

Üstökösök kitörésben

Miközben az ISON, Lovejoy és Encke üstökösök búvóletében éltünk, a halványabb régiókban is számos érdekesség történt, például két olyan kitörés is, amely újabb 10 magnitúdó feletti vándorokat varázsolt egünkre. Ennek köszönhetően volt olyan időszak, amikor egyszerre négy, binokulárral is látható üstökös volt a hajnali égen, novemberben pedig ez a szám ötre ugrott, bár az Encke és a Nevski üstökösök pont „elkerülték” egymást. Több olyan, szebb napokat is megélt kométánk volt, amely hónapokig nem akart elhalványodni, így sokáig követhettük távolodásukat, illetve több, évek óta figyelt, halvány égitest észlelési ívét tudtuk tovább nyújtani. Az alábbiakban 15 hosszúperiódusú üstökösről 2013/14 őszén és télén végzett 72 vizuális és 47 digitális megfigyelést mutatunk be, amelyek 14 amatőrcsillagász munkáját dicsérik.

C/2012 X1 (LINEAR)

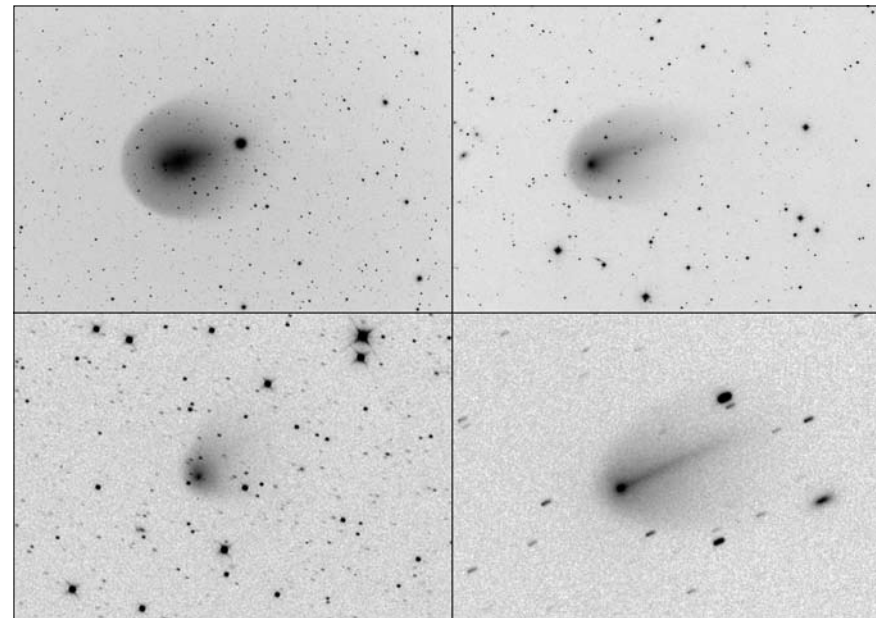
A 15 éves működés után 2013 elején leállított Near-Earth Asteroid Research (LINEAR) utolsó előtti, 214. felfedezése volt ez a 2012. december 8-án megtalált vándor. A 19,5–20 magnitúdós csillagszerű égitestről csak a megerősítő észlelések derítették ki, hogy valójában üstökös, amely ekkor még 5,2 CSE-re járt a Naptól, de közeledett hozzá. Perihéliumát 2014. február 21-én érte el 1,599 CSE-re központi csillagunktól. Rossz láthatósága – 2 CSE-e feletti földtávolság a napközelség idején – miatt a felfedezése utáni hónapokban 11,5–12 magnitúdós maximális fényességet vártunk, de azért volt reménység! A számítások szerint az üstökös keringési ideje 1750 év, ami azt jelenti, hogy már sokszor járt perihéliumban, az ilyen üstökösök pedig a Nap közelében gyakran gyorsabban fényesednek az átlagnál. Ami azonban a tavaly nyári együttlálása után történt, arra nem sokan számítottak.

