

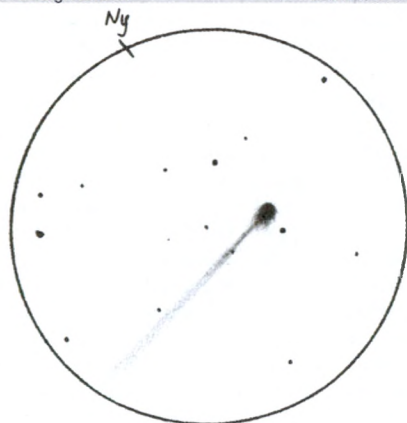
Őszi üstökösök

Októberben és novemberben a régen várt C/2007 F1 (LONEOS) és a gyorsan fényesedő 8P/Tuttle üstökösök végre megtörték a fényes üstökösök hónapok óta tartó hiányát. Az előbbi láthatósága hazánkban sajnos csak tíz napig tartott, ám egy ausztráliai rovatvezetői különítmény november közepén is sikeresen észlelte a déli égre átkerülő égitestet. Az időszak harmadik számú üstököse a 93P/Lovas 1 volt, amely ugyan nem lett látványosan fényes, ám hazai vonatkozása miatt sok megfigyelést kaptunk róla. A kellemes és nyugodt őszi éjszakákon a dunántúli 50-es óriások bevetésével meglepően sok üstököst sikerült észlelni, így beszámolóinkban 20 égi vándorról kell szólnunk, amiben az október végén felejtethetlen kitérést produkáló 17P/Holmes nincs is benne, hiszen korábban már beszámoltunk róla.

C/2007 F1 (LONEOS)

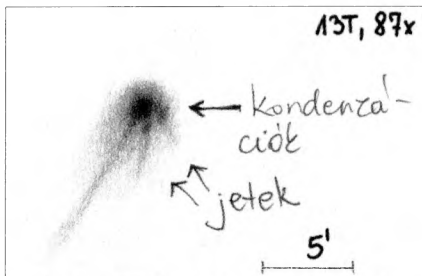
Az időszak messze legfényesebb, ám nagyon rossz helyzetben megfigyelhető üstököse volt. A Naptól még messze járó égitestet a Lowell Observatory Near-Earth Object Search (LONEOS) elnevezésű program erre a célra írt szoftvere azonosította 2007. március 19-én. A 3,7 CSE távolságban járó, mindössze 19,5 magnitúdós üstökös apró kómáját és másfél ívperces csóváját csak a megerősítő észleléseket végző amatőrcsillagászoknak sikerült kimutatni. A parabolához nagyon közel álló pályájának 0,404 CSE távolságú napközelpontján október 28-án haladt át. A pálya kedvezőtlen geometriai helyzete miatt a nyári hónapokban szinte megfigyelhetetlen volt, de szeptemberbe és október folyamán sem távolodott 32 foknál messzebbre központi csillagunktól. Mindent egybevetve csak akkor lehetett esélyünk a megpillantására, ha fényesség-elegendően megnő ahhoz, hogy néhány fokos horizont feletti magasságban is észre-

Észlelő	Észl.	Műszer
Baranyi Zoltán	2C	2,8/135 t
Csák Balázs	9C	40 T
Csukás Mátvás RO	8	20x90 B
Erdei Zsolt	1	10x50 B
Hadházi Csaba	2	16,0 T
Hegyi Norbert	4C	50,0 RC
Horváth Tibor	23C	50,0 RC
Kiss László	2	20x60 B
Ladányi Tamás	1f	2,8/200 t
Majzik Lionel	3	20 T
Németh Csaba	1d	2,8/200 t
Nagy Miklós	6	20,0 T
Pósa Ottó	1C	5,6/300 t
Rapavý, Pavol SK	1C	5,6/300 t
Sánta Gábor	9+9C	40,0 T
Sárneckzy Krisztián	1	20x60 B
Szabó Sándor	22	50,8 T
Tóth Zoltán	35	50,8 T
Tuboly Vince	27C	50,0 RC
Vastagh László	7	25x100 B



Sánta Gábor október 15-én 1,2 fok hosszú ioncsóvát észlelt (130/650T, 26x, LM = 2,1 fok)

vegyük. Szerencsére az égitest elérte ezt a fényességet, így október 8-a és 17-e közötti estéken sokan észlelték a nyugati horizont felett álló üstököst.



