

Az üstökösök nyaralni mentek

Előző számunkban a nyár nagy durranása, a Jacques-üstökös volt terítéken. Most az összes többi nyári, meglehetősen gyenge természéssel foglalkozunk, melyek közül csak kettő lépte át a 10 magnitúdós álmhatárt, de mindkettő nehezen és rövid ideig megfigyelhető vándor volt. A halvány üstökösök közt voltak régi vendégek, gyorsan tovatűnő friss jövevények, és a jövő reménységei is. A nem túl hosszú listán végül 10 észlelő kapott helyet, akik a három nyári hónapban 43 vizuális megfigyelést és 23 digitális felvételt készítettek 14 üstökösről, melyek közül csak egyet nem sikerült megpillantani.

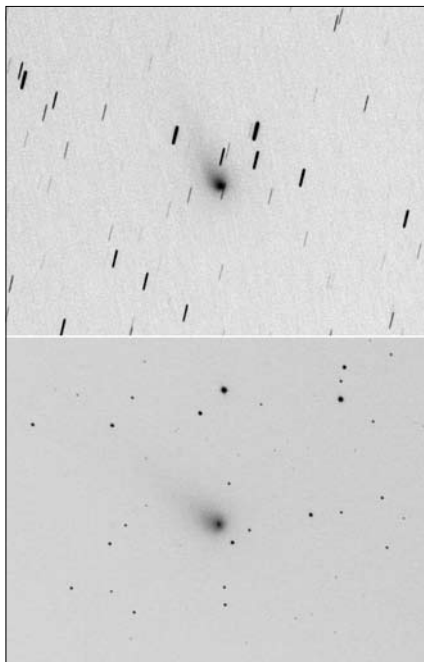
C/2012 K1 (PANSTARRS)

Az augusztus végi, kedvezőtlen helyzetben bekövetkező napközelsége előtt májusban volt a láthatóság fő időszaka (l. Meteor 2014/10., 32. o.), júniusban már egyre kedvezőtlenebb helyzetben látszott, de azért még könnyen elérhető volt az Ursa Maiorból a Leoba tartó vándor. A lehetőséget érdekes módon csak fotós észlelőink használták ki, az együttállás előtti utolsó szót azonban vizuális észlelőink mondták ki július 1-jén. A fotók sorát Szabó István nyitotta június 6-án, háromnegyed órás felvételén a 3'-es kómából 12'-es porcsóva indul ki, amely a fej közelében íves szerkezetet mutat. Hadházi Csaba 21-ei rövidebb felvételén inkább a kóma közepén látható erős központi sűrűsödés feltűnő, ami erős anyagkibocsátásra utal. Hat nappal később a romló láthatóság miatt már Szabó István sem tudott hosszút exponálni, 13,5 perces képén mégis feltűnik a halvány, 20'-es ioncsóva, és a valamivel rövidebb, enyhén görbülő porcsóva is. Ez további fényesedésre utal, amit észlelőnk mérései is alátámasztanak: három hét alatt 1,4 magnitúdót nött a fényesség.

A perihélium előtti utolsó felvételt Kuli Zoltán készítette június 28-án, de a 15 fokos

Név	Észl.	Műszer
Brlás Pál	14C	70,0 T
Hadházi Csaba	1d	20,0 T
Kuli Zoltán	5d	10,2 L
Landy-Gyebnár Mónika	1d	5/200 t
Sánta Gábor	4	50,8 T
Sárneczky Krisztián	1	20x60 B
Szabó István	2d	8,0 L
Szabó Sándor	22	50,8 T
Tóth Zoltán	15	50,8 T
Vigh Benjámin	1	25,4 T

magasság és a rossz seeing nem engedte újabb részletek feltárását, csak a görbült porcsóva mutatkozik a képeken. Búcsúészlelésünket Szabó Sándor és Tóth Zoltán végezte július



Az üstökös kondenzált kómája és hajlott porcsóvája Szabó István június 6-ai (fent) és Hadházi Csaba június 21-ei (lent) felvételén

