



Üstökösök

Március és április hónapban jelentősen visszaesett az észlelések száma, különösen igaz ez áprilisra, hiszen mindössze egy megfigyelést kaptunk erről a hónapról. Márciusban viszont hatan 28 pozitív és egy negatív észlelést végeztek.

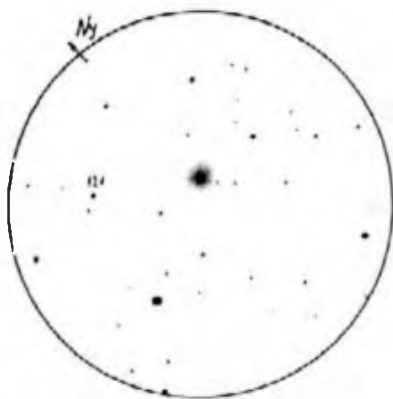
Észlelő	Észl.	Műszer
Csörgei Tibor (Lég, SK)	2	36 T
Csukás Mátyás (Nagyszalonta, RO)	3	20x60 B
Kósa-Kiss Attila (Nagyszalonta, RO)	6	8,0 L
Sánta Gábor (Kisújszállás)	5	11,4 T
Sipőcz Brigitta (Fertőszentmiklós)	1	20x50 B
Tóth Zoltán (Fertőszentmiklós)	13	27 T

Ezek fele természetesen a Juels-Holvorcem-üstökösről készült, amely esti láthatósága és kellemes fényessége ellenére sem hozta igazán lázba a téma szerelmeseit. Kihaszánálva a szerényebb anyagot és megtartva ígéretünket, a júniusi számból kimaradi januári és februári megfigyeléseket is most dolgozzuk fel, illetve egy régóta tulodó, tavaly októberi megfigyelés is terítékre kerül.

C/2001 HT50 (LINEAR-NEAT)

Az üstökös előéletéről májusi számunkban olvashattunk, így rögtön a megfigyelésekre térhetünk. A Nap felé közeledő vándort Tóth Zoltán észlelte elsőként január 12-én hajnalban. Legszorgosabb észlelőnk 60 üstököse ekkor 3,3 Cs.E-re járt a Naptól, a Hydra csillagképben. A 0,8-es fult fényessége $12^m,6$ volt, a kóma közepesen sűrűsödött (DC= 4), de a látványt a pára jelentősen rontotta.

Februárban öt vizuális és egy CCD-s megfigyelés készült róla: háromszor, 1-jén, 19-én és 25-én Fertőszentmiklósról látták, 2-án Sánta Gábor, majd 23-án Szabó Sándor is észlelte, miután január 26-án hiába kereste. Februárban jellemzői semmit sem változtak, legteljebb a fényesség kúszott 12 magnitúdó közelébe. A 44,5 cm-es távcsőnek köszönhetően Sánta Gábor egy fényesebb, korong alakú tartományt is látott a kómában, mely elnyúltnak látszott, és igen megkapó látvány volt a Monoceros sűrű csillagmezőjé előtt. Tóth Zoltán az utolsó megfigyelésénél kelet felé elnyúltak, és kicsit szögletesnek látta az üstökűst, ami csóva kifejlődésére utal. Ezt erősíti meg Horváth Tibor február 19-ei CCD felvétele, amelyen az apró kómából vele megegyező szélességű csóva tör elő.



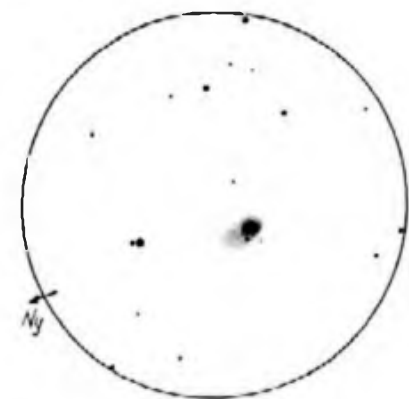
02.02., 20:35–21:20 UT, 44,5 T, 285x,
LM= 15' (Sánta Gábor)

