



Üstökösök

A három nyári hónap folyamán kilenc észlelőtől 53 vizuális megfigyelést, 12 CCD felvételt és három digitális fotót kaptunk. A nyár eseménye kétségkívül az 1889-ben megfigyelt P/Barnard 2-üstökös újrafelfedezése volt. Sajnos diffúz megjelenése miatt nem volt igazán látványos, így 8–9 magnitúdós összfényessége ellenére sem kaptunk sok észlelést róla. Hazánk két legnagyobb amatőr távcsövével azonban tovább folyt a halvány üstökösök megfigyelése, így igazán nem panaszkodhatunk a megfigyelések hiányára.

Észlelő	Észl.	Műszer
Csörgei Tibor (Lég, SK)	1	36,0 T
Hegyí Norbert (Körmend)	4C	50,0 RC
Horváth Tibor (Hegyhátsál)	12C	50,0 RC
Majzik Lionel (Tápióbicske)	1	10,0 T
Sánta Gábor (Kisújszállás)	6	30,0 T
Sárnecky Krisztián (Budapest)	6	40,5 T
Szabó Sándor (Sopron)	17	50,8 T
Szendrői Gábor (Gencsapáti)	3d	36,0 T
Tóth Zoltán (Fertőszentmiklós)	29	50,8 T

177P/Barnard

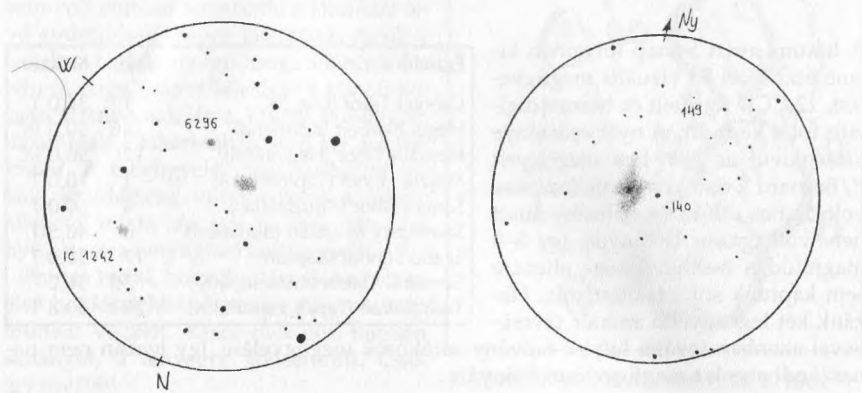
A felfedezés kicsit szokatlan históriáját szeptemberi számunkban már elemeztük, így rögtön a megfigyelésekre térhetünk, amelyek a fényesség gyors növekedéséről, majd hosszas stagnálásáról szólnak. A július 13-ai első észleléskor még az Ophiuchusban járó vándor másfél hónap alatt egészen a Dracóig jutott, ráadásul észak felé haladva szinte pontosan követte a 17 órás rektaszenciós vonalat. Gyors mozgása 0,5 Cs.E.-nél kisebb távolságának volt köszönhető, amely a július 20-ai, 0,366 Cs.E.-s földközelségben csúcsozott ki. Mivel ezt megelőzően sem volt sokkal távolabb, a gyors fényesedés okát nem a geometriai paraméterek megváltozásában, hanem sokkal inkább fizikai okokban kell keresnünk. De előbb lássuk a tényeket.

A Hold és a szürkület ugyan zavarta Tóth Zoltánt első észlelésében, de a 13^m,7-s összfényesség, és a 0,7-es kóma nem térhet el sokban a valóságtól. Két nappal később aztán már egészen másként mutatott Barnard üstököse: „123x: Ma jobb az egem, így látom csak, milyen nagy és fényes. Másfél tóperces és 11^m,8-s. 164x: Ovális foltja enyhén megnyúlt, iránya PA 125. Érdekes, hogy alig 3'-4'-re halad ez a diffúz, nagy folt az NGC 6296 GX-től, ami 14^m-s és eléggé kontrasztos. Az IC 1242 15^m-s foltja díszíti még a látómezőt.”