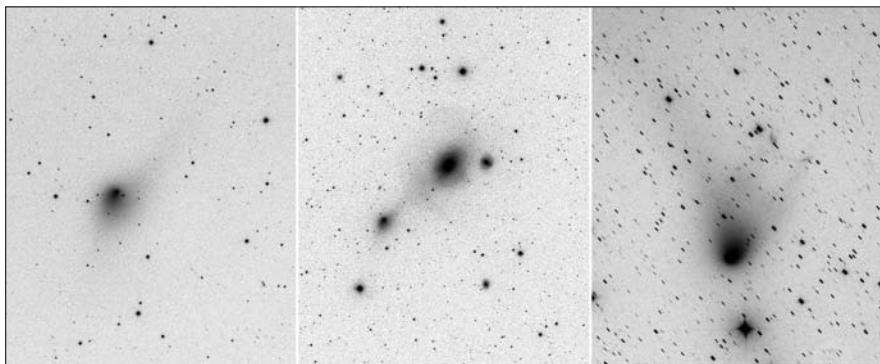
1-jén hajnalban, mindössze 10 fokos horizont feletti magasságban. Jól összecsengő becsléseik 8,2 magnitúdósnak említik a 2,5 ívperc átmérőjű, közepesen sűrűsödő kómát, miközben kelet felé egy 4–5 ívperces csóvakezdemény is látszott. A Nap fényében eltűnő kométa augusztus első két hetében a SOHO napkutató szonda látómezejére is rákerült, ahol csak egy halvány, diffúz folt-nak látszott, 7–8 magnitúdós fényességgel. Szeptember végétől aztán ismét feltűnt a hajnali égen, így számunkra is tovább folytatódott az üstökös krónikája.

C/2013 A1 (Siding Spring)

Az októberi Mars-közelsége felé száguldo üstökös előbb csekély elongációja, majd negatív deklinációja miatt hazánkból nem volt megfigyelhető, ám Brlás Pár az iTelescope.net hálózat Siding Springben felállított 10,6 cm-es és 50,8 cm-es távcsöveit használva július végétől követte az egészen varázslatos megjelenést mutató, ráadásul igen izgalmas égitereleten mozgó üstökösöt. Először július 27–29. között, egymást követő három éjszakán rögzítette az üstökös elhaladását az NGC 1316 jelű, Fornax A néven is ismert kölcsönható galaxis és laza csoportja mellett. Az együttállás is szép volt, ám igazán a porcsóva szerkezete nyűgözte le észlelőnket. A fő tömeg először délnyugat felé indult ki a

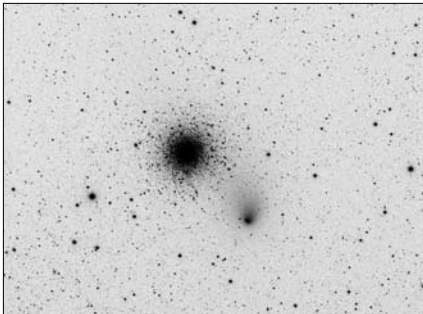
csóvából, ám 1–2 ívperc után 180 fokot fordulva északkelet felé vette az irányt, és ellen-csóvát formálva jutott el 7–8 ívperc távolsáig. A furcsa kanyar teljesen térbe helyezi az üstökösöt, pontosan lehet érezni, ahogy a por hozzásimul az üstökös ívelt pályájához, amely tőlünk nézve a kóma mögött húzódik. Ezért az ívelt porcsóva is valójában távolodik tőlünk, és a fordulás messze az üstökös „mögött” következik be. Szinte pont belenézünk a pályába, mint egy kanyarodó csőbe, amihez persze az kellett, hogy ezekben a napokban keresztezzük az üstökös pályasíkját. Az erős porcsóvájú üstökösöknél az ilyen geometriai helyzetről mindig számíthatunk furcsaságokra. Ahogy a fényes, kanyarodó szerkezet mellett a pályasíkban elhelyezkedő öregebb por halvány, szétnyílt legyezője is látható a felvételeken, ami halvány, 4–5 ívpercig nyújtózó bajuszként látszott szintén délnyugat felé. Végso soron a különböző méretű és korú porszemekből álló csóvák majd' 180 fokos szöveget zártak be egymással.