Márciusban már csak Tóth Zoltán látta, 21-el megfigyelése Igazi kuriózzumnak számít: „83x: A nagyon fényes Betelgeuse mellett látható a $11^m,8$ -s Jullucusku. 167x: Az a Ori-t kirekesztve jobban szemügyre vettem: elnyúlt kóma látszik, melynek fekvése K-i, míg mérete $0,5 \times 0,8$. A kóma Ny-i fele fényesebb, DC= 4.” Az együttállása előtti utolsó megfigyelést három nappal később semmi változást nem mutatott. Reméljük, az őszi hónapokban még sok szép észlelés készül a kométáról.

C/2001 RX14 (LINEAR)

Az akkor még a Jupiternél is messzebb járó üstökösöt 2001. szeptember 10-ei és 11-ei INFRAR-felvételeken azonosították, ám a $18^m,8$ -s, teljesen csillagszerű és az ekliptika közelében járó égitestet kisbolygónak gondolták, így a 2001 RX14 jelölést kapta. Csak a Klet Obszervatórium 57 cm-es reflektorjának október 18-ai felvételein tudta Milos Tichý kimutatni apró, $13''$ -es kómáját. A pályaszámítások rögtön megmutatták, hogy napközelpontját csak 2003 januárjában éri el, de viszonylag nagy perihélium-távolsága miatt csak közepes fényességű lesz. Később a NEAT és a LONEOS augusztus 28-ai felvételein is megtalálták. Pályaelemait a 2001. augusztus 28-a és 2002. szeptember 13-a között készült 588 pozíciómérés alapján Brian G. Marsden számította. Ezek szerint a keringési idő a jelenlegi perihélium alatt 46 ezerről 240 ezer évre növekszik.

T = 2003.01.18,69985 TT	$\omega = 121^{\circ}48391$
e = 1,0016397	$\Omega = 14^{\circ}16979$
q = 2,0576082 Cs.E.	i = $30^{\circ}57418$



02.02., 23:10–23:25 UT, 44,5 T, 166x,
LM= 27' (Sánta Gábor)

ár 2-ai megfigyeléséből idézünk: „166x: Nagyon szép kométa, kómája réteges felépítésű. Magja 13 magnitúdó körüli, esetleg kicsit halványabb, ezt kicsi belső kóma övezi. A következő tartomány $1'-1,5$ -es, elliptikus. A legkülső kóma kor alakú és $2'$ -re növeli a fej méretét. Középvonalában PA 290 felé mutató, szerényen görbülő, 35 fok nyílásszögű csóva is látható. Középe valamivel fényesebb, $4'$ hosszán követhető csupán.” A csóvát február 19-én Tóth Zoltán is látta, másnap pedig Horváth Tibor CCD-vel rögzítette.

Az első hazai megfigyelést az év első napján Erdei József készítette. A pár ívperces kométa diffúz és kb. 11 magnitúdós volt. Január 12-én és 13-án hajnalban Tóth Zoltán és Szabó Sándor a nagyobb távcső miatt kisebbnek, halványabbnak, de markánsabbnak látta. Az Ursa Major csillagai közt, gyakorlatilag a zenithen látszó kométa fényessége $11^m,5$ körül alakult, az $1'$ -es, DC= 4-es kóma pedig nyugati irányban elnyúltnak látszott. Január 26-án ismét soproni észlelőnk látta, aki szerint a kóma mérete ekkor már elérte az $1,5-2'$ -et, bár a korábban általa megfigyelt, $13^m,5$ -s, csillagszerű magot ekkor nem sikerült megpillantania.

