



Üstökösök

Periodikus üstökösök

Folytatjuk az előző hónapban megkezdett beszámolóinkat az igen sikeres tavaly szeptemberi és októberi időszakról. Most a már régen ismert, rövid periódusú üstökösök kerülnek terítékre. Érdekes módon a 125 éves keringési idejű 177P/Barnard 2 kivételével mindegyik égitestet észleltük már egy korábbi napközelség alkalmával.

4P/Faye

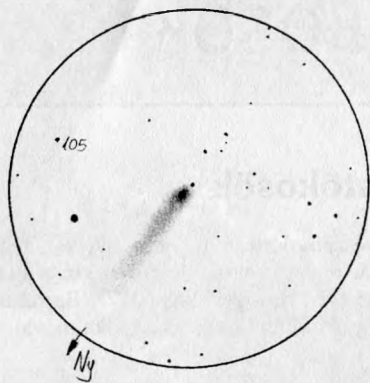
Az időszak utolsó napjaiban került földközelsébe, majd november 15-én napközelségét is elérte, így a két hónap folyamán gyorsan fényesedett. Az augusztust 12 magnitúdós fényességgel maga mögött hagyó üstökös szeptember 20-án Tóth Zoltán figyelte meg az 50,8 cm-es Dobsonnal: „123x: Picit párás az ég, de így is fényes, 11,4 magnitúdós. 273x: Szép, ahogy az 1,0 ívperces, kerek, DC= 6-os kóma két csóvát növeszt. A hosszabb 260 fokra mutat és 1 ívperces, a fél ívperces pedig PA= 300-ra. A kóma közepén 15 magnitúdós, csillagszerű mag látható.” A két csóva jelenlétét Hegyi Norbert és Horváth Tibor felvételei is megerősítik, de szeptember 20-ai képükön a főcsóva legalább 5 ívperc hosszan követhető. A fényességhez képest hosszú csóván a Faye esetében nem kell csodálkoznunk, hiszen az 1991-es visszatérés idején a 91 cm-es Spacewatch-teleszkóppal 10 foknál (!) is hosszabb, de alig 2 ívperc széles csóvát észleltek az üstökös mögött, ami a pályasíkban szétoszló, éléről látszó porlepel volt.



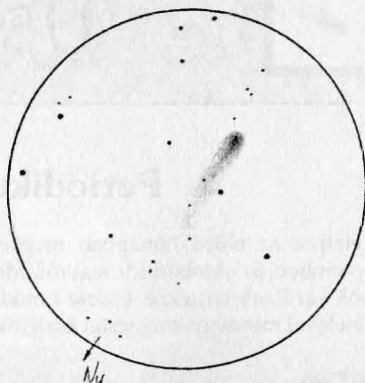
Hegyi Norbert és Horváth Tibor szeptember 20-ai felvétele a 4P/Faye-üstökösről (50 RC + FLI CM-9 CCD, 5x60 s, 10'x10')

A következő héten kisebb reflektorokkal már 2 ívperc átmérőjűnek és 11 magnitúdósnak látszott, a hónap végére pedig egészen kellemes objektum lett: „40x: Legnagyobb meglepetésemre már így is könnyen látszik. Erősen sűrűsödik a közepe felé. 111x: Mag nem látható, de EL-sal feltűnik egy halvány, közepesen széles csóva! A halvány lepel 2-3 ívperc hosszú és pontosan nyugat felé mutat.” – írta a 10,4 magnitúdós, 2 ívperc átmérőjű üstökösről szeptember 30-án este Nagy Miklós. Horváth Tibor másnap felvételén,

amely egy 140/500-as Celestron Comet Catcherrel készült, a csóva legalább 20 ívperc hosszú.



2006.10.16. 22:05–22:35 UT, 11,4 T,
50x, LM= 64' (Sánta Gábor)



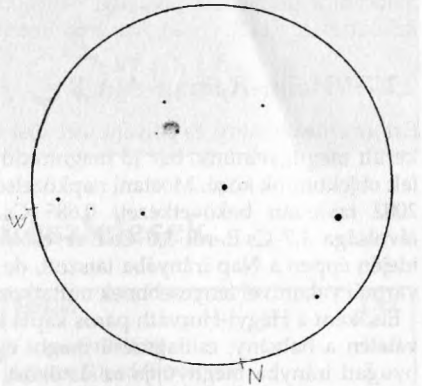
2006.10.18. 20:25–20:40 UT, 11,4 T,
50x, LM= 64' (Sánta Gábor)