A különleges megjelenésen felbuzdulva észlelőnk augusztusban tovább követte a vándort, így jól dokumentálta, ahogy a pályasíkot elhagyva a csóva közel 180 fokos nyílásszöge egyre csökken, augusztus 2-án már csak 120–130 fok, 11-én 90 fok, 23-án pedig 70 fok. A hónap utolsó napjaiban elhaladt a Kis Magellán-felhő közelében, elgázolva az NGC 362 jelű, 6,5 magnitúdós



Brlás Pál felvételei a Siding Spring-üstökösről. Az első képen a kóma mögött visszahajló porcsóva látható (július 29.), a középsőn a július 28-ai Fornax A közelítést mutatja, a harmadik felvétel pedig már augusztus 23-án készült, amikor a látászög változása miatt a porcsóva egészen más, kettős szerkezetet mutatott

gömbhalmazt, melyet szintén megörökített észlelőnk. A gömbhalmaz pereméhez tapadó üstökös porcsóvája pont a gyönyörű csillagcsoport elé fordul. Ezt követően már kevésbé izgalmas időszak következett a C/2013 A1 életében, legközelebb októberben kezdtek sűrűsödni az események, amikor a Marshoz közeledve tőlünk nézve elérte a Tejút sávját.



A Siding Spring-üstökös és az NGC 362 együttállása Brlás Pál távészleléssel készült augusztus 28-ai felvételén

C/2013 UQ4 (Catalina)

Egy különleges viselkedésű objektumot fedezett fel 2013. október 23-án Jess Johnson, a Catalina Sky Survey operátora. A 18,4 magnitúdós, lassú mozgású égitest távol járt az ekliptikától, ami általában az üstökösökre jellemző, ám kómát nem sikerült kimutatni körülötte, így 2013 UQ4 jelzés alatt katalogizálták. A pályaelemek szintén üstökösre utaltak, az égitest retrográd pályán mozogva csak 2014. július 5-én érte el 1,081 CSE-s napközelpontját. Keringési ideje ugyanakkor 443 évnek adódott, vagyis már sokszor járhatott napközelpont közelében.

A felfedezés utáni hónapokban hiába keresték kómáját, ám tavasz eleji együttállása után április 26-án az ausztrál Michael Matiazzo már egy 1 ívperces, 13,5–14 magnitúdóra kifényesedett üstökösként fotózta le. Mivel ekkor még bő két hónappal volt napközelsége előtt, mely után öt nappal bolygónkat is megközelítette 0,314 CSE-re, akár egy fényes, binokulárral is könnyen látható üstökös érkezése is benne volt a levegőben. Ráadásul az égi egyenlítő közelében járó égitest gyorsan

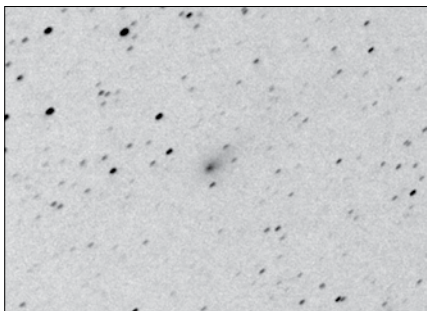
mozgott észak felé, így július elejére már circumpoláris helyzetbe került, ami számunkra nagyon kedvező láthatóságot jelentett. Az öreg, könnyen illó anyagokban már szegény, így csak a Nap közelében beinduló üstökös végül ellentmondásos égitestként vonult be az annalesekbe.

A Damocloidok családjába tartozó üstökös első hazai észlelője Tóth Zoltán volt, aki június 28-án hajnalban akadt a nyomára a Piscesben: „123x: Nagyon könnyen látszik a világosodó égen, ami 10,7 magnitúdós összfényességének köszönhető. Mérete 1,0 ívperc, míg sűrűsödése DC=4. 307x: Érdekes, hogy amíg 123x-ossal kelet felé láttam kiterjednek, most közel Ny-i irányú csóva figyelhető meg, úgy 0,8' hosszan.” Három nappal később Szabó Sándor már 2,3 ívpercesnek említi az α Andromedae közelében járó vándort, július 3-án pedig már 3,5 ívperces, 9,9 magnitúdós folt volt: „250x: Durván 14,5 magnitúdós, apró kondenzáció látszik a kóma déli felén, e körül piciny háromszög alakú fényes folt van, 0,5'-es méretű. Innen észak felé kiterjedve hatalmas elliptikus kóma látszik. SWAN szűrő sokat dob rajta, így gázban gazdag üstökös.”