Október 20-án Szato Hidetaka távészleléssel felvételeket készített a Nap mögül

Név	Észl.	Műszer
Brlás Pál	7C	43,2 T
Cseh Viktor	1	7,0 L
Hadházi Csaba	2d	20,0 T
Horváth Tibor	2C	50,0 RC
Kernya János Gábor	1	30,5 T
Kovács Attila	2d	15,6 T
Kuli Zoltán	28d	10,2 L
Landy-Gyebnár Mónika	1d	2,8/50 t
Sánta Gábor	7	40,0 T
Sárneczky Krisztián	1	20x60 B
Szabó István	3d	8,0 L
Szabó Sándor	32	50,8 T
Szitkay Gábor	2d	40,6 T
Tóth Zoltán	29	50,8 T

előbukkanó égitestről, amely a várt 14–15 magnitúdó helyett egy 8,5^m-ra kifényesedett, egy ívperc átmérőjű, éles peremű porkómát mutató üstökös volt. Megjelenése nagyon hasonlított a 17P/Holmes kitörés utáni látványára. A felfényesedést hamarosan vizuális észlelők is megerősítették, két napra rá pedig Brlás Pál elkészítette az első hazai gyártású észlelést az iTelescope.net hálózattal együtt, és valamilyen tereptárgy is belógott az alacsonyra néző távcső elé, szépen látszik a kerek, éles peremű kóma, egyharmadnyi belsejében egy fényesebb tartománnyal. Hadházi Csaba négy nappal későbbi felvételén ez utóbbi már nem annyira feltűnő, ám a kóma 4'-nél is nagyobbra hízott, vagyis a kitöréskor, vagy inkább robbanáskor (véltetően az amorf vízjég kristályossá váló robbanásszerű átalakulása okozza ezt a fajta kitörést) keletkezett porfelhő nagy sebességgel tágult.

Ezt támasztotta alá első vizuális észlelésünk, melyet október 29-én hajnalban készített Szabó Sándor. A kóma ekkor már 8' átmérőjű volt, összfényessége 8,1 magnitúdónak adódott: „25 T, 78x: Nagy kerek folt, mely nem homogén. A DNy-i felében



Robbanó üstökösök galériája. A felső sorban a 17P/Holmes és a C/2012 X1 nagyobb mennyiségű anyagot megmozgató kitöréseinek eredménye, az alsó sorban a 2010-ben megfigyelt Vales és Ikeya-Murakami üstökösök láthatók. A hasonló megjelenés, az éles peremű porkóma és a központi porszál egyértelműen mutatja, hogy hasonló, de más esetektől különböző fizikai folyamatok hozták létre az anyagkidobódást (M. Jäger, T. Krjacsco és T. Scarmato felvételei)

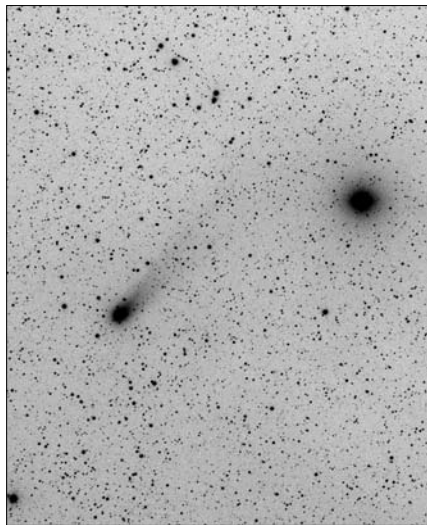
fényesebb, a magja is el van kicsit tolódva erre. Swan szűrővel hatalmas planetárisra hasonlít, melynek közepe csak kicsit fényesebb, határozott pereme van. A központi fényességplató egy elnyúlt hosszúkás ovál. 125x: Középen egy 12,5^m-s csillagszerű mag látszik, amely inhomogén.” A leírás alapján a 17P/Holmes szakasztott mása volt, csak halványabb kivitelben. A közel 0,6 km/s-os sebességgel táguló, méretét naponta 50 ezer km-rel növelő porfelhőt november 6-án hajnalban Sárneczky Krisztián egy 20x60-as binokulárral már 10–12' méretűnek látta, miközben az összfényesség nem növekedett, valamivel 8^m alatt volt. Az üstökös mérete bő két hét alatt 700–750 ezer km-re nőtt, ami a Nap átmérőjének felét jelenti.

November 8-án hajnalban Kernya János Gábor, Szabó Sándor és Tóth Zoltán nagy távcsövekkel igen hasonló megfigyeléseket készített. A nagy nagyítással csak 7–8 ívperces látszó kóma belsejében továbbra is látszik, bár

már nem annyira feltűnő a kissé megnyúlt, központi fényességplató. Kuli Zoltán másnapi 10 perces felvételén egy mini Holmes-üstökös tűnik fel, az oly jellegzetes esernyő vagy félgömb alakú, félig nyitott kómával, melynek Nap felőli harmadában van a nem teljesen csillagszerű központi sűrűsödés, ebből pedig anyagpásmák indulnak az ellentétes irányban, megformálva az esernyő rúdját. A kóma éles pereme miatt méretei is könnyen mérhetőek, a Nap irányában 11,5'-es, erre merőlegesen 10,5'-es, a magból kinyúló anyagszálak pedig 11–12 ívpercesek.