Februárban végre a CCD-s észlelők által már korábban megfigyelt csóvát is sikerült megpillantanunk. Sánta Gábor február

Február utolsó hetében kitört az RX14 láz, ugyanis a 11 magnitúdó közelébe fényesedő üstökösről a 22-c és 26-a közötti időszakból 6 megfigyelést kaptunk. Csörgei Tibor három, Tóth Zoltán kettő és Szabó Sándor egy észlelése gyakorlatilag ugyanazt mutatja. Egy ívperccel kicsit nagyobb, délnyugati irányba (PA= 220°–230°) megnyúlt, közepc felé sűrűsödő kómát láttak, amelyből pár ívperces csóva indult ki.

Márciusban sem változott sokat, Csörgei Tibor 5-ei, valamint Tóth Zoltán 21-ei és 24-ei észlelései szerint a közepesen sűrűsödő, 1,2–1,5-es kóma fényessége 11 magnitúdó körül volt, az egyetlen érdekesség a mindkettőjük által megpillantott 14 magnitúdó körüli, csillagszerű nucleus volt. A Nagy Medvéből az Oroszlánba vándorló üstököst Sánta Gábor látta utoljára április 20-án este. A halványodásnak induló, 11^m5-s, diffúz égitestet nehéz látványnak írta le. Nár láthatósága egyre romlott, májusban is a nyomában maradtunk.

C/2002 U2 (LINEAR)

Ez a halvány, igen kedvezőtlen helyzetben mutatkozó üstököst a LINEAR-program egyik operátora, M. Bezpalko azonosította az egyik 2002. október 25-ei felvételen, amelyen a 17^m3-s üstökösünk nyugati irányú csóvája volt. A megerősítő észlelések szerint inkább 16^m5-s égitest ekkor 1,6 Cs.E-re volt a Naptól és 1,1 Cs.E-re a Földtől, de mozgása olyan szerencsétlenül alakult, hogy ennél csak távolabb került tőlünk. Pályaelemei szerint, melyeket Brian Marsden a 2002. október 25-e és 2003. február 7-e közötti 267 megfigyelés alapján számított, a kométa 28 ezer éves keringési idővel érkezett a nagyholygók térségébe, ami a bolygók gravitációs hatása miatt a duplájára nőtt.

A szilveszteri üstököst a felfedezés után három nappal Tóth Zoltán próbálta meg becserkészni: „Sajnos nem látható a Zsírdf kihalt csillagmezőjében járó üstökös. 1'-et ulapul véve, halványabb 12^m2-nál.” A következő hónapokban külföldi CCD-s megfigyelések szerint alig fényesedett, napközelsége környékén is csak 14^m5-s volt. Ekkor született néhány bizonytalan vizuális megfigyelés, melyek 12^m5 körüli összfényességet említenek, de ugyanekkor más vizuális megfigyelők negatív észleléseket közöltek, vagyis a vizuális láthatóság kérdését nem sikerült megnyugtatóan tisztázni. Ezután halványodásnak indult, és 2003 februárjában már 16^m-nál is halványabbnak mutatkozott.

T = 2002.12.31,98524 TT	$\omega = 95^{\circ}84662$
e = 0,9999943	$\Omega = 38^{\circ}77582$
q = 1,2086205 Cs.E.	i = 59^{\circ}13502

C/2002 X5 (Kudo–Fujikawa)

Miután január végén áthaladt a SOHO külső koronográfjának látómezőjén, február 7-én sikerült újra észlelni a Földről, ám csak a déli féltéken élőknek. A 6 magnitúdó körüli üstökösnek 2°–3°-es kómája és fél fokos csóvája volt. A hónap közepén érte el pályája legalacsonyabb pontját, –43° körüli deklinációnál, majd élénk ütemben emelkedni kezdett, miközben elongációja is lassan, de biztosan nőtt. Ez utóbbi március végén érte el legnagyobb értékét, 71°-nál, amikor a kométa deklinációja elérte a –15°-ot.