A nap- és földközelségén túljutó vándor a tarjánai nyári táborban került újra terítékre, amikor július 24-én este Kuli Zoltán fotografikusan, Szabó Sándor pedig vizuálisan észlelte. Mintha két különböző égitest lett volna. A fotón csak egy 14 magnitúdós nucleus, és a körötte látszó, ívpercnél is kisebb, kelet felé nyúló kóma, amely 13,2 magnitúdóra emelte az összfényességet. Vizuálisan viszont egy teljesen diffúz, 4,5 ívperces, 11,3 magnitúdós égitestnek látszott, ami akár látványosnak is mondható. Valószínűleg észlelőink sem gondolták, hogy ezek lesznek az utolsó megfigyeléseink az üstökösről, ugyanis még annál is gyorsabban elhalványult, mint ahogy kifényesedett, így augusztus 17-én Tóth Zoltán már hiába kereste, 14,5 magnitúdóig nem látszott diffúz égitest a jelzett helyen. Tíz nappal később Szabó Sándor társaságában tettek még egy kísérletet, de hiába.

C/2013 V5 (Oukaimeden)

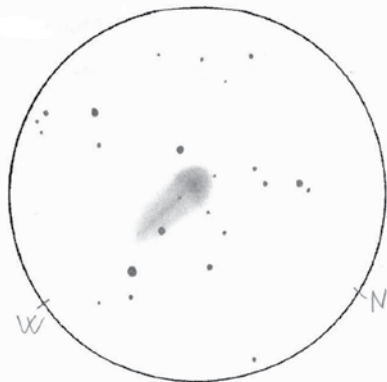
A marokkói Marrákes közelében felépített Oukaimeden Observatory félméteres távcsövének 2013. november 12-ei felvételein fedezte fel Michel Ory svájci amatőr csillagász. Mivel a 19,4 magnitúdós égitest csillagszerűnek tűnt, és kómáját csak a megerősítést végző amatőr csillagászok vették észre, a felfedezés helyéről nevezték el. Az Oort-felhőből érkező kisméretű üstökös ekkor még 4,5 CSE-re járt a Naptól, de 2014. szeptember 28-án 0,626 CSE-re megközelítette, ami egy fényes üstökös jövetelét jelezte, különös tekintettel arra, hogy két héttel korábban bolygónkat is megközelítette 0,480 CSE-re. Sajnos ebben az időszakban déli fekvése miatt hazánkból nem lehetett megfigyelni, valamint május és július között 30 foknál kisebb elongációban látszott, ám augusztusban a hajnali égen számunkra is kedvező helyzetbe került.



Landy-Gyebnár Mónika augusztus 25-ei, teleobjektív felvételén az üstökös poros szerkezete jól látható, de csak néhány ívperces méretű nyomot

Első észlelésünket Vigh Benjámint készítette augusztus 22-én hajnalban a Súlysápról egy 25,4 cm-es távcsővel. A közeledő, a Naptól pontosan 1 CSE-re járó üstökös pár ívperces, nyugat felé nyitott kómáját 8^m-ra becsülték. Három nappal később Landy-Gyebnár Mónika két perces, teleobjektív felvételén szépen látszik az üstökös apró központi részéből kiinduló, pár ívperces hosszú, tölcser alakú porkifúvás, amelyet halvány, zöldes derengésként burkol be a gázkóma. Ezekben a percekben Sárneczky Krisztián egy 20x60-

as binokulárral 6'-nek becsülte a 8,2 magnitúdós kóma méretét, melynek közepén platóként látszott a poros központi rész. Ezt tudta részletesen megvizsgálni 28-án Szabó Sándor és Tóth Zoltán. Az 50,8 cm-es távcsővel 2,5 ívpercesnek látták a pajzs alakú központi részt, amelyből nyugat felé indult a 4-5 ívperces hosszú porkifúvás. Az alig 10 fokos magasság miatt a külső, halvány gázhalot nem sikerült megpillantaniuk.



Tóth Zoltán augusztus 28-ai rajzán szintén a porkóma és a porcsóva részletei láthatók (50,8 T, 164x, LM=24')

Ezt követően gyorsan eltűnt a délkeleti horizonton, szeptember közepére elongációja 35 fokra csökkent, aktivitása pedig igencsak megfogyatkozott, így a remélt szabadszemes láthatóság helyett fényessége 6 magnitúdó körül tetőzött. Az Oort-felhőből érkező társaihoz hasonlóan ez az üstökös is elvesztette erejét a napközelség idejére, bár a kis földtávolság miatt szép felvételek készültek róla – például távészleléssel hazánkból is.