A hónap közepén még készült pár megfigyelésünk az Arcturus fényzónében bujkáló üstökösről, amely érezhetően diffúzabb, a fotókon pedig elnyúltabb lett, és valamelyest halványodott is. Ezek alapján már-már azt hittük, hogy decemberre vagy januárra elvesszítjük az üstököst, amely visszasüllyed a tizen magnitúdók tartományába. Szerencsére nem így történt.

December 1-jén hajnalban Sánta Gábor ismét észlelte a 2 CSE naptávolságon belülre kerülő üstökösöt egy 15x70-es binokulárral: „A Bootes keleti részében elég könnyen megtalálható, és a binokulárban is szépen látszik. Az üstökös 8–10'-es feje kissé elliptikus, benne egy markáns, korongszerű sűrűsödés. Üstökös az üstökösben (DC=D4)! A külső rész a kitéréskor ledobott anyag, a belső korong viszont a folyamatos aktivitást mutatja. Összfényessége 8,2 magnitúdó.” Gyakorlott észlelőnk remekül érzett rá, hogy itt valami más történik, mint a Holmes, vagy a P/2010 V1 (Ikeya–Murakami) esetében, melyek a robbanás után elcsendesedtek, inaktívvá váltak. A C/2012 X1-nél a kitérés az aktivitás egy másik, erősebb szintjére való átmenetét jelezte, nem pedig egy egyszeri esemény volt. Egy héttel később Szabó Sándor is megfigyelte, hogy a korábban DC=1–2 körüli kóma DC=5-ösre ugrott.



Az immáron klasszikus kinézetet öltött LINEAR-üstökös a κ Ophiuchi közelében Brlás Pál 2014. január 11-ei felvételén. A képmérete 1,3x1,6 fok

Sajnos ezt követően a rendkívül rossz időjárás megakadályozta az átalakulás további figyelemmel kísérését, ám a végeredményt Brlás Pál január 11-ei felvételén jól láthatjuk. A 3'-es, erősen kondenzált kómából fél fok-

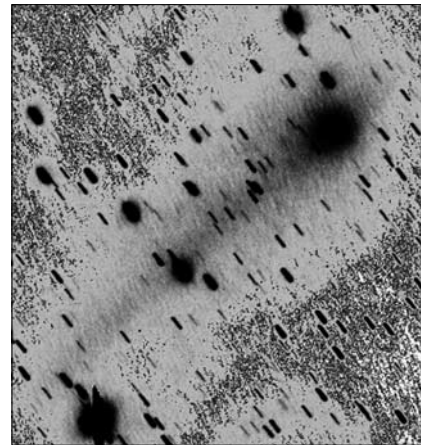
nyi, enyhén szélesedő és hajló porcsóva indul a közelben látszó κ Ophiuchi felé. Pont ahogy egy klasszikus üstökösöt elképzelünk, a 2,2 CSE-s földtávolságból ekkorának látszó csóva pedig több milliós km-es hosszát jelent. Nem sok változás történt 26-áig, amikor megint készült egy távészleléses kép az IC 4665 jelű laza nyílthalmaz közelében járó vándorról. Közben pedig hihetetlen módon nem csak Új-Mexikóban volt derült, hanem 13-án nálunk is megjelentek a csillagok az égen, így Landy-Gyebnár Mónika egy alapobjektívvel megörökítette a halványodó Lovejoy és a 2012 X1 együttállását. Az α Ophiuchi két oldalán álló üstökösöket 12 fok választotta el, de ekkor a Lovejoy még fényesebb volt társánál.

Érdekes zsongás volt ekkor a hajnali égen, mert üstökösünktől 10 fokra látszott a rovat későbbi részében említésre kerülő, és szintén fényesedő C/2012 K1, míg 18 fokkal északra a 10 hónappal korábban még szabadszemes C/2011 L4 halványodott éppen. Az időszak utolsó megfigyelését ismét Brlás Pál végezte, február 23-ai, színes CCD-vel készült felvétele két nappal perihéliuma után mutatja az üstökösöt. A zöldes színű, 4'-es kómából kiinduló sárgás, fehéres, villás szerkezetűnek sejtethető csóva hossza 25' volt. Tavasszal tovább követtük az egyre alacsonyabban látszó, és lassan halványuló üstökösöt.

