

Folytatás a 40. oldalról!

Ha feltételezzük, hogy a fenti három kisbolygónak hasonló a fénygörbéje, mint a 2P/Encke-üstökösé, akkor a 2005 TF50 egy viszonylag fényes objektum lehetett a novemberi és decemberi esti égen. Az észlelések egyelőre ezt nem erősítették meg. A következő visszatérések – 2009-ben – rosszak lesznek a megfigyelési feltételek.

A 2P/Encke a perihélium-átmenet előtt 100 nappal kezdett üstököszerű alakot ölteni. A 2005 UW6 kisbolygót perihélium-átmenete előtt 66 nappal fedették fel, és a felvételeken nyoma sem volt kómának vagy csóvának. Abszolút fényessége és napközelpontja is jóval nagyobb, mint a 2P/Encke-é. November 19-én csak 0,05 Csillagászati Egységre haladt el a Föld mellett. Nem mutatott üstököszerű megjelenést.

A 2005 UY6 abszolút fényessége csak 4 magnitúdóval kisebb, mint a 2P/Encke-é. Ha olyan fénygörbéje lenne, mint az Encke-üstökösnek, januárban és február elején az esti ég viszonylag fényes objektuma lett volna, de ez nem következett be.

A számítások azt mutatják, hogy mindhárom kisbolygónak kedvezőek voltak a láthatósági feltételei 1995-ben. A Tauridák intenzív tűzgömbparádával jelentkeztek 1985-ben, 1995-ben, és most, 2005-ben is jóval több tűzgömböt regisztráltak világszerte, mint a korábbi években. Van összefüggés a kisbolygók jobb láthatósága és a tűzgömbök nagyobb száma között? Egyelőre ezt nem lehet eldönteni.

CSIZMADIA SZILÁRD –GYARMATI LÁSZLÓ

Forrás: MPEC 2006-A17, MPEC 2005-T83, MPEC 2005-U102, MPEC 2005-U103