Halvány üstökösök

C/2010 S1 (LINEAR). A nyári hónapokban is folytattuk az Auqila, majd a Scutum csillagdús területen mozgó, 6,5 és 6,7 CSE között távolodó üstökös évek óta tartó kövését. A nagy távolság ellenére észrevehető változást mutatott az üstökös a június 27-e és augusztus 27-e közötti vizuális észlelések

alján, különösen akkor, ha az egy évvel ezelőtti adatok is figyelembe vesszük. A fél ívpercnél valamivel nagyobb, 14 magnitúdó körüli kóma Sánta Gábor, Szabó Sándor és Tóth Zoltán megfigyelései szerint az elmúlt egy évben elvesztette planetáris ködre emlékeztető megjelenését, sokkal diffúzabb lett, és mintha a mérete is megnőtt volna, holott távolodik tőlünk. Érdekesnek ígérkezik további követése, amely egy idő után csak fotografikusan lesz lehetséges, de így akár egy évtizedesre is nyúlhat 2010 szeptembere óta íródó története.

C/2011 J2 (LINEAR). A több mint két éve követett, tavaly december 25-én napközbe kerülő ($q=3,443$ CSE) üstököst a Cassiopeia csillagai közt kellett keresni a nyári hónapokban. Az Oort-felhőből érkezett, a jelenlegi számítások szerint vissza sem tért üstökös 4 CSE körüli távolságban járt a nyári hónapokban. Előbb Tarjánból észlelte július 26-a hajnalán Sánta Gábor és Szabó Sándor, a 14 magnitúdó körüli, 0,6–0,7 ívperces üstökös középső része egyenletes fényességű, pereme pedig diffúz volt. Utóbbi észlelőnk egy hónappal később egy leheletnyivel halványabbnak, de kompaktabbnak írta le, amit ezúttal Tóth Zoltán erősített meg, aki EL/KL változtatásával mintha észak felé kicsit fényesebbnek látta volna.

C/2013 R1 (Lovejoy). A tavaly év vége szabad szemmel üstököse sokáig tartotta magát, de a nyár elején gyors halványodásnak indult, így amikor Kuli Zoltán június 28-án megpróbálta lefotózni a –26 fokos deklinációnál látszó üstököst, csak egy halványabb mint 15,0 magnitúdó kerülhetett az észlelőlapra. Néhány nappal később Szabó Sándor vizuálisan próbálkozott, de ő sem járt sikerrel, így legközelebb 8200 év múlva próbálkozhatunk.

C/2013 US10 (Catalina). Az Oort-felhőből érkező, 2015 novemberében 0,823 CSE-s napközelségbe jutó üstökös a jövő év végén akár szabad szemmel is látható lehet, augusztus 28-ai első észleléseink idején azonban még tízezerszer halványabb volt ennél. A csillagunktól 5,7 CSE-re, az Aquarius déli határánál járó üstököst Szabó Sándor és Tóth

Zoltán pillantotta meg 307x-es nagyítással, a mindössze harmad ívperces kóma 14,6–14,8 magnitúdós volt.

C/2013 V1 (Boattini). A tavaly novemberben felfedezett, az Oort-felhőből most először idelátogató üstököst szinte a kezdetektől követjük (l. Meteor 2014/10., 38. o.). Az április 21-ei napközelségét ($q=1,661$ CSE) elhagyó, valójában igen halvány, vélhetően 1 km-nél kisebb szilárd maggal bíró üstökös a vártnál gyorsabban halványodott, így Kuli Zoltán június 28-án nem is tudta elérni, fotografikus fényessége 15,4 magnitúdós alatt volt. Szerencsére vizuális fényessége kedvezőbben alakult, így július 24-én Sánta Gábor és Szabó Sándor az észlelhetőség határán, de el tudta csípni a 15 magnitúdó körüli, diffúz üstököst. Belső részei ezt követően tartották fényességét, így augusztus 27-én este Szabó Sándor és Tóth Zoltán még egyszer megpillanthatta a kompaktabb, fél ívpercnél kisebb, 15,1–15,2 magnitúdós kométát.