C/2012 F6 (Lemmon)

A márciusban a déli féltekéről szabad szemmel is látható, majd májustól általunk is követett üstökös az őszi és téli hónapokban végig cirkumpoláris volt, így zavartalanul figyelhettük az átlagosnál lassabb halványodását. A Dracóban araszoló, a Naptól 2,8 CSE-ra járó üstökös szeptemberben hatan is észlelték, fele-fele arányban megosztva a vizuális és fotografikus adatokat, de a megfigyelések a hónap első hetére koncentrálnak. Ekkor még igazán kellemes fényességű volt, egy rendkívül tiszta estén még a budapesti Polaris Csillagvizsgálóból is látszott 2,5 ívperces, 11 magnitúdó körüli foltja. A hegyvidéki égen észlelő Szabó Sándor és Tóth Zoltán meg egy széles, 4–5 ívperces csóvát is lát nagy-

látó keleti irányban, de diffúzsága miatt nehéz pontos irányt mondani. A fotókon ezzel szemben igen élesen látszik a halvány, meglepően vékony porcsóva, ami az üstökös pályasíkjához való közelségünket mutatja. Ez eredményezte az augusztusi ellencsovát (l. Meteor 2013/11., 53. o.), amely rövid kinyúlásként Horváth Tibor szeptember 6-ai felvételén még sejtethető, mint rövid északnyugati kinyúlás a kómából. A délkeleti főcsóva a kis látómező miatt csak 11–12 ívpercig követhető, de Szabó István hó eleji nagylátószögű felvételén legalább 25' hosszan nyújtózik, akárcsak Kuli Zoltán 7-ei fotóján.



A Lemmon-üstökös vékony porcsóvája és rövid ellencsovája halványága miatt csak hosszás képfeldolgozási eljárások után mutatta meg magát Horváth Tibor szeptember 6-ai felvételén

Több hetes kihagyás után októberre jelentősen megfogytak az üstökös fényessége, de ez nem tántorította el észlelőinket, akik ebben a hónapban még több, nyolc megfigyelést hoztak össze. A hónap első napjaiban a kóma mérete vizuálisan továbbra is 2' körüli volt, ám felületi fényessége gyengült, kevéssel 12^m alá csökkentve az összfényességet. Ennek ellenére a Szabó-Tóth páros 7–10 ívperc hosszan látta a vékony, délkeleti főcsóvát, ami egy ilyen halvány, 3 CSE-re járó üstökösénél igen szép eredmény. Itt megint egy hosszabb kihagyás következett, amikor pedig október végén ismét felkerestük, már menthetetlenül elhagyta magát.

Szabó Sándor és Tóth Zoltán szerint négy hét alatt bő másfél magnitúdót esett a fényesség, az 1'-re zsugorodó kóma már csak 13,6–13,7 magnitúdós volt. Kuli Zoltán két hó végi felvétele már csak egy központi sűrűsödést, és a körötte halványan derengő kómát mutatja, a fotografikus fényesség 14,2–14,3 magnitúdó. Ez az észlelőhármas november 27-én este is az ég alatt volt, és meglepve tapasztalták, hogy a halványodás megtorpant, a 14^m továbbra is helyálló fényesség, az ívpernyi kóma közepén pedig egy kis fényességplató is látható. Vizuális észlelőnk itt feladták az üstökös követését, de Kuli Zoltán elhatározta, hogy addig figyeli a vándort, ameddig csak bírja 10,6 cm-es refraktorával. December 21-én még el tudta csípni a Cygnus északi szárnyához átkerült, már 4 CSE-nél is távolabb járó üstökös leheletnyi, 16^m körüli foltját, de február 3-án már hiába próbálkozott. A szép emlékü vándor 16,7^m-nél biztosan halványabb volt. Véget ért hát a Lemmon-üstökös emlékezetes láthatósága, ám mire ezek a sorok az olvasó elé kerülnek, már csak 8066 és fél évet kell várni a következő perihéliumra.

C/2013 N4 (Borisov)

A Gennagyij Boriszov ukrán amatőr csillagász által nyáron felfedezett, 330 év keringési idejű üstökös három hónapon keresztül látszott 30 foknál kisebb elongációban, augusztusban mégis sikerült többször észlelni (l. Meteor 2013/12., 38. o.). Rossz láthatósága miatt szeptemberben nem számoltak vele észlelőink, ám októberben a lassan növekvő elongáció miatt ismét terítékre került.

Elsőként Szabó Sándor próbálkozott vele október 29-én hajnalban: „25 T, 77x: Hirtelen ötlettől vezérelve a már világosodó égen sikerült elcsípni ezt a meglepően fényes és könnyen látszó üstökösöt. A 10,5 magnitúdós, 2,5 ívperces kóma peremén egy 12^m-s csillag ül.” Az augusztus 21-ei napközelsége ($q=1,211$ CSE) környékén 11–12 magnitúdós kométának ekkor már 1–1,5^m-t kellett volna halványodni, ám mint mostanában oly sok hosszúperiódusú üstökös, ez is sokkal lassabban halványodott a vártnál.

