



# Üstökösök

## Kisbolygóészlelések 2004-ben

A 2004-es esztendőben tovább csökkent a vizuális kisbolygó-észleléssel foglalkozók száma, viszont Kovács Attila munkájának köszönhetően megtörténtek az első rendszeres asztrometriai megfigyelések is. Sajnos azonban a szorgos észlelőnk által használt távcső-CCD együttesel nem lehetett elérni azt a pontosságot, amit a Minor Planet Center megkövetel az észlelőktől. Az év

legjelentősebb kisbolygós eseménye a Toutatis szeptemberi földközelsége volt. Ennek megfelelően erről az égitestről kaptuk a legtöbb megfigyelést, vizuális, fotografikus és CCD-s észlelések formájában. Az észlelőlistán négy olyan megfigyelés szerepel, amelyek 2004 előtt készültek, de csak ebben az évben sikerült megerősíteni őket. A listában találjuk továbbá Szabó Sándor két 2003-as Hermes-megfigyelését is, amely a rovatvezető hibájából maradt ki az előző beszámolóból.

A legnagyobb anyaggal most is Tóth Zoltán jelentkezett, aki programjának előrehaladtával egyre halványabb kisbolygókat kénytelen észlelni, hiszen a fényesebbeket szinte már mind látta. Legérdekesebb megfigyelése a 2004 PT42 jelű, alig két nappal korábban felfedezett földközeli kisbolygó augusztus 13-ai megfigyelése volt. (A Siding Spring-ben felfedezett égitest létét elsőként Sárneckzy Krisztián és Szalai Tamás erősítette meg Piszkés-teiőn.) Az előrejelzésekhez viszonyított jelentősebb fényességkülönbséget csak a (491) Carina kisbolygónál tapasztalt, amely bő fél magnitúdóval elmaradt a várttól.

A 2004-ben észlelt kisbolygók listáján \*-gal jelöltük azokat az égitesteket, melyeket korábbi években figyeltünk meg, de a megerősítő észlelést csak 2004-ben sikerült összehozni és #-tel azokat, amelyeket CCD-vel is megfigyeltünk.

Észlelő	Észl.	Műszer
Czinege István (Ráckeve)	12/1	7x50 B
Horváth Tibor (Hegyhátsál)	3C/1	14,0 T
Kovács Attila (Vác)	40C/6	15,0 T
Kozák Máté (Szentés)	2/1	40,5 T
Mizser Csongor (Budapest)	2/1	20x60 B
Rózsa Ferenc (Vác)	1f/1	13,0 L
Sárneckzy Krisztián (Budapest)	5/2	25,0 T
Szabó Sándor (Sopron)	5/2	34 T
Tóth Zoltán (Fertőszentmiklós)	51/23	27,0 T

(3) Juno	(171) Ophelia*	(491) Carina#	(1110) Jaroslawa
(4) Vesta	(208) Lacrimosa	(514) Armida	(1146) Biarmia
(26) Proserpina	(245) Vera*	(521) Brixia*	(4179) Toutatis
(34) Circe	(304) Olga	(539) Pamina	2000 XH44
(41) Daphne#	(374) Burgundia	(739) Mandeville	2001 TX16*
(46) Hestia	(381) Myrrha	(773) Irmindraud	2004 PT42
(121) Hermione	(385) Ilmatar#	(849) Ara#	
(129) Antigoné	(386) Siegena#	(914) Palisana#	

A korábbi években mindig akadt olyan kisbolygó, amelyet két független vizuális észlelő is megpillantott, ám 2004-ben ez a hagyomány is megszakadt. Szerencsére Kovács Attila CCD-s célpontjait olyan szerencsésen választotta meg, hogy majd' mindegyikhez van vizuális megfigyelésünk, így azért van miből válogatnunk. Érdekes, bár pusztán a véletlen számlájára írható tény, hogy az összefoglalóba került fő-öbveli aszteroidák mindegyikének viszonylag nagy pályahajlása van. Az összefoglalókban használt rövidítések:  $d$ = átmérő,  $q$ = perihélium-távolság,  $e$ = excentricitás,  $i$ = pályahajlás,  $P$ = keringési idő,  $f$ : a felfedező neve és a felfedezés időpontja.

### (41) Daphne

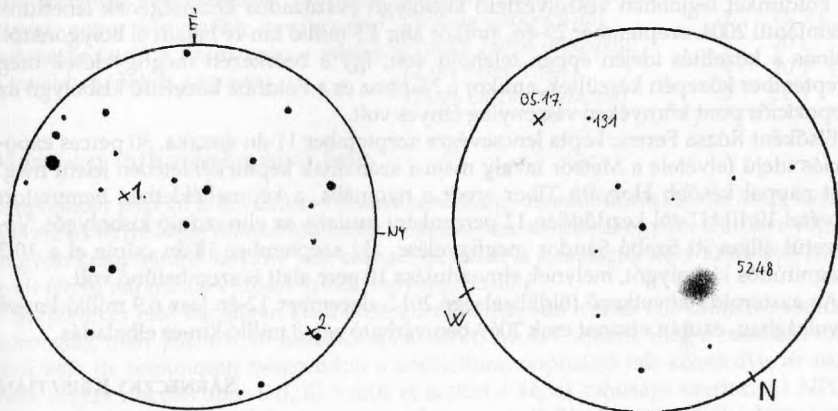
$d$ = 174 km,  $q$ = 2,014 Cs.E.,  $e$ = 0,272,  $i$ = 15,77,  $P$ = 4,60 év,  $f$ : H. Goldschmidt, 1856. május 22.