P/2014 L2 (NEOWISE). Az infravörös tartományban működő WISE műhold fedezte fel június 7-én. Keringési ideje csak 15,9 évnek adódott, így érdekes kérdés, hogy a korábbi évtizedekben miért nem akadtak rá, holott július 2-án hajnalban Szabó Sándor és Tóth Zoltán vizuálisan is meg tudta figyelni. A két héttel 2,235 CSE-s napközelsége előtt járó üstökös igényelte a nagyítást, de biztosan látszott fél ívperces, 14,7–14,9 magnitúdós foltja. Előbbi észlelőnk a hónap végén még egyszer látta hasonló fényesség, de kisebb, kompaktabb megjelenés mellett.

17P/Holmes. „Jó viszontlátni a híres Holmes-üstököst! Noha meg sem közelíti kitöréskori önmagát, azért most is élmény megpillantani, bár 14,3 magnitúdós fényessége, és DC=2-es, sejtelmes megjelenése kissé elrejtja a pirkadati égen” – írta július 2-án hajnalban Tóth Zoltán, aki Szabó Sándor társaságában kereste fel az emlékezetes, 2007-es kitörése után idén március 27-én visszatérő üstököst. Ugyan az újabb kitörésre november közepéig hiába vártunk, a fényességbecslés azt mutatja, hogy 1,5 magnitúdóval fényesebb, mint mondjuk a 2000-es visszatérése idején, így valami friss, illó anyagokban

gazdagabb terület maradhatott a 2007-es robbanás után.

67P/Churyumov–Gerasimenko. A Rosetta küldetése miatt híressé vált üstököst Brlás Pál próbálta meg észlelni többször is a nyár folyamán a Siding Spring Obszervatóriumban felállított 43 cm-es és 70 cm-es távcsövekkel. Nem volt könnyű dolga, mert a 20–21 magnitúdós üstökös a Sagittariusban járt, így a háttércsillagok is nehezítették azonosítását. Június 17-e és augusztus 20-a között öt alkalommal próbálkozott, de egyértelműen csak a július 3-án készült két felvételen tudta azonosítani a 19,8–20,2 magnitúdós, csillagszerű üstököst.

134P/Kowal–Várvová. A tavasszal oly népszerű (l. Meteor 2014/10., 39. o.), 15,6 éves keringési idejű üstökös május 21-én érte el napközelségét, így a nyár elején már halványodott. Mivel a Virgóban haladva egyre alacsonyabbra került az esti égen, csak kevés megfigyelést végezhattünk. Kuli Zoltán június 28-án este 33 db fél perces expozíció összeadásával az apró kómából kiinduló tölcser alakú porcsóvát is rögzíteni tudta, az

összfényességet 14,5 magnitúdónak mérte. Három nappal később Szabó Sándor és Tóth Zoltán az utolsó, vizuális megfigyeléseket is elkészítette az alacsonyan, ezért bizonytalanul látszó üstökösről. A részletek nélküli, diffúz, egy ívperc körüli kóma fényességét 14,0–14,5 magnitúdóra becsülték.

284P/McNaught. Már 2007-es felfedezésekor is sikeresen megfigyeltük az akkor 14 magnitúdóig fényesedő üstököst, s mivel keringési ideje 7,04 év, jó esély volt arra, hogy idén is láthatjuk. Az akkori észlelők közül Szabó Sándor és Tóth Zoltán vállalkozott ismét a kométa megfigyelésére, melyet augusztus 28-án hajnalban, öt nappal a perihéliumátmenet előtt sikeresen végre is hajtottak. A fél ívperc körüli, gyengén sűrűsödő kómát 14,3–14,7 magnitúdónak látták. A friss pályaszámításokból az is kiderült, hogy korábban azért nem láthattuk, mert egy 2004-es Jupiter-közelségnek köszönhetően került jelenlegi pályájára, korábban nem közelítette meg ennyire a Napot.

Sárneczky Krisztián

Plusz egy fő! Kérjük tagjainkat, hogy segítsék egyesületünk toborzó munkáját! A tagtoborzáshoz szükséges információk megtalálhatók egyesületünk honlapján, szükség esetén sárga csekket is tudunk küldeni tagdíjfizetéshez.

MCSE belépési nyilatkozat (plusz egy fő)

Kérem felvételemet a Magyar Csillagászati Egyesületbe rendes tagként!