Július 17-én már 3 ívperces volt a 11,3 magnitúdóra fényesedett égitest. Ekkor készült Szendrői Gábor szeptemberben bemutatott fotója is, amelyen szintén egy hatalmas, diffúz labda látható. Másnap Sárnecky Krisztián kisebb távcsövet nagyítást használva már 10,2 magnitúdóra tette a legalább 5'-es vándor fényességét. Július 20-án Fertőszentmiklósról hasonló méret mellett már 9^m,8-s összfényességét.

De vajon mi okozta ezt a fékevesztett fényesedést, amely ráadásul nem járt együtt a központi mag erőteljes kifényesedésével, mint például a 73P-B esetében tavasszal? Az egyetlen magyarázat, hogy nem a por, hanem az 1,3 Cs.E.-s naptávolság környékén

beinduló gáz kibocsátás, minden bizonnyal a víz szublimációja okozta a kifényesedést. Ez okolható a teljes láthatóság alatt jellemző diffúz megjelenésért is, hiszen a nem túl nagy mennyiségben felszabaduló anyagot gyorsan elfújta a napszél, míg a por tovább a mag közelében maradt volna. A végső szót persze a színszűrős megfigyelések mondták ki, amelyeket szerint az infravörösben halovány és kicsi vándor a V tartományban – ahol a CCD-k ráadásul érzéketlenebbek – hatalmasra hízott.



Balra: A Barnard-üstökös együttállása az NGC 6296 (GX) és IC 1242 (GX) párossal július 15-én, Tóth Zoltán szerint (50,8 T, 164x, LM= 25°). **Jobbra:** A 177P/Barnard bonyolult szerkeztű belső kómája augusztus 19-én. (Sánta Gábor, 30 T, 100x, LM= 25°)

Visszatérve a kronológiához, július végén egy hétig nincs megfigyelésünk, amikor pedig július 27–28-án ismét a látókörünkbe került, már elérte maximális fényességét. Ez kisebb reflektorokkal 8,5–9 magnitúdó, míg binokulárokkal 8–8,5 magnitúdó között volt, bár a diffúz, DC= 1–2-es megjelenés miatt a megfigyelési körülmények nagyban befolyásolták a kapott értéket. Innen kezdve nem sok minden történt az észak felé vágató üstökössel, ám az egyértelműen látszik, hogy hiába az augusztus 28-ai napközelség, a növekvő földtávolság miatt látszó fényessége a hónap közepén csökkenni kezdett és a hó végére elérte a 9 magnitúdót.

Többen is láttak valamiféle kinyúlást, csóvát az üstökösnél, amely Sánta Gábor megfigyelései szerint július–augusztus fordulóján még DK-i irányba nézett, Majzik Lionel és Tóth Zoltán augusztus közepi észlelései azonban már ÉNy felé említik. A hegyhátsálon felvett augusztus 18-ai és 21-ei képek is a DK–ÉNy irányú megnyúltságot támasztják alá, mégpedig oly módon, hogy ÉNy felé a kóma kiterjedtebb, „nyitottabb”, miközben a magból egyértelműen DK-i irányba indul egy egészen halvány, a kómába ágyazott csóvakezdemény. A leírásaik alapján a vizuális észlelők inkább a „kóma-kinyúlást” érzékelhették csóvának. A kóma komplexitását Sánta Gábor augusztus 19-ei leírása szemlélteti a legjobban: „30 T, 100x: Ilyen csökkent aktivitású üstökös esetén a mag környezete remekül vizsgálható. Három jet és egy görbült anyagsugár indul ki a fél tveperc körüli magvidékből, ahol 15^m-s mag ül. A mag nagyon nehéz, de a jetek szépen látszanak, az egész borzasztó inhomogén.” A kómaszálak utolsó említése Tóth Zoltántól származik, aki augusztus 31-én két ilyen képződményt látott.