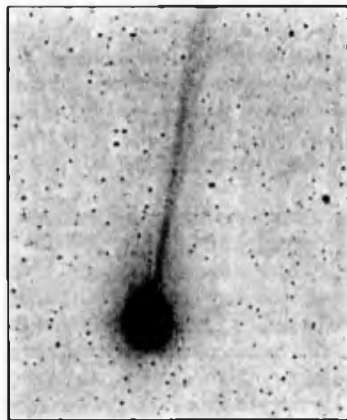
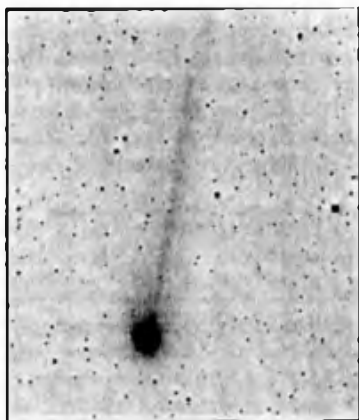
Ezt használta ki Tóth Zoltán, amikor március 22-én és 24-én este még egyszer személyre vette a mindössze 13' magasan látszó és meglehetősen elhalványult kométát: „120x: Így egyértelmű a jelenléte. 10^m8-s folt, mérete alig éri el a 4'-et., mindelhez DC= 1-es diffúzió látsul. (03.22.)” Külföldi megfigyelések szerint február végéig csak

mérsékelt ütemben halványult, a tavaszt még $7^m,5$ -s fényességgel köszöntötte, aztán március első napjaiban drasztikus halványodásba kezdett. Április első napjaiban már csak 12 magnitúdós.

Tavaly december 21-e és idén január 19-e között 11 észlelő 26 pozitív és 2 negatív megfigyelést készített róla, a fenti két megfigyelés pedig végleg lezárta észleléscink sorát.

C/2002 Y1 (Juels-Holvorcem)

A február végi lendületet kihasználva március 5-én Csörgei Tibor még észlelte a Naptól és a Földtől is éppen 1 Cs.E-re tartózkodó üstököst, ám a többi megfigyelés mind a hónap második felében született. Ezek szerint a horizonthoz egyre közelebb kerülő vándor egy kicsit tovább fényesedett, a hónap végén már $6^m,6$ $6^m,8$ közötti becsléseket kaptunk. A 4'-es kóma erősen sűrűsödött a középpont felé, ahol egy korong, vagy csillagszerű központi részt is láttak a kisebb távcsövekkel észlelők, ami a DC értékét $d5-6$ -ra, ill. $s5-6$ -ra módosította.



A szlovéniai Crni Vrh Observatóriumban március 25-én hajnalban felvett R és V szűrős képeken jól látszik, hogy V-ben mennyivel nagyobb az üstökös, ami az ioncsóvával együtt a gázok nagy arányára utal. A felvételeket Herman Mikuz készítette egy 60 cm-es Deltagráffal, 120 s expozíciós idővel

A 250 ezer km átmérőjű fejből a csökkenő naptávolság miatt egyre erősebb lett az anyag leáramlása, így szép csóva fejlődött, bár halványága miatt csak a legjobban égen vált teljes hosszában láthatóvá. Sánta Gábor 21-én még csak apró kinyúlásokat látott: „50x: Rövid csóvák látszanak az üstökös feje mögött. Két fényesebb rész PA 10 és PA 80 irányban, széles leplek ezek. Az északabbi hosszabb (4'). A vízcsepp alakú kóma meghosszabbításában is vékony csóva tűnik fel (PA 45) 5' 6' hosszan. Igen-igen halvány.” Másnap Csukás Máttyás és Kósa-Kiss Attila az egészen kiváló égnei köszönhetően 45', ill. 60' hosszú, PA 330-340 irányú csóvát látott. A kb. 5 millió km hosszú leplet április elején több külföldi észlelő is megpillantotta. Az utolsó megfigyeléseket március 24/25-én

készítettük, amikor érdekes módon mind a négy, az üstököszt a hónap második felében is követő észlelőnk vetett rá egy utolsó pillantást.

A január 12-e és március 25-e közötti időszakban 12 észlelő 36 vizuális megfigyelést és egy CCD felvételt juttatott el szakcsoportunkhoz.