Név:

Cím:

Szül. dátum: E-mail:

A rendes tagdíj összege 2015-re 7300 Ft (illetmény: Meteor csillagászati évkönyv 2015 és a Meteor c. havi folyóirat 2015-ös évfolyama).

Tagilletmény: Meteor csillagászati évkönyv és a Meteor c. havi folyóirat.

A tagdíjat átutalással kérjük kiegyenlíteni (bankszámla-számunk: 62900177-16700448), a teljes név és cím megadásával. Személyesen a Polaris Csillagvizsgáló esti bemutatói alkalmával lehet intézni a belépést. MCSE, 1300 Budapest, Pf. 148.

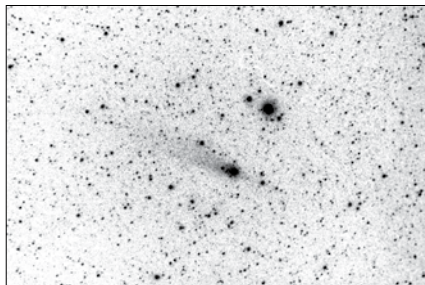
William Bradfield (1927–2014)

Életének 86. évében, 2014. június 9-én eltávozott minden idők legkiválóbb vizuális üstökös vadásza, az ausztrál William Bradfield. Bár darabszámra nem övé a legtöbb vizuális felfedezés, ám akik megelőzik (Jean-Louis Pons és William Brooks), egy-két évszázaddal korábban éltek és dolgoztak, amikor még egészen más volt a csillagászat, sokkal kevesebben és kisebb határfelületre nyitottan figyelték az eget. Az új-zélandi születésű amatőrcsillagász csak 43 évesen, 1971-ben kezdte el az üstökös vadászatot, mégis 18 felfedezés jutott, melyek azért is különlegesek, mert mindegyiknél kizárólagos felfedezőnek tekinthető, amit rajta kívül senki sem mondhat el, aki hatnál több vizuális felfedezéssel büszkélkedhet. A róla készült felvételek és filmek alapján az is kiderül, hogy egészen rendhagyó megoldásokkal és minimális költségekkel épült, házi készítésű távcsövekkel volt ilyen eredményes. Söröskupakból készült okulár, vízvezeték csőből épített mechanika, furnérlapból barkácsolt távcsőtubus, az ellensúlynak pedig egy féltégla is megteszi. Bradfield ékes bizonyítéka volt annak, hogy felfedezéseket tenni, eredményeket elérni nem pénz és csillogó-villogó technika, hanem eltökéltség és kitartás kérdése.

Munkáját persze az is segítette, hogy a déli féltekén akkoriban szinte alig voltak üstökös vadászok, így Bradfield olyan égterületeken kereshetett, amit a tucat számú dolgozó japán vadászok nem értek el. A sors fintora, hogy az 1972 és 2004 között talált 18 üstököse közül egy sem lett igazán látványos, a legszebb talán pont az utolsó felfedezése volt, amelyet napközelsége után mi is észleltünk, mint több fókusz csóvát mutató, 5 magnitúdós üstökös. Legsikeresebb időszakában egy év alatt (1975 tavasza és 1976 tavasza között) négy új üstökösöt fedezett fel, a 6 magnitúdónál talált C/1980 Y1-et pedig egy 7x35-ös binokulárral pillantotta meg. Rendkívüli



Bradfield és házi készítésű 15 cm-es refraktora, amelyet 26x-os nagyítást használva 14 felfedezést tett



A C/1987 P1 (Bradfield)-üstökös látványos csóvái Csizsár Tibor felvételén, amely 1987. december 20-án este készült egy 2,8/135-ös objektívvel, Forte 400-as filmre, 5 perc expozícióval. A képen látható fényes csillag az 1. Peg, a fókuszcsóva 1,2–1,3°-os, az ellencsőcsóva pedig 35–40' hosszú

érzéke volt a halvány, diffúz égitestek észrevételéhez, számos alkalommal száz óránál kevesebb keresés után bukkant új üstökösre, a C/1976 E1-hez pedig csak 9 óra munkára volt szüksége. Utolsó vándorát már egy



