



# Üstökösök

## Kisbolygóészlelések 2005-ben

A 2005-ös évben sajnos nagyon kevés megfigyelést kaptunk, bár az év örvendetes eseménye volt, hogy Braskó Sándor hivatalos észlelőkódot kapott a Minor Planet Centertől. Ezt nagy pontosságú CCD-s asztrometriai méréseivel érdemelte, ki, amelyek célpontja hat földközeli aszteroida volt. Vizuális téren Csörgei Tibor volt a legeredményesebb észlelő.

Egy igen látványos felvételt kaptunk Ladányi Tamástól, aki a Praesepe nyílthalmazról (M44) készített május 13-ai felvételén azonosított hármat a „környéken” járó kisbolygók közül. Ezek az Europa, a Klio és az Adelinda voltak. A másik érdekesség Tóth Zoltán október 27-ei megfigyelése, amikor a 12,0 ill. 12,7 magnitúdós (31) Euphrosyne és (360) Carlova kisbolygók egy látómezőben látszottak – csak 7 íperc választotta el őket egymástól.

A 2005-ben észlelt kisbolygók listáján \* -gal jelöltük azokat az égitesteket, melyeket a korábbi években figyeltünk meg, de a megerősítő észlelést csak 2005-ben sikerült elvégezni, és # -kal azokat, amelyeket digitális módszerrel is megfigyeltünk.

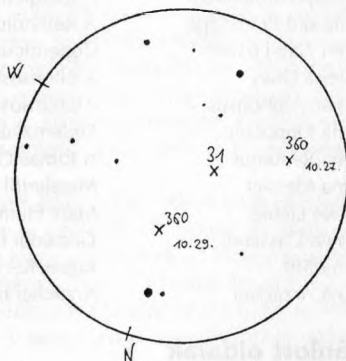
(2) Pallas  
(8) Flora  
(10) Hygiea  
(29) Amphitrite  
(37) Fides  
(38) Leda\*  
(52) Europa#  
(61) Danae  
(67) Asia

(69) Hesperia  
(83) Beatrix  
(84) Klio#  
(89) Julia  
(106) Dione  
(118) Peitho  
(165) Loreley\*  
(186) Celuta  
(218) Bianca

(229) Adelinda#  
(308) Polyxo  
(360) Carola  
(410) Chloris  
(381) Myrrha  
(532) Herculesina  
(674) Rachele  
(838) Seraphina  
(995) Sternberga\*

(13553) 1992 JE#  
1999 HF1#  
2002 RS28#  
2005 AB#  
2005 AT42#  
2005 CA#  
2005 CK38#

Észlelő	Észl.	Műszer
Braskó Sándor (Miskolc)	27C/6	20,3 SC
Csörgei Tibor (Lég, SK)	50/16	36,0 T*
Kereszty Zsolt (Győrújbarát)	6C/2	35,6 SC*
Ladányi Tamás (Veszprém)	3d/3	2,8/200 t*
Tóth Zoltán (Fertőszentmiklós)	20/10	27,0 T*



A (31) Euphrosyne és a (360) Carlova együttállása október 27-én. Két nappal később már csak a Carlova volt a látómezőben (Tóth Zoltán)

Az elmúlt években számos olyan kisbolygó akadt, melyekről a tárgyévben két független megfigyelés is készült. Sajnos 2005-ben csak két ilyen aszteroidát találunk, így a részletes beszámoló az idén szokatlanul rövid lesz. Az összefoglalókban használt rövidítések:  $d$ = átmérő,  $q$ = perihélium-távolság,  $e$ = excentricitás,  $i$ = pályahajlás,  $P$ = keringési idő,  $f$ : a felfedező neve és a felfedezés időpontja).

## (52) Europa

$d$ = 303 km,  $q$ = 2,785 Cs.E.,  $e$ = 0,102,  $i$ = 7,46 fok,  $P$ = 5,46 év,  $f$ : H. Goldschmidt, 1858. február 4.

A Jupiter fagyott holdjával egyező nevű égitestet Csörgei Tibor követte nyomon április 3-a és 6-a között, amikor minden éjszakán feljegyezte a Cancerban haladó kisbolygó helyzetét. Emellett Ladányi Tamás korábban már említett május 13-ai felvételén is megtalálható a 11,7 magnitúdós aszteroida nyoma.

## 2005 AT42

$d$ = 1–2 km,  $q$ = 1,091 Cs.E.,  $e$ = 0,617,  $i$ = 11,31 fok,  $P$ = 4,81 év,  $f$ : LONEOS, 2005. január 15.

A földközeli aszteroidák csoportjába tartozó 2005 AT42-t a Lowell Observatórium területén működő LONEOS program fedezte fel 2005. január 15-én. A 17,4 magnitúdós égitest május végén jutott földközellebe, de ekkor is majdnem 60 millió km választotta el tőlünk. Hazánkból Braskó Sándor és Kereszty Zsolt észlelte március első felében, a maximális fényesség elérésének idején. Először március első estjén, szinte egy időben eredtek a nyomába. Kisalföldi észlelőnk rögtön másnap újra megkereste, míg Miskolcra március 13-án észlelték legközelebb. Fényességméréseket Braskó Sándortól kaptunk, aki az első időpontban  $R$ = 16,3 magnitúdós, a második időpontban pedig  $R$ = 16,6 magnitúdós fényességet mért.