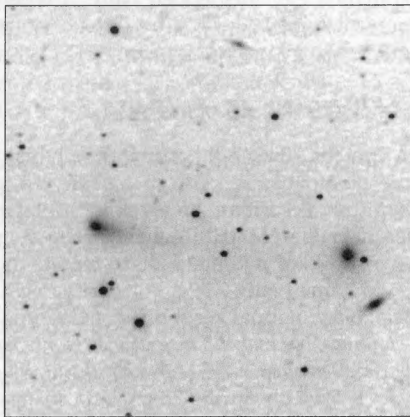
4P/Faye

Az őszi hónapok kellemes periodikus üstököse lesz Havré Faye egyetlen kométája, amelyet Párizsban fedezett fel 1843. november 23-án. A γ Orionis közelében látszó 6^m -s üstökösöt több mint négy hónapig tudták követni, így Joseph LeVerrier számításai alapján James Challis 1850-ben Londonból könnyen megtalálta a visszatérő vándort. Ez az egyik legrégebben ismert rövidperiódusú üstökös, amelynek az idei már a 21. megfigyelt napközelsége lesz. Bár a Jupiter gyakran háborgatja pályáját, felfedezése óta csak 1903-ban és 1918-ban nem észlelték.

Mivel napközelpontja 1,6–1,8 Cs.E. környékén ingadozik, viszonylag közel kerülhet bolygónkhoz, így fényessége gyakorta átlépi a 10^m -t, bár megtalálása óta abszolút fényessége 2–3 magnitúdót csökkent. A pontos értéket azért nehéz megbecsülni, mert 1999-ben $1^m,2$ -val fényesebb volt, mint 1991-ben. Idei visszatérése a kedvezőbbek közül való, október 30-án 0,685 Cs.E.-re megközelíti bolygónkat, így reméljük, hogy most is fényesebb arcát fogja mutatni.

A megfigyelések sorát Tóth Zoltán nyitotta július 18-án: „Mindössze 11 fok magasra jutott, és már követte is a szép, vörös holdsarló a keleti horizonton. EL-sal nem nehéz, noha csak $12^m,6$ -s a 0,8-es, kerek folt. Közepes sűrűsödésű, DC= 4. Magot vagy csóvát nem látok.” Ekkor az alacsony horizont feletti magasság és a viszonylag nagy távolság miatt még jellegetlen volt az üstökös, a nyár utolsó hónapjában azonban kezdett kibontakozni.

Horváth Tibor augusztus 17-ei 4x60 másodperces felvételén 1–2 ívperc hosszan mutatkozik az égitest nyugati irányba mutató, egyenes porcsóvája, amelyet másnap Tóth Zoltán vizuálisan is megpillantott. Miközben a CCD felvételt a csóva irányába látszó IC 107–IC 1698 galaxispáros színesíti, vizuálisan a kóma már $1 \times 1,5$ ívperc méretű volt, közepén egy $15^m,8$ -s, csillagszerű maggal. A csóva Szendrői Gábor augusztus 24-ei, 36 perces (12x3) felvételén is remekül látható. Az időszak utolsó megfigyelése is Fertőszentmiklóson történt, a hónap utolsó éjszakáján: „123x: Nagyon csinos üstökös, de még kicsi, $12^m,0$ fényes. 273x: A 0,8 ívperces, pajzs alakú kómából nyugat felé 2 ívperc hosszú, vékony, egyenes csóva ered. Egy fél ívperces pedig 295 fokra. A kettő között a kóma is kiterjedtebb, lágyabb. A DC= 5-ös kómában $15^m,5$ körüli nucleus ül.”



A 4P/Faye-üstökös és az IC 107– IC 1698 páros Horváth Tibor augusztus 17-ei felvételén (4x60 sec, 50 RC + FLI CM-9 CCD)

41P/Tuttle–Giacobini–Kresák

A Naptól már június 11-e óta távolodó, ám július elején földközelpont (0,942 Cs.E.) jutó üstökös nagyon alacsonyan látszott az esti égen, ráadásul az idén elmarad a már-már megszokottá vált kitérése (egy kisebb fellángolásra azért futotta augusztus közepén), így csak a legnagyobb távcsövek számára volt elérhető. Július 17-én Tóth Zoltán eredet

a nyomába, de a siker ellenére csalódott volt: „164x: Hát könnyebbre számítottam. A katalógus szerint $12^m,5$ -s NGC 4612 GX hozzá képest virít. A kométa nem olyan kompakt, $1',0$ -es, $12^m,8$ fényességű.” Másnap Sárneczky Krisztián nem is tudta megpillantani az ágasvári szürkületben a szerinte $10^m,5$ -nál biztosan halványabb vándort.