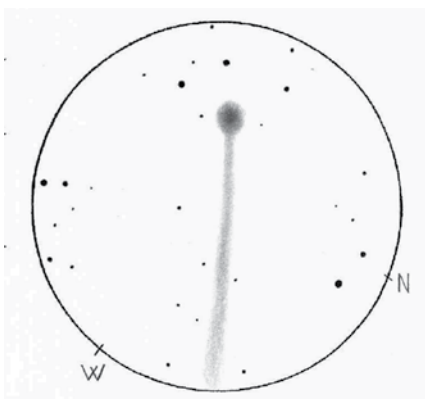
A jobb hatékonyság érdekében a 80-as évek elején Bradfield épített egy 25 cm-es Newton-reflektort. Az azimutális szerelésű távcső okulárja mindig ugyanabban a magasságban van, így jóval kényelmesebb a keresőmunka. Mindennek ára is van: a tubus fölé magasodó hatalmas ellensúly

hosszabb, kilenc éves szünet után találta, a meginduló digitális keresőprogramok és a nyomdokain haladó ausztrál fiatalok sok égitestet elcsentek előle. Nem vitás, hogy William Bradfield mindörökké beírta nevét a csillagászat nagykönyvébe, teljesítménye pedig az egyik utolsó nagy, romantikus története a vizuális észlelések korának.

Jelölés	dátum	felfedezés		ráfordított	
		dátum	fény.	műszer	idő (h)
C/1972 E1	03.12.	10 ^m	15 L	260	
C/1974 C1	02.12.	9	15 L	306	
C/1975 E1	03.12.	9	15 L	145	
C/1975 V2	11.11.	10	15 L	106	
C/1976 D1	02.19.	9	15 L	57	
C/1976 E1	03.03.	9	15 L	9	
C/1978 C1	02.04.	8	15 L	360	
C/1978 T3	10.10.	9	15 L	75	
C/1979 M1	06.24.	10	15 L	98	
C/1979 Y1	12.24.	5	15 L	67	
C/1980 Y1	12.17.	6	7x35 B	113	
P/1984 A1	01.07.	11	25 T	384	
C/1987 P1	08.11.	10	15 L	307	
P/1989 A3	01.06.	12	25 T	164	
C/1992 B1	01.31.	10	15 L	129	
C/1992 J2	05.03.	10	15 L	30	
C/1995 Q1	08.17.	6	15 L	289	
C/2004 F4	03.23.	8	25 T		

William Bradfield felfedezéseinek listája. Az üstökös jelölése után a felfedezés dátuma, az üstökös fényessége, a felfedezéshez használt műszer és a keresésre fordított idő olvasható

Bradfield üstökösei közül meglepően sokat, nyolcat sikerült hazánkból is megfigyelni. Elsőként az C/1974 C1 vált láthatóvá az északi féltekéről is, az 5^m-s üstökösről sok észlelést végeztünk 1974 tavaszán. A C/1975 V2 jelű vándort hatan látták hazánkból a következő év elején, a 7–8 magnitúdós üstökös könnyű látvány volt binokulárokban is. A C/1979 M1-ről csak egy vizuális és egy fotografikus megfigyelés született, a 10–11 magnitúdós üstökös akkoriban már halványnak számított. Az 1979 karácsonyán talált újabb, jóval fényesebb kométájának tucatnyi hazai megfigyelője volt, az 5–6 magnitúdós égitestnek szép csóvája is látszott.



A C/2004 F4 (Bradfield)-üstökös 2004. május 18-án hajnalban Tóth Zoltán rajzán. Bár a fej már csak 9,5 magnitúdós volt, a porcsóva még mindig fél fok hosszan látszott az üstökös mögött (27,0 T, 83x, LM=30)

A C/1980 Y1-nek egyetlen hazai észlelője akadt, a C/1987 P1 viszont ismét nagyon népszerű, szép ellencsóvát növesztő vándor volt. A két utolsó üstököse a vasfűggöny leomlása és az internet megszületése után érkezett, így ezekről már a felfedezés másnapján tudomást szereztünk, és szerencsére mindkettő észlelhető volt az északi féltekéről. A C/1995 Q1 már távolodott, így 8^m-tól követtük a halványodását, a méltatlanul elhanyagolt, 5 magnitúdós C/2004 F4 viszont csodaszép, 5–6 fokos csóvát mutatott a hajnali égen, bár gyorsan elhalványodott.

Sárneczky Krisztián