## Fényes kisbolygó földközelen

2006. március 5-én az MCSE elektronikus fórumain értesítettük az észlelőket arról, hogy másnap a (23187) 2000 PN9 jelű, viszonylag nagyméretű kisbolygó 3 millió km-re megközelíti bolygónkat, miközben látszó fényessége eléri a 12 magnitúdót. A 2–3 km átmérőjű égitestet a LINEAR program fedezte fel 2000. augusztus 8-án. Az akkor 19 magnitúdós aszteroidáról hamar kiderült, hogy egy szokatlanul nagy pályahajlású ( $i$ = 51°), Apollo típusú földsúroló kisbolygó. A nagy pályahajlás azért érdekes, mert egy lehetséges becsapódás esetén az átlagos 8–10 km/s helyett 31 km/s lenne az ütközési sebesség. A kisbolygónak már 2001 tavaszán is volt egy 9 millió km-es földközelsége, akkor 13,5 magnitúdóig fényesedett. Keringési ideje majdnem pontosan 2,5 év, ezért mostanában minden ötödik évben számíthatunk egy-egy látványos földközelségre.

A (23187) 2000 PN9 néhány aktuális földközelsége:

1996. febr. 27,72	21,8 millió km	2006. márc. 6,18	3,0 millió km
2001. márc. 2,73	9,1 millió km	2011. márc. 10,99	17,5 millió km

A mostani elhaladás megfigyelésére a vizuális észlelőknek kb. egy hét állt rendelkezésre. Ezután a távolodó kisbolygó már nagyon elhalványult. A perihéliumán

( $q = 0,758$  Cs.E.) túljutó égitest a Nap irányából érkezett, így csak a legnagyobb közelítés után, március 6-án este lehetett először próbálkozni megpillantásával. Szerencsére a csapnivaló téli időjárás pont a két legfontosabb napon engedett szorításából, így sokan megfigyelték a Föld mellett elszáguldó kisbolygót, többek között Tóth Zoltán Fertőszentmiklósról és Szabó Sándor Sopronból. Utóbbi beszámolóját idézzük: „Mizser Attila felhívására a kisbolygót március 6-án este 15 percig követtem. Néhány földszürolót láttam már, azok néhányszor 10 másodperces szemlélődés után látszottak elmozdulni. Ez száguld! Lemértem míg egyik csillagtól a másikig ért, több mint 1,56 ívmásodpercet tett meg az égen másodpercenként! (A Guide szerint  $1''65/s.$ ) Folyamatosan figyelve látszik a mozgása. A Hold is csak 0,5 ívmásodpercet tesz meg az égen másodpercenként. Pedig a kisbolygó 3,5 millió km-re volt a megfigyeléskor. A mérés 4,5 perce alatt 4080 km-t távolodott tőlünk, fényességét 12,2 magnitúdóra becsültem.”

Másnap, amikor elérte maximális fényességét, a Hegyháti Observatóriumból valamint a Polaris Csillagvizsgálóból is sikerrel észlelték. A hegyhátsági 50 cm-es távcsővel Horváth Tibor és Tuboly Vince által készített 12 perces expozíción szinte a teljes látómezőt átszeli. A képet szemügyre véve azonban egy érdekes jelenségre is felfigyelhetünk. A nyom nem egyenes, hanem furcsa mód hullámosnak látszik, mintha a kisbolygó imbolygó lett volna. Ez természetesen nem valós jelenség, csak a műszeregyüttes véges felbontása okozza. A fotongyűjtés alatt fellépő véletlenszerű ingadozások és a pixelsorokon való áthaladások miatt egyszer egy pixelnivel „feljebb”, másszor egy pixelnivel „lejjebb” esik az intenzitás maximuma, ami hullámzó nyomot eredményez.

Óbudán a fővárosi ég és a félhold ellenére egy 25 cm-es Newton-reflektorral vizuálisan is sikerült megfigyelni a 2000 PN9-et. A Cassiopeia nyugati részén járó, tehát cirkumpoláris égitestet Kuli Zoltán és Tordai Tamás meg is örökítette a Polaris 28 cm-es Schmidt-Cassegrain-távcsővel és az AAVSO szívességéből kapott ST-7E CCD-vel. Órákon át követték az ez idő alatt több látómezőnyt továbbmozduló kisbolygót, melynek eredménye egy nagyon látványos animáció lett. Ezt a hírek.csillagaszat.hu oldalon, a hét képei között találják az érdeklődők, mi pedig továbbra is várjuk a kisbolygóról készült, még be nem küldött megfigyeléseket.



A Hegyháti Csillagvizsgáló 50 cm-es távcsővel készült 12 perces, március 7-ei kép (bővebben l. a szövegben)

SÁRNECZKY KRISZTIÁN

Internet-ajánlat – az MCSE Űstökös Szakcsoport honlapja: [ustokosok.mcse.hu](http://ustokosok.mcse.hu)