Októberben tovább követte a Nagy-Sánta-Tóth trió, melynek tagjai 14-e és 30-a közötti megfigyeléseik során azt tapasztalták, hogy az összfényesség lassan 10,5 magnitúdóról 10 magnitúdóra emelkedik, az erősen sűrűsödő, kicsit tovább hízó és általában csillagszerű magot mutató kómából pedig egyre nagyobb csóva nyúlik nyugat felé. Sánta Gábor október 16-ai és 18-ai megfigyeléséből kiemeltünk pár mondatot: *„Leginkább a 73P-B áprilisi látványához hasonlít, de annál erősebb a kondenzáció a fejben. A csóva sokkal jobban látszik, mint eddig bármikor, hossza 30 ívperc! A fejnél gyorsan, aztán lassan szélesedik, felületi fényessége magas. Közepe fényesebb, ami arra utal, hogy ez a porcsóva. Ilyen halvány vándornál ilyen hosszú csóvát még soha nem láttam.”* Végezetül Tóth Zoltántól idézünk ismét, aki október 30-án sok részletet látott a kométa fejében: *„273x: Azon túl, hogy 14 magnitúdós, csillagszerű magja van, még aszimmetrikus is: É felé kiterjedtebb. Három jet indul ki belőle, rendre PA 330, 0 és 180 fokra. Kb. egyforma fényesek, bár a D-i kissé nehezebb.”* Az északi irányú kivetülés, amit Sánta Gábor is említ október 27-én, már a csóva átfordulásának jele volt, hiszen az oppozíciós ponton túljutó, attól nyugatra lévő üstökös csóvájának keleti irányba „kell” néznie.

29P/Schwassmann-Wachmann 1

Érdekes összeállítást találhatunk az üstökös elmúlt tíz éves viselkedéséről Szeics Josida japán amatőr csillagász honlapján. Ez nagyjából a 14,7 éves keringési idejű üstökös naptávol- és napközelpontja között eltelt időszakot mutatja, illetve a 2004-es perihélium utáni éveket. Ezek szerint a különleges, majdnem kör alakú pályán (5,7 Cs.E. és 6,3 Cs.E. között) járó égitestnek voltak aktívabb és kevésbé aktív évei, de a 2000. esztendő kivételével mindig sikerült vizuálisan is megfigyelni. Általánosságban azonban elmondható, hogy a nagyobb kitérések a napközelség környékén, 2001-től kezdődően voltak, de például 2005-ben a korábbi évekhez képest visszaesett az aktivitás.

Ennek tükrében nagy érdeklődéssel vár-
tuk az idei láthatóságot, amelynek első
megfigyeléseit már októberben közöltük.
Ezek szerint júliusban és augusztusban
13^m,5 körüljén járt, ami ismét csak mér-
sékelt aktivitást jelentetett. Szeptember 3-
án Tóth Zoltán inkább megjelenésében,
mint fényességében látta különlegesnek:
„273x: Tartja kompakt formáját, bár picit fé-
nyesedett (12,7 magnitúdó) és mérete is me-
gnőtt. A DC= 7-es kóma így is csak 30"-es.
409x: Fantasztikus látni az anyagkiáramlást
kitörés idején! A kóma D-i felén fényesebb,
hajlott ív figyelhető meg, ami a kb. 15^m,5,
csillagszerű magtól indul ki. Az egész kóma
picit elnyúlt K/Ny irányban.” A fellángolás
azonban nem tartott sokáig, szeptember
20-án már csak 13^m,8-snak észlelte.



Tóth Zoltán rajza a 29P kómájában látható
anyagkidobódásról (50,8 T, 409x, LM= 11')

Októberben aztán az elmúlt két év legaktívabb időszaka kezdődött, amit a kóma méretének és összfényességének növekedése jelzett. Ismét fertőszentmiklósi észlelőnkől idézünk, aki október 17-én kereste fel újból az üstököst: „164x: Könnyű és mutatós üstökös, 12,5 magnitúdós fényességével és 1,2 ívperces átmérőjével magára vonja a figyelmet. 273x: Nagyon szép, ahogy a pajzs alakú – egyébként diffúz – kómában a fényesebb, kb. 20"-es magvidék PA 340 fokra eltolódott. Úgy tűnik, hogy 1–2 héttel kitörés után van.” Mivel a kitörés a kevésbé intenzív, de hosszú időtartamúak közé tartozott, október 30-án már 12,1 magnitúdós és 1,6 ívperces volt, diffúzsága azonban az anyag szétoszlását jelezte. Mivel újabb utánpótlás nem érkezett, a következő hónapokban halványodásnak indult.

73P/Schwassmann–Wachmann 3

A tavaszi időszak leglátványosabb üstököse és leszakadt darabjai júniusban érték el napközelpontjukat, ami után már csak a fő komponens, illetve a második legnagyobb, B jelű rész volt megfigyelhető. A kedvezőtlen helyzetben látszó fő üstököst július 28-án Szabó Sándor még hiába kereste, ám a javuló láthatóságot kihasználva az ősz folyamán Tóth Zoltán két alkalommal is látta. Előbb szeptember 5-én hajnalban, amikor még viszonylag tisztességesen látszott: „Sajnos már kissé pirkad, de azért még el lehet csípni: 13,7 magnitúdós, kissé elnyúlt, alakja elliptikus, 0,6x0,8 ívperc. Közepesen sűrűsödik, ezért a DC értéke 3–4.”