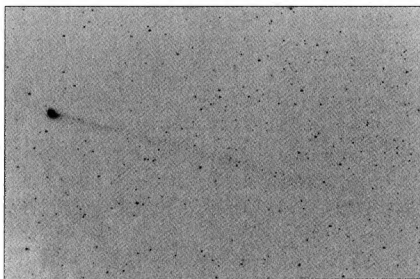
Részletrajz az üstökös fejében október 15-én látható szerkezetekről (Sánta Gábor, 130/650 T, 87x)

Szabó Sándor már szeptember 30-án kereste az égitestet, de akkor még csak annyit tudott megállapítani, hogy 8 magnitúdónál nem lehet fényesebb. Az első pozitív észlelést Csák Balázs és Sánta Gábor végezte október 8-án, a Szegedi Observatórium 40 cm-es reflektorával és ST-7-es CCD-vel. A fényes, éles peremmel határolt kómából a látómezőt elhagyó, legalább 10 ívperc hosszú, klasszikus megjelenésű ioncsóva indul ki. Ezt követően öt napig nincs észlelésünk, 13-án viszont öten is sikerrel eredtek a 10 fok magasan látszó üstökös nyomába. A vizuális észlelők is rendkívül kompakt, alig 2–3 ívperc átmérőjű, 6,5 magnitúdós kómáról számoltak be, melyből északi irányban indult az ioncsóva, amit 10–50 ívperc közötti távolságig tudtak követni. Erről a napról Szabó Sándor nagytávcsöves megfigyelését idézzük: „167x: Elliptikus, elnyúlt kóma látszik, déli, Nap felőli részén két gallérral. A csóva legalább 10' hosszan követhető a csekély horizont feletti magasság ellenére is. Lumicon Swan szűrővel a kóma felfúvódik, így biztosan gázban gazdag.” A szűrős észlelés kapcsán tett megállapítás teljesen helytálló, hiszen a LONEOS a porban szegény üstökösök minden jellemzőjét mutatta, úgymint az apró fej és halvány, vékony ioncsóva, ami a fejből gyorsan távozó gázok számlájára írható. A sokkal lomhább porzemek nagyobb, kiterjedtebb struktúrákat eredményeztek volna.

Október 14-én Horváth Tibor jóvoltából a Hegyháti Observatóriumból is elkészültek az első felvételek, melyeken az ioncsóva fő kötegéhez nyugati irányból hozzátapad-

va egyértelműen feltűnik egy szélesebb képződmény, ami talán a pár ívperces, nem túl széles porcsóva. Sánta Gábor ezen az estén látta először az üstökösöt: „Intenzív, kicsi folt, csillagszerű maggal és 1 ívperc körüli, korongszerű sűrűsödéssel. A teljes kóma 3 ívperces. Fényessége 6,2 magnitúdó körüli, a mag 7,0 magnitúdó fényes. A DC értéke magas, S7. A kóma kissé megnyúlt PA 350 felé, és innen tűvékony, majd szétnyíló, 30–40 ívperces csóva indul ki.”

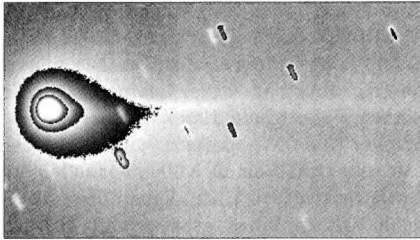
Október 15-e a kómában látható kinyúlások, jetelek napja volt. Tóth Zoltán idézzük: „273x: A kóma csóvával szembeni része kicsit hiányos, mintha beharaptak volna. Mellette nyugat felé és PA 130-ra is kinyúlások láthatók. A nyugati nyúlvány és a csóva között EL-sal ködlepel látszik.” A délkeleti nyúlvány(ok) létét Sánta Gábor is megerősítette, akinek részletrajzán még egy ívszerű, fényesebb burok részlete is kivehető. Másnap Nagy Miklós a zöldes színű kómában szintén látja a kicsiny jeteleket, miközben a főcsóvát 1 fok hosszan tudja követni.



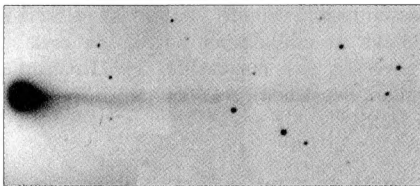
Németh Csaba október 16-ai felvételén (Canon 20D + 2,8/200 l) másfél fokos a LONEOS-üstökös csóvája

Október 16-a és 17-e a nagylátószögű felvételek napjai voltak, amelyekeken végre teljes pompájában feltűnt az üstökös ioncsóvája. Az első nap hajnalán Horváth Tibor (az üstökös a Naptól északra tartózkodott, így reggel és este is megfigyelhető volt), az alkonyi égen pedig Németh Csaba készített ilyen felvételeket. A hegyhátsáli képen a csóva 50 ívperc megtétele után fut le a képről, az esti felvételen azonban legalább 1,5 fok

hosszan követhető. Mindkét képen jól látszik az ionsóvához hozzásimuló, rövid, diffúz porcsóva és a két csóva közé „mutató” csepp alakú fej. Ez a kicsit torz szerkezet és az ionsóva lágy hullámai egyértelműen látszanak Tuboly Vince többféle eljárással is feldolgozott esti képein. Az utolsó megfigyelésre alkalmas napon a Csák-Sánta páros és Ladányi Tamás jelentkezett egy-egy nagylátószögű képpel. Ez utóbbin a fátvolfelhős ég ellenére 1,3 fokos ionsóva látható, amely a Sánta Gábor szerint immáron 6 magnitúdó környékére fényesedő, néhány ívperces kómából tör elő.