November 8-án Tóth Zoltánnal kiegészülve az osztrák Szikra község közeléből ismét látták a Corvusban járó kométát, melynek másfél ívperces kómája ekkor inkább 12^m körülinek tűnt. A dél felé rohanó égitest végleg elveszni látszott, de a december 7-ei hajnal kiváló átlátszósága Szabó Sándornak még egyszer megengedte a -26 fokos deklinációnál látszó égitest megfigyelését: „25 T, 125x: A kis ködös folt egyértelműen látszik a Corvus csillagai között. Mérete másfél ívperc, fényessége 12,1^m. Hihetetlen, hogy még mindig elérhető, azt hittük, hogy még nyáron elhalványul és nem látjuk többé.”



Gennagyij Boriszov saját készítésű, 20 cm-es, f/1,5-ös asztrográfiájával, amely négy hónap alatt két üstököszt eredményezett készítőjének, de egy ilyen műszerrel fedezte fel Vitalij Nyevszkij a C/2013 V3 jelű kométát is

C/2013 V3 (Nevski)

Az ISON-üstökös kapcsán sokat emlegettek sajnálkozva a két felfedezőt, Artyom Novicsonokot és Vitalij Nyevszkijt, akik nem kaphatták meg az üstökös nevét, mivel először kisbolygóként jelentették be az új égitestet. Valójában Novicsonokról 2011-ben már elneveztek egy üstököszt, tavaly november

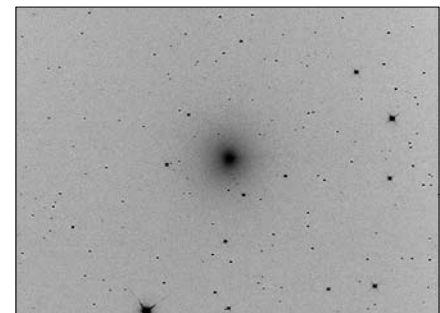
7-én hajnalban pedig Nyevszkij is megtalálta a maga kárpótlás-üstökösét. A felfedezés érdekessége, hogy egy olyan 20 cm-es, f/1,5-ös asztrográfiával történt, amellyel 23 órával korábban Gennagyij Boriszov is felfedezett egy üstököszt (C/2013 V2). A C/2013 V3 jelű égitest igen érdekes vándornak bizonyult, megtalálása idején a Hydra fejénél járt, ami könnyen észlelhető terület, mégsem vette észre korábban senki a 15^m-s jövevényt. Ezek alapján rögtön mindenki egy kitöresre gondolt, különösen, hogy az első pályaszámítások szerint ekkor már pár nappal túl volt 1,387 CSE-s perihéliumán, így normál viselkedés esetén már hónapok korábban kifényesedett volna. A kevés, de jó eloszlású vizuális észleléseink igazolták ezt az elképzelést.

A hír- és információs versenyt kihasználva Szabó Sándor és Tóth Zoltán november 8-án hajnalban már a friss üstököszt figyelte: „189x: Pontosan egy nappal ezelőtt fedezték fel, így különleges élmény megpillantani! Nagyon diffúz, DC=1-2, átmérője EL-sal 1,5 ívperc, 12,4^m összfényességgel. A Swan szűrő sokat dob a látványon, kb. 3,5 óra múlva ismét ráálltunk, hogy lássuk az elmozdulását. Mag. csóva nem látszik.” Amikor napközben kijött a felfedezést hivatalos bejelentő IAU körlevél, észlelőink kicsit elbizonytalanodtak, mert fél nappal előttük Alan Hale csak 14^m-snak becsülte az üstököszt.

Aggodalmuk azonban alaptalannak bizonyult, amit Sánta Gábor 16-ai észlelése is bizonyít: „A fej 15x70-es binokulárral könnyű látvány, bár a becslések a 15 cm-es reflektorral történtek (30x), mivel a sűrű csillagmező miatt nem lehetett a kézben tartott binokulárral paramétereket becsülni. Az 5,5 ívperces kóma fényessége 9,5 magnitúdó (ennél a 15x70-esben kb. fél magnitúdóval fényesebbnek tűnik), a DC értéke 3. A napközelsége után felfedezett üstökös minden bizonnyal kitöresben van, ami a napokban tetőzik.” Ezek alapján egyrészt érthetővé vált, hogy miért nem fedezték fel korábban, másrészt fenti észlelőink is megnyugodhattak, a gyors fényesedésbe (különi észlelők már 12-én 10^m feletti észleléseket közöltek) simán belefért a fél nap alatt másfél magnitúdó különb-

ség, különösen, ha a diffúz megjelenés okozta bizonytalanságot is figyelembe vesszük.