Ez azt jelenti, hogy a C jelű rész továbbra is „normálisan” viselkedik, vagyis a látzólag drasztikus, és nagy számú töredéket eredményező szétszakadás valójában szinte érintetlenül hagyta az üstökös fő tömegét. Azt a fő tömeget, amelyet október 30-án este, egy áramszünettel megtámogatott hidegfrontnak köszönhetően még egyszer, utoljára megpillantott Tóth Zoltán. Az észlelhetőség határában mozgó, 15,1 magnitúdós égitest csak EL/KL váltogatással látszott, mérete valahol 20" körül lehetett. Következő, 2011/2012-es láthatósága nagyon kedvezőtlen körülmények között lesz megfigyelhető, és az azt követő visszatérések is nagy földtávolságban történnek majd. A következő jelentős változás 2025-ben lesz, amikor egy 0,336 Cs.E.-s jupiterközelség

hatására a perihélium-távolság 7–8 milliő km-rel csökken. A legközelebbi jelentős földközelség (0,132 Cs.E.) csak 2054-ben várható...

117P/Helin-Roman-Alu 1

Ezt az érdekes nevű és pályájú üstököst előző napközelsége idején, 1997-ben már sikerült megfigyelnünk, bár 15 magnitúdó körüli fényessége nem emelte a sűrűn észlelt objektumok közé. Mostani napközelségét azért vártuk nagy érdeklődéssel, mert a 2002 tavaszán bekövetkezett 0,685 Cs.E.-s jupiterközelség nyomán perihélium-távolsága 3,7 Cs.E.-ről 3,0 Cs.E.-re csökkent. Sajnos 2005. decemberi napközelsége idején éppen a Nap irányába látszott, de amikor nyár elején megfigyelhetővé vált, a vártnál valamivel fényesebbnek mutatkozott.

Érthetően a Hegyi-Horváth páros kapta lencsevégre szeptember 3-án. A 3 perces felvételen a halvány, csillagszerű magot egy legyező alakú kóma veszi körül, amely nyugati irányba megnyújtja az üstököst. Ugyanezt tapasztalta Tóth Zoltán is szeptember 13-án, aki az NGC 7247 közelében mutatkozó égitestet, jól kondenzált, 40 ívmásodperces, 14,0 magnitúdós foltként írta le. A hegyhátsági észlelőpáros szeptember 20-ai felvételén a csóva legalább 30 ívmásodperc hosszan látható.

177P/Barnard 2

Meglehetősen sok észlelést kaptunk a távolodó üstökösről, amiben kedvező, cirkumpoláris helyzete is szerepet játszhatott. Maximális fényességét ugyan augusztus elején, a földközelség és a napközelség időpontja között félúton érte el, ám szeptemberben még csak lassan halványodott. A tucatnyi vizuális és három CCD megfigyelés ellenére nem sok érdekeset lehet elmondani az üstökösről, amely korábbi formáját tartva egy roppant diffúz, kelek pacinak mutatkozott. Alapvető adatait táblázatban foglaljuk össze.

dátum	m_v	átmérő	nagyítás	észlelő
szept. 9.	10,4	2'	123x	Tóth
11.	10,2	6	70x	Szabó
12.	10,0	15	32x	Hadházi
20.	10,6	3,0	123x	Tóth
22.	9,7	5	50x	Sánta
23.	11,2	4	100x	Csörgei
30.	9,8	5	40x	Nagy
okt. 14.	11,0:	2	75x	Sánta
16.	10,8	3	50x	Sánta
16.	11,7	1,5	123x	Tóth
30.	12,8	1,3	123x	Tóth

A számokból a diffúz üstökösök becsült paramétereinek a távcsőátmérőtől és nagyítástól való erős függésén túl csak az derült ki, hogy októberben gyorsan csökkent a kométa fényessége, ami azonban összhangban van a növekvő föld- és naptávolsággal. Hegyi Norbert és Horváth Tibor felvételein is csak a hamis mag körüli lehetnyi diffúzság látható, szeptember 20-án még elnyúltak tűnik, ám októberben már csak egy körszerű fénylés.

A teljes láthatóság fényességbecsléseit elemezve kitűnik, hogy az égitest viselkedése a napközelség időpontjához viszonyítva aszimmetrikus volt. Míg a kifényesedés 45 nappal a perihélium előtt, 1,35 Cs.E.-s távolságnál volt, távolodóban legalább 60 napig fényes maradt a vándor. Ez a mag egyenetlen anyageloszlásával is magyarázható, de lehet, hogy egyszerűen a felszín hőtehetetlenségéről van szó. Ennek ellenőrzésére a számítások szerint legközelebb 2127-ben lesz lehetőség.

SÁRNECZKY KRISZTIÁN