Tuboly Vince október 16-ai, speciális eljárásokkal feldolgozott képén jól látható a kóma torz alakja, amit a rövid porcsóva okoz, valamint egy halvány ionszál az fő ionsóvától jobbra



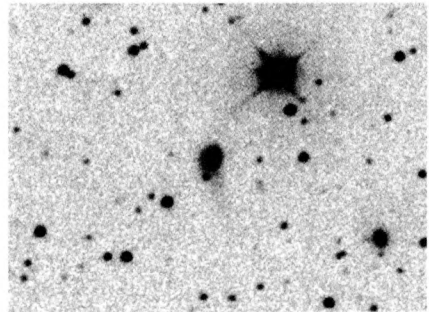
Az üstökös hullámozó ionsóvája Csák Balázs és Sánta Gábor október 17-ei mozaikfelvételén. A kép szélessége 25 ívperc

Ezzel le is zárult az üstökös hazai krónikája, mivel csökkenő elongációja és deklinációja lehetetlenné tette a megfigyelést. A perihélium-átmenet napján csak 20 fokra látszott a Naptól, ám ezután ismét távolodott tőle, de negatív deklinációja már a déli féltéken élők számára kedvezett. Ezt használta ki november 11-én Kiss László és Sárneckzy Krisztián, akik Sydney külső területeiről 20x60-as binokulárok segítségével sikeresen megta-lálták a távolodó üstökösöt. A 3 magnitúdós μ^1 és μ^3 Scorpii csillagpár közelében látszó

kométa pontosan úgy festett, mint pár héttel korábban. A szinte teljesen csillagszerű kóma átmérője nem volt több 2 ívpercnél, összfényességére pedig 7,5 magnitúdó körül szóró adatokat kaptak észlelőink. Csóvát a többszöri próbálkozás ellenére sem sikerült megfigyelni. „Gyenge vigasz a déli féltéke észlelőinek az északi Holmes-láz mellett” – jegyezte meg végül a változócsillag rovat sokat látott vezetője.

C/2006 OF2 (Broughton)

A két hónapot egyetlenesen lefedő, vizuális és digitális megfigyelésekből álló anyagot kaptunk róla, amely alapján bizakodva tekinthetünk az idén ősszel bekövetkező napközelség elé. Az Aquarius keleti felében mozgó üstökös 14,5–15 magnitúdó közötti vizuális fényességével ugyan nem kápráztatta el az észlelőket, de a képeken látható, összetett szerkezetű porcsóva azt mutatja, hogy 4,1 CSE-s naptávolsága ellenére már most meglehetősen aktív. Szabó Sándor és Tóth Zoltán megfigyelései szerint az említett összfényesség egy fél ívperces, közepesen sűrűsödő kómán oszlott el. Soproni megfigyelőnk külön kiemelte, hogy sokkal könnyebben látszik, mint szeptemberben, valamint a kóma középpontjában egy 15,5 magnitúdós, csillagszerű magot is megpillantani vélt.



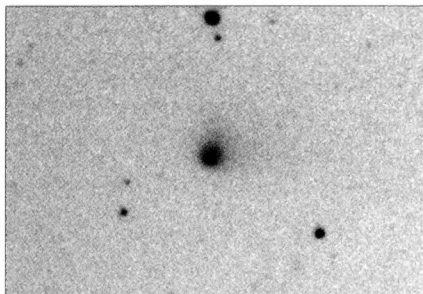
A Broughton-üstökös elliptikus kómája és halvány porcsóvája Csák Balázs és Sánta Gábor október 17-ei felvételén (40 T + CCD, 10 perc)

A kettős szerkezetű porcsóva már Horváth Tibor október 14-ei felvételén is feltűnik, de

igazán Csák Balázs és Sánta Gábor három nappal későbbi, 15 perces expozícióján tanulmányozható. A 16 magnitúdós, kerek központi részt egy 10x20 ívmásodperces, elliptikus, délnyugati irányba mutató porkóma veszi körül, déli irányba pedig egy sokkal halványabb, egy ívperc hosszúságú porcsóva nyújtózik. Az üstökös helyzetét és távolságát figyelembe véve a nyúlvány hossza több százezer km lehet. Mivel ekkora távolságban csak lassan történnek a poranyaggal összefüggő mozgások, Tuboly Vince november 1-jei és Horváth Tibor november 29-ei megfigyelései is hasonló szerkezetet sugallnak. Az együttállása felé közeledő üstökös májusban fog ismét feltűnni a hajnali égen.

P/2007 H1 (McNaught)

A tavaly augusztusi napközelsége után távolodó üstökösről meglehetősen ellentmondásos adatokat kaptunk, ami a külföldi megfigyelésekre is jellemző. Október 13-án a remek, hidegfront utáni égen Fertőszentmiklósról és Szegedről is észlelték, utóbbi helyről kétféle módszerrel is. Sánta Gábor 20 cm-es reflektorral megpillantani vélte az 1 ívperc átmérőjű, nagyon diffúz üstökös, melynek fényességét 13,0



A P/2007 H1 (McNaught) legyezőszerűen szétnyíló porcsóvája október 13-án (Csák B., Sánta G., 40 T + CCD, 10 perc)

magnitúdóra becsülte. Ugyanekkor azonban Tóth Zoltán egy mindössze 0,4 ívperces, 15,0 magnitúdós, közepesen sűrű foltnak látta, Szabó Sándor pedig 14,7 magnitúdós fényesség mellett 40 ívmásodperces kómát

említ. Ebbe még belefér, hogy a nagyobb távcsővel csak a központi részt, míg a kisebb a diffúz külső rész is látszott, bár a két magnitúdós különbség kicsit túlzó. Sajnos pont ekkor szórása van a külföldi megfigyeléseknek is, ráadásul néhol a kisebb méretbecsléshez nagyobb fényességbecslés társul.