A hirtelen megjelent fényes üstökös fotósaink kedvét is meghozta, így egy hét alatt négyen készítettek róla felvételeket. Brlás Pál és Sztikay Gábor nagytávcsöves fotóin a teljesen szabályos és rendkívül diffúz kör alakú kóma közepén egy 14-14,5 magnitúdós csillagszerű mag ül. Utóbbi észlelőnk 14-ei, színes felvételei alapján a kóma élénk zöldes, kékes színű, vagyis szinte teljes egészében gázok alkotják, mérete 4-5 ívperc lehet. Szintén ezen a felvételen sejtethető egy rövid ionsóva, nagyjából 4' hosszban, részben a kómába olvadva. Kuli Zoltán kistávcsöves mérései szerint 9-e és 16-a között 13,2^m-ről 11,8^m-ra nőtt, bár utóbbi mérés csak a kóma középső 2 ívpercére vonatkozik.



A Nevski-üstökös tökéletesen kerek gázkómája és rendkívül halvány ionsóvája (jobbra) Sztikay Gábor november 14-ei felvételén

A nagy gáztartalom alapján – újabb kitöres hiányában – nem vártuk, hogy a sokáig kitart a nagy fényesség, így igyekeztünk minden alkalmat megragadni a további követésre. Ez Sánta Gábor december 1-jei vizuális észlelésében öltött testet: „15x70 B: Az Oroszlán mellkasánál járó égitest nem könnyű látvány a front utáni tiszta égen sem. A hatalmas, 6-7 ívperces, teljesen diffúz folt (DC=0), fényessége 9,6 magnitúdó körül van.” Ezek szerint négy héttel a felfedezés után – összfényességét tekintve – még kitartott, de a szétszórt anyagfelhő már nem bírhatta sokáig. Szabó Sándor egy héttel későbbi 10,2^m-s becslése már mutatta is a halványodást, ami a hónap végéig csak fokozódott.

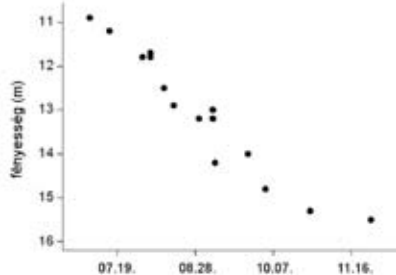
Kuli Zoltán december 27-ei felvételén a sokkal lomhább mozgású, de addigra már messzire eljutó por uralta a kómát, a halvány központi magból induló, 3'-es, tölcser alakú kifújást létrehozva. Ezt a szerkezetet halványan még körülöleli valami zöldes derengés, de ez össze sem hasonlítható a novemberi fényléssel, amit a 14,0 magnitúdóra csökkenő összfényesség is mutat. Február 3-án este még egyszer megpróbálkozott a jelenleg 45,4 év keringési idejű üstökös lefotózásával, de csak halványabb mint 16,8^m kerülhetett az észlelőlapra. Mivel távozóban a perturbációk miatt keringési ideje egy évvel lerövidül, már 2058 tavaszán újra próbálkozhatunk észlelésével.

Halvány üstökösök

C/2010 S1 (LINEAR). Ez az évek óta követett (l. Meteor 2013/12., 38. o.), az időszakban 6 CSE-s naptávolságban járó üstököszt Szabó Sándor és Tóth Zoltán vizuálisan, Kuli Zoltán pedig digitálisan követte nyomon. Az Oort-felhőből érkezett, tavaly május óta már távolodó üstökös egyértelműen a halványodás útjára lépett, bár a nyári Tejút előtt vonuló égitest fényességbecslését gyakran nehezítették a kóma közelében látszó csillagok. Az éles peremű, ezért planetáris ködre emlékeztető fej mérete szeptember eleje és november vége között 1'-ről fél ívpercre, fényessége pedig 13^m-ről 13,5^m-ra csökkent. Ezek persze nem jelentős változások, de a Jupiteren túl már lassan történnék a dolgok. A szeptember elejétől december 21-éig terjedő fotografikus adatok ennél jelentősebb, 1^m-s fényességcsökkenést mutatnak (13-14^m között), miközben az eleinte még igen feltűnő, erősen görbült porcsóva teljesen eltűnt.