Nagyobb szerencsével járt Szabó Sándor, aki július 27-én megfigyelhette a $12^m,3$ -s, $50''$ -es égitestet: „Szabályos, kerek folt, könnyen látszik az alacsony (14°) horizont feletti magasság ellenére.” Utoljára ismét Tóth Zoltán látta, augusztus 15-én. A diffúz üstökösre adott $11^m,6$ -s becslése talán kicsit túlzó, de az elszórt külhoni vizuális adatokból látható, hogy ebben az időszakban egy kicsit megtorpant a kométa halványodása.

C/2004 B1 (LINEAR)

A Naptól és a Földtől is távolodó, a Hercules–Corona Borealis–Bootes útvonalon mozgó üstökös gyors halványodását figyeltük meg. Kedvező helyzetének köszönhetően öt amatőrtársunk kilenc vizuális és három CCD-s megfigyelést készített róla. A vizuális adatok szerint mérete kevéssel 1 ívperc alatt mozgott, miközben fényessége már június végén 13^m alá csökkent. Júliusban némileg megtorpánva tartotta $13,5$ – 14 magnitúdó közötti fényességét, miközben a kóma egy $20''$ – $30''$ -es, egyenletes fényű korongból és az ezt övező, nagyon halvány és bizonytalan körvonalú külső részből állt. A hegyhátsági felvételeken is a belső rész urálja a látványt, ám a halvány külső kómához egy meglepően nagy, 3 ívperces, enyhén görbült, kb. 20° -os nyílásszögű porcsóva csatlakozik. Augusztusban aztán gyorsan elhalványult, a hónap közepén már csak egy negyed ívpercnyi, $15^m,1$ -s foltnak láttuk.

C/2006 A1 (Pojmanski)

A Meteor 2006/7–8. számából helyhiány miatt kimaradt április–májusi beszámolót most pótoljuk. A gyorsan halványuló, cirkumpoláris üstökösről négy megfigyelést kaptunk akkoriban, amelyek jól mutatják az égitest viselkedését. Mindjárt április 1-jén hajnalban Majzik Lionel figyelte meg az éppen 1 Cs.E.-s naptávolságban lévő üstököst. Ekkor a kométa látszó mérete még elérte a $4',7$ -et, a kör alakú, gyengén sűrűsödő kóma pedig $7^m,9$ -s volt. Csóva nem látszott, csak néhány kivetülés északnyugat felé. Négy nappal később Sánta Gábornak már nagyobb szerencséje volt: „Még mindig látványos, bár csak $8,3$ magnitúdós és 3 ívperces. Csóvája halvány, maximum 7 ívperces. Nem kifejezetten sűrű, a DC csak 3 körül van. Mag nem látszik, csak egy kis sűrűsödés.”

Legközelebb április 23-án látta kisújszásiai észlelőnk, de a Cassiopeia gyönyörű csillagmezői közt járó égitest fényessége ekkor már csak $10^m,0$ volt, ami a még mindig 3'-es kómát figyelembe véve azt jelzi, hogy a felületi fényesség drasztikusan lecsökkent. Ezekben a napokban a nagyobb távcsővel és nagyítással észlelő Szabó Sándor csak a belső tartományokat vehette észre, ami sokkal kisebbnek ($0,5$ – 1 ívperc) és halványabbnak (11^m) mutatta a vándort. Az eddigi utolsó megfigyelést Tóth Zoltán készítette május 31-én este. A rendkívül diffúz, alig észrevehető, $1',5$ -es folt csak $13^m,0$ -s volt. Minden bizonnyal ez volt az utolsó megfigyelésünk az üstökösről.