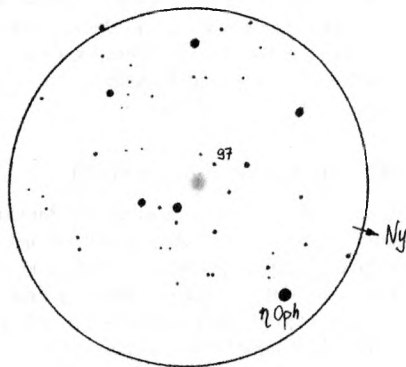
A kérdés eldöntésében sokat segít a harmadik szimultán megfigyelés, amely a Szegedi Csillagvizsgáló 40 cm-es reflektorával készült. A CCD-felvételek az 50P/Arend és a 93P/Lovas felvételeivel és a róluk készült vizuális észlelésekkel összehasonlítva arra jutunk, hogy az igazság valahol félúton, 14 magnitúdós összfényesség környékén lehet. A képen egyébként az üstökös 1–2 ívperc hosszú, 80 fokban, legyezőszerűen szétnyílt porcsóvája is látható. Három nappal később, október 16-án Nagy Miklós is megpróbálkozott vele vizuálisan, de a 20 cm-es reflektorban a tisztán látszó, 13 magnitúdós Lovas-üstökössel szemben csak sejteni lehetett valamit az előrejelzett helyen. Ezt követően október vége és november vége között Tóth Zoltán négy alkalommal is észlelte a stacionárius pontjában forduló, ezért nagyon lassan mozgó vándort (október 31-én Szabó Sándor is csatlakozott hozzá), de csak a fényesség egy magnitúdós csökkenéséről tudtak beszámolni 14,5 és 15,5 magnitúdó között.

C/2007 T1 (McNaught)

A CCD-vel történő felfedezésekhez képest egy szokatlanul fényes égitestre akadt Robert McNaught, amikor tavaly október 9-én felfedezte 38. üstökösét. A 12,8 magnitúdós, 2 ívperc átmérőjű kóma az esti égen, az Ophiuchus és a Serpens csillagképek határán tűnt fel. Ez megmagyarázza, hogy más, a Tejút környékét messze elkerülő kisbolygókereső programok miért nem találták meg korábban. A retrográd pályán mozgó üstökös ekkor még közeledett a Naphoz, ám nagy földtávolsága miatt nem számíthatunk jelentős fényességnövekedésre. Kevéssel a földpályán belül húzódó napközelpontját a

számítások szerint december 12-én érte el. Mivel gyorsan haladt dél felé, és elongációja is végszen csökkent, alig két hetünk maradt a cselekvésre.

A frissen felfedezett égitestet Szabó Sándor már október 11-én este megpróbálta elérni, de a páras égen rejtve marad előtte az üstökös. Két nappal később aztán ő is és Tóth Zoltán is sikeresen észlelte a 15 fok magasan látszó kómát, amelyet mindketten nagyon diffúz megjelenésűnek láttak. A másfél ívperc körüli folt vizuális fényességét 11,2 illetve 10,6 magnitúdóra tették. Ezek középértékét, 10,9 magnitúdót becsült két nappal később Nagy Miklós is, ami tizedre egyezik Tóth Zoltán aznapi, immár második megfigyelésével. A másfél ívperces kómát is tized ívperce ugyan akkorának látták, egyedül a DC értéke tér el egy egységgel, de emiatt kivételesen elmarad a rovatvezetői dorgálás...



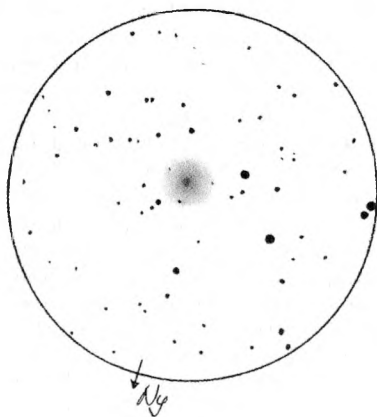
A C/2007 T1 (McNaught)-üstökös diffúz kómája október 13-án (Sánta Gábor, 20x90 B, LM= 1.5 fok)

Október 16-án Sánta Gábor a Szegedi Egyetem tetejéről, a pazarlóan kivilágított Fogadalmi Templom mellől észlelve is rátalált a dél felé rohanó üstökösre, de a 28 cm-es távcsővel semmi jelentős változást nem látott az előző napokhoz képest. Az utolsó megfigyelések másnap készültek, amikor Tuboly Vince CCD-vel, Sánta Gábor pedig ismét vizuálisan eredt a nyomába. A kis horizont feletti magasság miatt a felvételeken csak a belső tartományok látszanak,

Sánta Gábor azonban az előző napinál sokkal jobb körülmények mellett egy 20x90-es binokulárral 4–5 ívperc átmérőjűnek látta az üstökös, melynek becsült fényessége így kerek 10 magnitúdóra ugrott. Január közepére az üstökös fényessége 8,5 magnitúdóig emelkedett, de ezt már csak brazil és ausztrál észlelők beszámolóiból tudhattuk meg.