154P/Brewington

Az 1992 augusztusában felfedezett üstököszt (I. Meteor 1992/11., 6. o.) akkor 10 magnitúdós fényességnél találta meg Howard Brewington amerikai üstökös vadász, ám az égitest egy hónap alatt $16^m,5$ -ra halványult. Ebből arra lehetett következtetni, hogy a 10,8 éves periódusú kometá egy kitérése esett át, így idei visszatérését nagy érdeklődéssel vártuk. A közeledő üstököszt a Montevideo közelében található Los

Molinos Obszervatórium 46 cm-es reflektorával találta meg újra 2002. augusztus 26-án Fernanda Artigue, Herbert Cucurullo és Gonzalo Tancredi. A CCD felvételeken egy $20''$ -es, diffúz, központi sűrűsödést mutató, $16^m,6$ fényességű égitest látszott, amely az előre számítottnál 0,52 nappal később érte el perihéliumpontját. A P/2002 Q4 ideiglenes jelölésű, majd végül 154P/Brewington névre keresztelt égitest legfrissebb pályaelemait Marsden az 1992. augusztus 28-a és 2002. szeptember 16-a közötti 101 észlelés felhasználásával számította.

Az újrafelfedezés idején $1^m,5$ -val volt halványabb a vártnál, ami 12 magnitúdó körüli maximális fényességet sejtetett. Sajnos fényesedésével párhuzamosan láthatósága romlott, így mire elérte a vizuális észlelők hatókörét, már nagyon közel látszott az alkonyati horizonthoz. Az első vizuális észlelések december elején készültek, amikor a 2-es kometá fényessége $13^m,5$ volt. Ez $2^m,5$ -val halványabb az előrejelzettnél, ám látászó mérete 2 Cs.E. körüli földtávolságát figyelembe véve tekintélyes, 200 ezer km körüli valós átmérőre utal.

Az első magyarországi megfigyelést Tóth Zoltán készítette január 3-án este. A mindössze $13''$ magasan álló üstökös nem volt túl látványos: „120x: Kicsi, 0,8-es lehatárolt folt, minden részlet nélkül. A DC=3-as koma összfényessége $12^m,5$.” A hónap végén Szabó Sándor is megpróbálta elérni, de nagy bánatára 25 ci megfigyelése csak a negatív észlelések sorát gyarapítja. A láthatóság második és egyben utolsó megfigyelését Sánta Gábor készítette február 2-ai „üstökös túrája” elején. A mindössze $41''$ -os elongációban látszó, diffúz, kerek kometá $12^m,1$ -s fényessége egy $1,5$ átmérőjű területen szórt el. Később már csak nagyon nehezen lehetett észlelni, de a külföldi megfigyelések szerint fényessége nem emelkedett meg drasztikusan.

155P/Shoemaker 3

A legendás házaspár által 1986. január 10-én, 12 magnitúdós fényességnél felfedezett üstököszt akkor négy hónapig tudták észlelni, így pályaelemait viszonylag pontosan sikerült megismerni. Visszatérését T. Oribe észlelte elsőként 2002. szeptember 9-én a Saji Obszervatórium 1,03 m-es reflektorával, majd három nappal később Akimasa Nakamura is rögzítette egy 60 cm-es reflektorral. Fényességét $18^m,0$ ill. $18^m,6$ -nak mérték, a koma $10''$ - $12''$ -es volt, a perihélium előre számított időpontjában pedig csak -0,14 nap korrekciót kellett végrehajtani.

T = 2003.02.19,3704 TT	$\omega = 48^{\circ}0061$
e = 0,671654	$\Omega = 343^{\circ}6443$
q = 1,590352 Cs.E.	i = $18^{\circ}0595$
a = 4,843523 Cs.E.	P = 10,66 év

A 154P/Brewington-üstökössel ellentétben láthatóságára nem lehet panaszunk, 0,912 Cs E-s földközelségét január 26-én, szembenállását pedig február 10-én érte el, így várható volt, hogy elérje az 1986-ban észlelt 13 magnitúdós vizuális fényességet. Először Tóth Zoltán próbálta elérni január 12-én hajnalban, de az Oroszlán fejében látszó vándor rejtve maradt előtte. Fényessége 13 magnitúdó alatt volt.