P/2006 HR30 (Siding Spring)

A Siding Spring Survey 2006. április 20-ai felvételén találták meg, mint $18^m,7$ -s kisbolygót. Pár napon belül 2005 nyarán készült archív felvételeken is a nyomára akad-

tak, ám a Nap felé közeledő, 21,8 éves keringési idejű égitest továbbra is csillagszerűnek mutatkozott, így 2006 HR30 jelölés alatt kisbolygónak katalogizálták. Mivel a számítások szerint napközelségét 2007 januárjában fogja elérni, és ekkor 1,2 Cs.E.-re megközelíti Napunkat, várható volt, hogy aktivitása hamarosan beindul. Ennek első jelei július 29-én mutatkoztak sor, amikor S. Lowry és A. Fitzsimmons a 3,5 m-es NTT-vel 5^m,5-es kómát észlelt a 2,4 Cs.E.-s naptávolságban járó mag körül. A jelenséget pár nappal később az 5 m-es Palomar-hegyi reflektorral erősítették meg. Bár az előrejelzések még nagyon bizonytalanok, az év végére akár 1^m fölé is fényesedhet.

A gyenge aktivitású vándort Tóth Zoltán észlelte négy augusztusi éjszakán 15-e és 31-e között. Míg az első éjjelen egy apró, 20^m-es kómát látott a 14^m,8-s üstökösnél, később még 409x-es nagyítással is csak egy 15^m körüli csillagnak tűnt az üstökös. Hasonló megjelenésről számolt be Szabó Sándor is augusztus 25-én, amikor az égitest elmozdulása már öt perc alatt is szembetűnő volt.

Halvány üstökösök

C/2003 WT42 (LINEAR). A Jupiter naptávolságában is igen aktív vándort június 13-án rögzítették a Hegyháti Observatóriumban. A 3x60 másodperces képeken határozottan látszik az üstökös porcsóvája. Egy hónappal később az alacsonyan látszó égitestről Tóth Zoltán csak annyit tudott mondani, hogy fél ívperces átmérőt feltételezve fényessége nem éri el a 13,8 magnitúdót.

C/2004 Q2 (Machholz). Horváth Tibor lelkesen írta, hogy már nem reménykedett ennek a szép napokat látott üstökösnek az észlelésében, ám június 25-én Hegyi Norbert társaságában egy négyperces felvételen sikeresen megörökítették a 6,1 Cs.E. messzeségbe távolodott üstököst. Az apró, halvány égitest fényessége akkoriban már 17 magnitúdó körül volt.

C/2005 B1 (Christensen). A fenti észlelőpáros ezt a vándort is június 25-én csípte el. A Naptól távolodó, 3,5 Cs.E. távolságban járó, 16–17 magnitúdós kóméta apró, ködös foltként mutatkozott a 2x120 másodperces felvételen.

C/2006 L2 (McNaught). A június 14-én felfedezett, és november 20-án, 1,994 Cs.E.-s távolságban napközébe kerülő üstököst Tóth Zoltán észlelte július 17-én. A nagyon alacsonyan látszó égitest alig mutatta magát az óriás Dobsonban, fél ívperces méretéhez 13^m,4-s összfényesség társult. Tíz nappal később Szabó Sándor viszont hiába kereste a mindössze 7^m magasan látszó üstököst.

29P/Schwassmann–Wachmann 1. A hajnali égen előbukkanó, 5,8 Cs.E. távolságban járó üstököst Szabó Sándor és Tóth Zoltán követte nyomon. Elsőbb július 28-án soproni észlelőnk látta a 15^m–20^m-es, 13,5 magnitúdós üstököst, majd augusztus 18-án Fertőszentmiklósról is megpillantották. Ekkor a közeli Hold még zavarta a megfigyelést, de az időszak utolsó éjjelén már könnyen látszott a planetáris ködre emlékeztető, továbbra is apró és 13^m,3-s kóméta.

73P-C/Schwassmann–Wachmann 3. A májusban számunkra túl délre kerülő üstökös fő része július végén visszaemelkedett a hajnali horizont fölé, ám Szabó Sándor július 28-án hiába próbálkozott a nagyon alacsonyan látszó nevezetességgel.

95P/Chiron. A jelenleg 14,3 Cs.E.-s naptávolságban járó Kentaur típusú égitest már évek óta inaktív. Ezt tudta megerősíteni Hegyi Norbert és Horváth Tibor augusztus 8-án, amikor 3x60 perces felvételen rögzítették a 17^m-s, teljesen csillagszerű égitestet.