8P/Tuttle

A január 1-jén évszázados földközelségbe kerülő üstökös Horace Parnell Tuttle fedezte fel 1858-ban, majd az 1871-es visszatérést is sikerült megfigyelni. A 13,6–13,8 évente visszatérő üstökös az 1953-as év kivételével minden napközelség alkalmával megfigyelték, de a kimaradt esztendő helyett ott van 1790, amikor Pierre Méchain felfedezése nyomán többek között Charles Messier és William Herschel is megfigyelte a Föld mellett elsuhanó kómát. Akkor három hétig tudták követni, ami kevés volt ahhoz, hogy a pályát pontosan meghatározzák. Amikor Tuttle ismét megtalálta, hamar kiderült az azonosság, és sokáig Méchain–Tuttle-üstökös néven is emlegették, a kritikus utókor azonban már egyedül Tuttle felfedezéseként ismeri el. Az üstökös további nevezetessége a decemberi Ursidák meteorrajjal fennálló



Sánta Gábor november 28-ai rajza a Tuttle-üstökös 8 ívperc átmérőjű porkómájáról (20x90 B, LM= 1.5 fok)

kapcsolta, amelyre már a rajt felfedező William Denning is rámutatott a múlt század elején.



A Tuttle-üstökös kerek kómája Pósa Ottó és Pavol Rapavý október 29-ai felvételén (5,6/300f + CDD, 10x60 s)

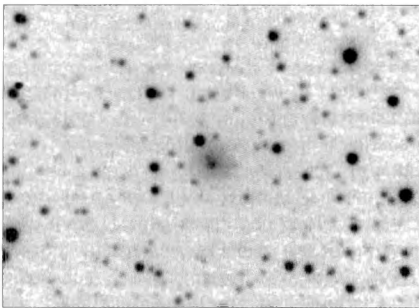
Az üstökös korai újrafelfedezéséről tavaly szeptemberben már beszámoltunk, így rá is térhetünk a megfigyelésekre, melyeket Tóth Zoltán október 31-ei, lelkes hangvételű leírásával nyitunk: „273x: Végre sikerült megcsípni ezt az északi pólus közelében járó vándort! Nem is 13,5 magnitúdós ősszfényességével van gond, hanem diffúzsága nehezíti meg észrevételét: 1,7 ívperc átmérőjű és DC=2. Érdekes, hogy nagyobb nagyítással mégis jobban jön kerek foltja.” A megfigyelést az észlelőpáros másik tagja, Szabó Sándor is megerősítette, megemlítve, hogy október 13-án hiába próbálkoztak az üstökös észrevételével. A következő észlelési nap november 5-e volt, amikor három amatőrtársunk is megpillantotta a gyorsan fényesedő égitestet. Míg Sánta Gábor könnyűnek, Nagy Miklós nehezen látszónak írta le: „Könnyű megtalálni az Ursa Minorban. Az üstökös igen diffúz, kisebb nagytávolságokkal nem is látszik a háttérfény miatt. Kómája 1,5 ívperc kiterjedésű, melyben 20 ívmásodperces, korongszerű sűrűsödés látszik. Fényessége 12,5 magnitúdó, DC= d3. A haló nagyon halvány és diffúz” „EL-al be-bevillan, de nehéz, nagyon diffúz, 12,5 magnitúdós üstökös. Az erős szél berázza távcsövet, tovább nehezítve az észlelést. 111x-sel a legjobb a látvány, bár semmilyen

részlet sem látszik. Néha mintha sokkal nagyobbak tűnt volna az üstökös, mint a megadott 1–1,5 ívperc.”

Ezt követően a rossz időjárás és a nagy holdfázis megakadályozta az észlelést, de a hónap utolsó napjaiban ismét többen látták a nagyon meghízott és erősen kifényesedett üstököst. Az égitest megjelenését remekül visszaadja Vastagh László november 27-ei leírása: „25x100B: Nagyon halvány, diffúz üstökös képét mutatja, fényességéhez képest viszonylag nagy, 9 ívperces átmérővel. Fényességét 9,8 magnitúdóra becsülöm. Felülete finom ködösség alakját ölti, nagyon gyengén növekszik az intenzitás a középpont felé (DC=2). Részleteket nem mutat, nucleus nem látszik, alakja korong.” Két nappal később egy 5,6/300-as teleobjektívvel készült Pósa Ottó és Pavol Rapavý 10 perces CCD felvétele, melyen érezhető a kómának az a nyugati irányú, rendkívül finom szétnyílása, amelyről Tóth Zoltán is beszámolt előző napi megfigyelésében. Decemberben és januárban a mostoha időjárással dacolva tovább követtük a Föld közelében elsuhanó üstököst.