C/2011 J2 (LINEAR). Az Oort-felhőből érkezett, tavaly december 25-én napközbe kerülő (q=3,443 CSE) üstökös nem fényessége okán fog bekerülni az annalesekbe, de cirkumpoláris helyzete miatt népszerű volt az előző égitestnél felsorolt észlelőink körében. Szeptember és december között a +84 fokos deklinációig emelkedő égitest kómája egyre kondenzáltabb lett, mérete 0,5 és 1 ívperc között, míg fényessége 14 és 13,5 magnitúdó között növekedett.

C/2011 L4 (PANSTARRS). A lehető legtovább próbáltuk követni a 2013-as tavasz látványos üstökösét, de a 3,4 és 4,3 CSE között növekvő naptávolság és az ennél is jelentősebb földtávolság nem kegyelmezett. Tóth Zoltán négy vizuális becslése szerint a szeptember 6-án még 13,0^m-s üstökös a hónap végén már 14^m-s, október végén, az utolsó vizuális megfigyelés idején 15,2^m-s volt, ami azt jelenti, hogy hét hónap alatt fényessége a 200 ezred részére esett. Az említett őszi időszakban az eleinte 1' feletti kóma mérete is a felére zsugorodott, de eleinte még furcsa szerkezete volt. Szabó Sándor a csillagszerű magtól ÉK-re kinyúló, fél ívperces, kompakt belső kómát említ egy nagyobb halón belül, ami aszimmetrikussá tette a megjelenését. Horváth Tibor és Kuli Zoltán szeptember eleji felvételei pontosan igazolják a vizuális látványt, a csillagszerű magból egy enyhén görbült, tölcser alakú porképződmény tör a külső kómába, de a tölcser egyik oldala sokkal erősebben hajlik, mint a másik, tovább fokozva az aszimmetriát. A 100 ezer éves távolléte felé haladó üstökösről Kuli Zoltán készítette az utolsó megfigyelést november 27-én, a 11 perces felvételen is alig látszó folt nem volt fényesebb 15,5^m-nál.

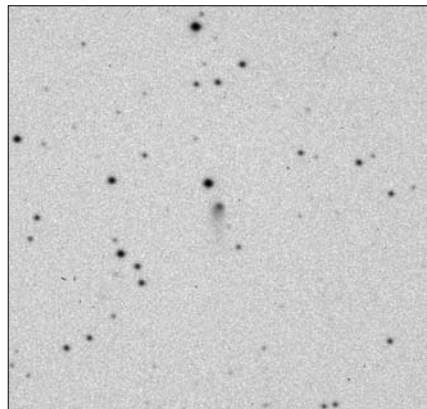


A C/2011 L4 halványodása hazai észlelések alapján 2013. július és november között

C/2012 A2 (LINEAR). A 2012 őszen már észlelt, akkoriban napközbe jutó ($q=3,538$ CSE), 14,5^m-ig fényesedő üstököst Szabó Sándor és Tóth Zoltán pillantotta meg ismét 2013. szeptember 7-én és október 3-án. A

4,5 CSE távolságban járó vándor mindkét-szer az észlelhetőség határán mutatkozott, 0,3–0,4 ívperces kómája csak 15,5^m-s volt. Ezzel minden biztonnal el is búcsúztunk az égitesttől, melynek visszatérése 25 ezer év múlva várható.

C/2012 K1 (PANSTARRS). A nyári hónapokban csökkenő nap- és földtávolsága ellenére is halványuló (l. Meteor 2013/12., 40. o.) üstököst egyre romló láthatósága ellenére öten is követték. Bár fényessége a 14^m-t is alig érte el, idén várható nagy fényessége válhatta ki a fokozott érdeklődést. Szeptember első napjaiban Hadházi Csaba és Szabó István fotózta le a központi sűrűsödést és gyenge kómát mutató üstökösöt. Szabó Sándor és Tóth Zoltán vizuális észlelései is pont ilyenek írják le, kevéssel 14^m alatti fényességgel. Vizuális látványa október elejére sem változott, a láthatósági időszak utolsó, október 26-ai megfigyelése azonban már részletekről is árulkodik. Az alig 35 fokos elongációban, a Serpensben látszó üstökös Kuli Zoltán 10 perces fotóján tölcser alakú, 0,6 ívperc hosszú csóvát mutat, ami 5 CSE távolságból nem is rossz.