Február első és második éjszakáján azonban Tóth Zoltán és Sánta Gábor próbálkozását is siker koronázta. Mindkét leírás szerint nehezen látszott a 12^m,5, illetve 12^m,8-ra becsült üstökös, amelynek oka az 1'-1,5-es kóma diffúzságában keresendő. Fertőszentmiklósi észlelőnk március 21-én és 24-én már csak fél ívperces, jóval 13 magnitúdó alatti égitestnek írta le. Ekkor már gyorsan halványodott, legközelebb majd 2020 elején lehet hozzá szerencsénk.

Halvány üstökösök

C/2000 SV74 (LINEAR). Ezt a hosszú láthatóságú üstököszt Tóth Zoltán próbálta még egyszer utoljára megpillantani március 24-én, de fél ívperces kómát feltételezve fényessége nem érte el a 13^m,3-t.

C/2002 E2 (Snyder-Murakami). A 4,4 Cs.E. távolságban járó üstököszt (l. még Meteor 2002/11., 44. o.) Sánta Gábor csípte el még egyszer utoljára február 2-án. Leírása szerint az 1'-es üstökös csak nagyon nehezen látszott, fényessége 14^m,2–14^m,3 lehetett, de a kicsi fényesség nem tette lehetővé a pontos fényességbecslést. A CCD-s észlelések szerint a kométa 2002 augusztusa és 2002 decembere között alig halványodott, így a megfigyelésnek van realitása.

C/2002 X1 (LINEAR). Az őszi hónapokban várhatóan 13 magnitúdó fölött fényesedő kométát Tóth Zoltán észlelte március 24-én. A fél ívperces, nagyon bizonytalanul látszó égitest fényessége 13^m,5 lehetett.

30P/Reinmuth 1. Az 1928-ban felfedezett, és tavaly karácsonykor már 9. észlelt napközelségén áthaladó üstököszt március 31-én észlelte Tóth Zoltán. A 165 millió km-re járó kométát korábban senki sem látta hazánkból: „120x: A δ Leonis-tól 2°-kal délre van. Egy 14^m,6 s csillag van a 13^m,2-s üstökös peremén. 167x: A remek égen viszonylag jól látható. Mérete 0,8, sűrűsödése DC= 3. Szép, kör alakú pacni, egyéb részletek nélkül.”

67P/Churyumov-Gerasimenko. Az 1969-ben megtalált üstököszt 1983-ban és 1995/1996-ban is látták már hazánkban (l. Üstökös 37. szám, 2. o.; Meteor 1996/1., 30. o.), így Tóth Zoltán március 22-ei és 24-ei megfigyelései már a harmadik észlelt visszatérést jelentik! A Rosetta űrszonda újabb célpontjává kizemelt vándor tavaly augusztusban haladt át 1,292 Cs.E.-s napközelpontján, így nem meglepő, hogy észlelőnk nagyon nehéz, 13^m,5 körüli, 0,8-es feltűnéssel írtta le.

81P/Wild 2. A Stardust űrszonda igen kedvezőtlen visszatérését élő célpontját Tóth Zoltán próbálta meg elérni január 3-án és 28-án, de a 15 magnitúdóra előre jelzett üstököszt nem sikerült észrevennie. Egy ívperc körüli méretet feltételezve halványabb volt 13^m,6-nál, 13^m,2-nál. Az egyetlen pozitív észlelést Sánta Gábor végezte 2-án, amikor a 40" méretű égitest összfényességét 13^m,8-ra becsülte, így az 1996/97-es visszatérés után ismét sikerült megfigyelnünk.

SÁRNECZKY KRISZTIÁN