29P/Schwassmann-Wachmann 1

Újabb láthatósága kezdődött (l. Meteor 2007/7–8, 62. o.) ennek a nevezetes üstökösnek, amely a Jupiteren túl rója útját, közel kör alakú pályáján. Jelenleg éppen közepes naptávolsága környékén, a Naptól 6 CSE-re tartózkodik. Váratlan kitérései



A 29P kerek szabályos kómája Horváth Tibor november 29-ei felvételén (50 RC + CCD, 8x60 s)

évtizedek óta lázban tartják az amatőr és a hivatásos csillagászokat egyaránt. A Spitzer űrteleszkóp infravörös mérései szerint magjának átmérője 54 ± 10 km, forgási periódusa pedig 60 napnál is hosszabb, így az összes ismert üstökös közül ez a legnagyobb és a leglassabban forgó is. A lassú forgás okozhatja, hogy a felszínén található aktív terület erősen át tud melegedni, a lassú forgás pedig magyarázza, hogy a kitéréskor kirepülő, szén-monoxid és metán által hajtott por miért rendeződik olyan szép, félkörves anyagsugarba.

Idén igen kedvező helyzetben láthatjuk az üstökös, mivel elérte pályája legmagasabb pontját, az Aurigában +30 fokos deklináció mellett észlelhettük. A megfigyelések sorát Szabó Sándor nyitotta meg október 13-án, de beszámolója szerint az alacsonyban látszó égitest nem volt kitérésben. Ezt erősítette meg Horváth Tibor október 16-án hajnalban. A csillagok tengerében rejtőző üstökösnek 16 magnitúdós, csillagszerű magja és halvány, kisméretű kómája volt. A helyzet november elején sem sokat változott, bár 5-én Tóth Zoltán már el tudta érni a 14,6 magnitúdós, 20 ívmásodperc átmérőjű üstökös. Érdekes változásokról tanúskodnak viszont a hó végi megfigyelések. Fertőszentmiklósi észlelőnk ugyan nem látta fényesebbnek, mint a hónap elején, ám mérete majdnem a kétszeresére, 0,6 ívpercre nőtt. Ez látszik Horváth Tibor másnapi felvételén is, melyen a halvány, csillagszerű mag körül egy teljesen körszimmetrikus, 40–45 ívmásodperces, derengő kóma látható. Decemberben is sikerült párszor észlelni, januárban pedig a várva várt idei első kitérés is megtörtént.

46P/Wirtanen

A Carl Wirtanen által a Lick Observatórium 51 cm-es Carnegie asztrográfjával 1948-ban felfedezett kométa érdekessége, hogy ez volt a Rosetta űrszonda elsődleges célpontja, ám a felbocsátás elhalasztása miatt végül egy másik üstökösöt látogat meg az űreszköz. Az 5,5 éves keringési idejű égitest 1 CSE körüli naptávolsága miatt minden vissza-

téréskor kellemesen kifényesedik, de a fél éves „csúszások” miatt egyik alkalommal az esti, másik alkalommal a hajnali égen látható. Sajnos a legutóbbi hajnali láthatóságot kihagytuk, de 1997-ben többször is sikeresen észleltük (l. Meteor 1997/9., 33. o.), előtte pedig 1991-ben is megfigyeltük egyszer (l. Meteor 1991/11., 17. o.).

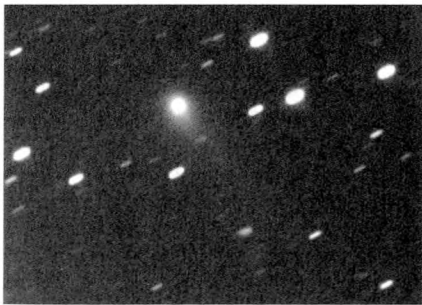
A mostani, immár kilencedik visszatéréseit az ausztrál Gordon Garrad észlelte elsőként 2007. augusztus 13-án a Siding Spring Survey 52 cm-es Schmidt-teleszkópjával. Ez mutatja, hogy az üstökös a déli égen látszott, ami nem kedvezett a hazai megfigyeléseknek. A február 2-ai napközelsége felé közeledő üstökösöt végül Tóth Zoltán észlelte elsőként november 5-én: „A -31 fokos deklináció miatt igazi kihívás, ráadásul az ég is párás. Ennek ellenére EL/KL váltogatással az ég egy 0,8 ívperces darabja fényesebbnek látszik a jelzett helyen. Fényességére 13,2 magnitúdót kaptam.” Ezután már csak a hónap végén észleltük a Piscis Austrinus területén mozgó égitestet. Tuboly Vince 26-ai felvétele nagyon rossz körülmények között készült, Horváth Tibor 29-ai felvételén azonban már egyértelműen látható a kométa 20 fokban szétnyíló, ívperc hosszúságú porcsóvája. Tóth Zoltán november 28-ai vizuális észlelése szerint fényessége 12,8 magnitúdóra, átmérője pedig 1,3 ívpercre növekedett. Az egyre kedvezőbb helyzetbe kerülő és jelentősen kifényesedő üstökös a következő hónapokban már könnyebben észlelhettük.