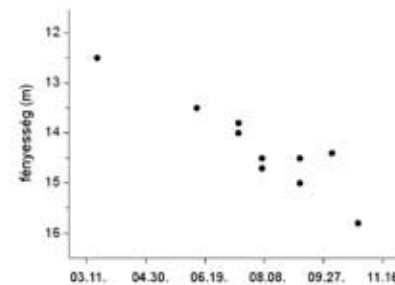


A C/2013 A1 (Siding Spring)-üstökös rövid porcsóvája, melynek egy része a Mars légkörében végzi majd. Brlás Pál felvétele 2013. október 31-én készült

C/2013 A1 (Siding Spring). Az októberben történelmi marközelségbe (138 ezer km) kerülő, -32 fokos deklinációnál látszó

üstökösöt Brlás Pál észlelte két alkalommal az iTelescope.net hálózatának egyik Siding Spring-i távcsövével, amely néhány méterre van attól az 52 cm-es Schmidtől, amellyel az üstökösöt felfedezték. A 2013. október 27-én és 31-én készült 5 perces felvételeken a 4,6 CSE távolságban járó üstökösnek 16 magnitúdós fényessége ellenére szép, görbült porcsóvája volt.

C/2013 E2 (Iwamoto). A tavaszi felfedezése óta követett 3300 éves keringési idejű üstökös lassan megadta magát az új hidegének, de a várakozásokhoz képest így is meglepően hosszú ideig látszott. Szabó Sándor és Tóth Zoltán szeptember 7-én és október 4-én keresték fel a 2 CSE-s földtávolság ellenére még mindig elég nagy, 1 ívperc fölötti üstökösöt, amely 14,5 és 15 magnitúdó között halványodott. Október végén Kuli Zoltán készített róla egy 25 perces felvételt, a csillagszerű központi sűrűsödés és a körötte látszó halvány kóma összfényessége már csak 15,8 magnitúdó volt. Amikor egy hónappal később, november 27-én utoljára felkereste, már csak egy alig látszó, 16,2 magnitúdós foltnak mutatkozott.



Az Iwamoto-üstökös halványodása magyar észlelések alapján 2013 márciusa és októbere között

P/2013 J2 (McNaught). Ezt a tavaly tavasszal felfedezett, és nyáron többször is észlelt 15,6 éves keringési idejű üstökösöt az őszi folyamán tovább követtük, bár augusztus 23-ai napközelsége ($q=2,148$ CSE) után már távolodott tőlünk. Az augusztus elején 14,5 magnitúdós csúcspontját

elérő vándort mindegyik őszi hónapban felkereste egyszer-egyszer a Szabó-Tóth páros. Az Equleus és a Pegasus területén mozgó égitest kompakt, 0,3–0,4 ívperces kómája 15 és 15,5 magnitúdó között halványodott.

C/2013 V1 (Boattini). A november 4-én, a nagy keresőprogramok átlagos felfedezéseihez képest szokatlanul fényesen, 15,6 magnitúdónál megtalált üstökösöt négy nappal később már észlelte is Szabó Sándor és Tóth Zoltán. A vizuálisan 14,9 magnitúdónak becsült égitest diffúz, 0,6–0,7 ívperces kómája gyengén sűrűsödött a középpont felé. A hónap végén ismét felkeresték a Nap és a Föld felé is közeledő üstökösöt, amely méretét csak kicsit, fényességét azonban 1^m-val növelte. Az időszak hátralévő részében Kuli Zoltán fotózta le december 27-én és február 3-án. Az erős központi sűrűsödéséből és egy tölcser alakú porcsóvából álló kométa fotografikus fényessége 14,3–14,4 magnitúdó körül stagnált, mivel ekkor már távolodott bolygónktól. Az április 21-ei napközelsége ($q=1,661$ CSE) felé közeledő üstökösöt tavasszal tovább követtük.

C/2013 V2 (Borisov). Az ukrán amatőr-csillagász tavalyi második üstökösét Kuli Zoltán fotózta le december 27-én este. A perihéliumát ($q=3,508$ CSE) idén októberben elérő, a Naptól 4,4 CSE-re járó üstökös a Camelopardalis és az Auriga határánál látszott, apró, kompakt kómája 16,9 magnitúdós volt. A következő télen minden bizonnyal lesz még hozzá szerencsénk.

C/2013 V5 (Oukaimeden). Az őszi látványosnak ígérkező ($q=0,625$ CSE), de inkább csak a déli égről megfigyelhető üstökösét Kuli Zoltán észlelte 2014. február 3-án este. A Rák-köddel egy látómezőben fotózható, a Naptól még 3,7 CSE-re járó üstökösnek csillagszerű magja és apró kómája volt, fényessége 16,5 magnitúdónak adódott. Ha minden jól megy, szeptemberben 20 ezerszer fényesebb lesz ennél.

Sármezky Krisztián