A felfedezése körüli bonyodalmakról nevezetes kisbolygó augusztusban került szembenállásba, s mivel elnyúlt pályájának Naphoz közelebbi részén tartózkodott, viszonylag kedvező,  $10^m/7$  körüli fényességet ért el. Ezt használta ki Tóth Zoltán két alkalommal is. Először július 12-én és 16-án kereste fel a kicsiny Equuleus csillagképben járó 11 magnitúdós kisbolygót, majd szeptember 4-én és 7-én ismét észlelte. A korábbi és az ekkor becsült 11,3 és 11,6 magnitúdós fényesség egybevág az előrejelzettel. Kovács Attila július 18/19-én hajnalban kapta távcsővégre a fényes égitestet.

### (386) Siegena

$d$ = 165 km,  $q$ = 2,394 Cs.E.,  $e$ = 0,173,  $i$ = 20,25,  $P$ = 4,93 év,  $f$ : M. Wolf, 1894. március 1.

Az ágasvári ifjúsági táborban, július 20-án este eredt a nyomába Kozák Máté. A júniusi szembenállásán túljutó, a Naptól 450 millió km-re, tehát pályája távolabbi pontján járó aszteroida csak 12,7 magnitúdós volt ekkor. Az Ophiuchusban, a Tejút pereménél járó kisbolygót váci észlelőnk már két nappal korábban, július 18-án lefotózta. A vizuális megfigyelés megerősítése július 22-én történt.



Balra: Kozák Máté rajza a (386) Siegena elmozdulásáról – 1.: júl. 20., 2.: júl. 22. (balra);  
Jobbra: a (381) Myrrha az NGC 5248 közelében (Tóth Zoltán)

## (491) Carina

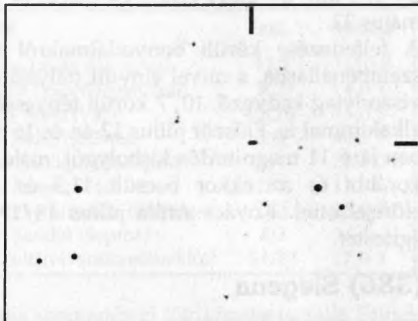
$d = 97$  km,  $q = 2,903$  Cs.E.,  $e = 0,090$ ,  $i = 18,88$ ,  $P = 5,69$  év, f: M. Wolf, 1902. szeptember 3.

A naptávolpontja környékén járó, ezért meglehetősen halvány kisbolygót Tóth Zoltán július 16-án és 17-én, míg Kovács Attila július 19-én észlelte. Az oppozícióban látszó égitest fényessége ekkor kicsivel 14 magnitúdó alatt volt, ami legalább fél magnitúdóval elmaradt az előrejelzettől.

## (849) Ara

$d = 62$  km,  $q = 2,539$  Cs.E.,  $e = 0,195$ ,  $i = 19,49$ ,  $P = 5,60$  év, f: S. Beljavskij, 1912. február 9.

A Pegasusban járó égitestet Verőcéről figyelték meg elsőként július 5-én, majd a hónap folyamán három újabb alkalommal is monitorvégre került. A napközelpontját tavasszal tovaahagyó aszteroidát július 17-én Tóth Zoltán is megpillantotta. A keleti stacionárius pontjánál nagy ívben forduló kisbolygó ekkor még csak 12,5 magnitúdós volt, ám szeptember 2-án, amikor már oppozíció közeli helyzetben volt, fényessége elérte a 11,8 magnitúdót.



Kovács Attila július 31-ei felvételeinek összegén jól látszik a (849) Ara elmozdulása

## (4179) Toutatis

$d = 4,6 \times 2,4$  km,  $q = 0,924$  Cs.E.,  $e = 0,634$ ,  $i = 0,45$ ,  $P = 4,01$  év, f: C. Pollas, 1989. január 4.

A Földünket legjobban veszélyeztető kisbolygó évszázados közelségének lehetünk szemtanúi 2004. szeptember 29-én, amikor alig 1,5 millió km-re haladt el bolygónktól. Sajnos a közelítés idején éppen telehold volt, így a beérkezett megfigyelések még szeptember közepén készültek, amikor a Naphoz és a Földhöz közeledő kisbolygó az oppozíciós pont környékén viszonylag fényes volt.

Elsőként Rózsa Ferenc kapta lencsevégre szeptember 11-én éjszaka, 30 perces expozíciós idejű felvétele a Meteor tavaly májusi számának képmellékletében jelent meg. Két nappal később Horváth Tibor eredt a nyomába, a képmellékletben bemutatott felvétel 19:10 UT-tól kezdődően 12 percenként mutatja az elmozduló kisbolygót. Végezetül álljon itt Szabó Sándor megfigyelése, aki szeptember 18-án csípte el a 10,2 magnitúdós kisbolygót, melynek elmozdulása 10 perc alatt is szembetűnő volt.

Az aszteroida következő földközelsége 2012. december 12-én lesz 6,9 millió km-es távolságban, ezután viszont csak 2069-ben várható egy 3 millió km-es elhaladás.

SÁRNECZKY KRISZTIÁN

Internet ajánlat: az Űstökös Szakcsoport honlapja:

<http://ustokosok.mcse.hu>