50P/Arend

A Belga Királyi Observatórium uccle-i állomásán fedezte fel Sylvain Arend, miközben az observatórium 40 cm-es asztrográfjával kisbolygók után kutatott. Az 1951. október 4-én készült felvételeken az üstökös 14 magnitúdós volt, s ennél később sem lett fényesebb. Mivel 1969-ben napközelpontja a Jupiter hatására kicsit távolabb került, manapság már nem várják, hogy 15 magnitúdó fölé fényesedjen. Mivel idén perihéliuma és szembenállása november elején szinte

egy napra esett, ritka jó alkalom kínálkozott megfigyelésére, amit +40 fok körüli deklinációja is elősegített. Az ideális körülmények miatt igen nagy népszerűségnek örvendett az észlelők körében. Tuboly Vince például október 16-a és november 26-a között nyolc éjszakán is rögzítette a Hegyháti Observatóriumból, miközben Tóth Zoltán négy alkalommal is észlelte vizuálisan. A két hosszú sorozatot Szabó Sándor két vizuális, illetve Horváth Tibor november 29-ei, valamint Csák Balázs és Sánta Gábor november 13-ai CCD-s megfigyelései egészítik ki.

A vizuális megfigyelések szerint fényessége megközelítette az elvárható maximumot, miközben mérete a fél ívpercet sem érte le. Ez viszonylag kompakt megjelenést kölcsönzött a 8,3 éves keringési periódusú vándornak, ami megkönnyítette az észrevételét. A leírások közül fertőszentmiklósi észlelőnk október 31-ei beszámolóját választottuk: „350x: Alig 3 fokra található a Gamma Andtól ez a halvány, kompakt üstökös. Épp egy 16,1 magnitúdó csillagon gázol keresztül a maga 15,0 magnitúdós fényességével. Mivel csupán 0,4 ívperc átmérőjű és $DC=6$, így elég könnyen látszik. Hasonlít egy planetáris ködre.” A CCD-s megfigyelése sora megerősíti a kóma kompakt megjelenést, ám az érzékeny detektorok valami mást is rögzítettek a két hónap alatt. A képek minősége ugyan az átlátszóság és a holdfény változásainak megfelelően erősen változó, mégis jól követhető, ahogy október végére kifejlődik a széles, ívpercnyi hosszúságú



A Lovas 1-üstökös több ívperc hosszú porcsóvjája Csák Balázs és Sánta Gábor október 13-ai, 20 perces CCD felvételén

porcsóva. A pelpel már Tuboly Vince október 29-ei felvételén sejtethető, de biztosan csak két nappal később látszik. A november 1-jei napközelség után pár napig még könnyen látszott, de a hónap közepére már el is szorult. A Szegeci Csillagvizsgálóban készített november 13-ai képeken már csak sejtethető. Decemberben töretlen lelkesedéssel követjük, így a következő alkalommal még visszatérünk az üstökösre.

93P/Lovas 1

Mint azt a bevezetőben írtuk, meglepően sok, 10 vizuális és 20 digitális megfigyelést kaptunk az üstökösről. Az október 6-ai szembenállásán túljutó, de a december 17-ei perihéliuma felé még közeledő üstököst az Andromeda csillagkép legdélebbi szegletében kellett keresni. A szépen egybecsengő vizuális észlelések szerint a két hónap alatt szinte alig változott, csak a kezdetben kevésbé 13 magnitúdó alatti fényessége csökkent mintegy fél magnitúdót. A középpontja felé kellemesen sűrűsödő kóma átmérőjére fél és egy ívperc között becsléseket kaptunk, amelyek 0,8 ívperces átlagot adnak. A legnagyobb távcsővel dolgozó Szabó Sándor és Tóth Zoltán egy 15–15,5 magnitúdó körüli központi sűrűsödőről is beszámolt, míg utóbbi észlelőnk november 5-én a kóma legyező alakú, DK-i irányú megnyúlását érzékelte.

Ez a megnyúlás nem volt más, mint a digitális felvételek szinte mindegyikén látható porcsóva, amely igazi üstökös külsőt adott az égitestnek. A porlepel októberben még délnyugatra mutatott, majd a geometriai helyzet változásával délre, majd keleti irányba fordult. Maximális hosszát október közepén érte el, amikor 2 ívperc távolsággal biztosan lehetett követni, de halványan 4–5 ívperc távolsággal sejtethető. A képeken a 15–20 ívmásodperces belső kóma élesen határolt, amit egy halvány, nem túl vastag külső kóma övez. A fej CCD-s fényessége októberben 14–14,5 magnitúdó körül, novemberben – összhangban a vizuális halványodással – inkább 15 magnitúdó környékén lehe-

tett. A következő hónapokban lankadatlan érdeklődés mellett tovább követtük.

110P/Hartley 3

Az üstököst Malcolm Hartley fedezte fel a Siding Spring-ben felállított 1,24 m-es UK Schmidt-teleszkóp 1988. február 19-ei és 22-ei felvételein. A 16,5 magnitúdós üstökös később rövidperiódusúnak bizonyult. Ezt követően 1993-ban és 2001-ben is sikerrel észlelték. Az utóbbi időpontban egészen 13,5 magnitúdóig fényesedett, de sajnos csak negatív észleléseket sikerült gyűjtenünk róla (l. Meteor 2001/4. és 2001/10.). A 6,9 év keringési idejű kométa mostani visszatérését Sárneckzy Krisztián és Kuli Zoltán észlelte elsőként 2006. augusztus 18-án a Konkoly Obszervatórium Piskés-tetőn fölállított 60 cm-es Schmidt-távcsövével. Az ekkor még csak 20,5 magnitúdós üstökös két hónappal szembenállása után, 2008. február 3-án került napközbe, vagyis láthatósága igen kedvezően alakult. Ennek ellenére úgy tűnik, fényessége elmaradt a 2001-ben megfigyelttől.

Az első próbálkozás Szabó Sándor nevéhez fűződik, aki október 13-án annyit tudott megállapítani, hogy üstökös biztosan halványabb 15 magnitúdónál. Az első sikeres CCD-s megfigyelés Hegyi Norbert érdeme, aki a Hegyháti Obszervatórium 50 cm-es reflektorával november első estéjén sikerrel rögzítette az Auriga csillagdús vidékei előtt látszó, 16,5–17 magnitúdós üstököst. Három nappal később Horváth Tibor, majd november 5-én Tuboly Vince sem tudott másról beszámolni, mint a CCD-képeken mutatózó apró kómáról. Oly sok sikertelen próbálkozás után november 28-án Tóth Zoltán végre saját szemével is megpillantotta az üstököst: „Alig 1,5 fokra van az M36-tól. EL-sal vehető csupán észre 15,2 magnitúdós fényességű, kerek foltja. Semmi érdekeset nem látni rajta, teljesen átlagos megjelenésű: 25"-es, DC= 3-as kóma jellemzi.” Az időszak utolsó megfigyelését Horváth Tibor végezte november 29-én, de a 7 perces felvétel továbbra sem mutat semmi

érdekeset. A következő hónapokban ezt az üstököst is tovább követtük.

Halvány üstökösök

C/2005 L3 (McNaught). Két egymást követő estén, október 13-án és 14-én észleltük ezt a Jupiter távolságában járó, és egyre rosszabb helyzetbe kerülő üstököst. Előbb Szabó Sándor és Tóth Zoltán vette szemügyre majd Horváth Tibor készített róla felvételeket. Vizuálisan 20–25 ívmásodperces, meglehetősen kompakt (DC=5–6) foltnak látszott, fényességét 14,6–14,7 magnitúdóra becsülték. A CCD-felvételeket az erős központi mag uralja, amelyet halvány, kelet felé elnyúltnak látszó kóma övez. Novemberben már túl közel látszott a Naphoz, hogy megfigyelhessük.

C/2006 K3 (McNaught). McNaught két éve felfedezett üstököse tavaly márciusban érte el napközelpontját 2,5 CSE-re központi csillagunktól. Az eddigi egyetlen hazai megfigyelést Tuboly Vince készítette november 5-én. A Cassiopeiában látszó, akkor már 3,5 CSE-re távolságban járó üstökös a 4 perces felvételen is egy alig látható, 18 magnitúdós folt.

C/2006 S5 (Hill). Rick Hill két üstököst is felfedezett 2006. szeptember 28-án, melyek közül ezt találta meg korábban. Az ekliptika síkjához közel járó égitest 960 évenként kerüli meg a Napot, perihélium-távolsága 2,630 CSE. A 2007. december 9-ei napközelsége felé közeledő vándort Tóth Zoltán észlelte október 19-én és november 5-én. Az előbbi időpontban a fél ívpercnyi üstökös csak 15,1 magnitúdós volt, novemberre viszont 13,7 magnitúdóra fényesedett, miközben átmérője is 0,7 ívpercre nőtt.

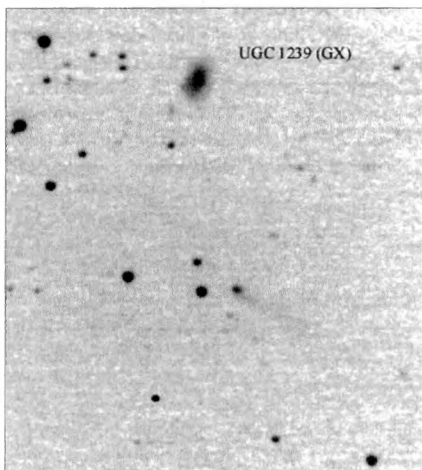
C/2007 E1 (Garradd). Az egy éve tavasszal még könnyedén látható kométa már 2,6 CSE-nél is messzebb járt, amikor Horváth Tibor november 4-én még egyszer utoljára észlelte. Az 5 perces felvételen csak egy halvány derengés, bár fél ívperces mérete nagynak mondható. Összfényessége ekkor 16–17 magnitúdó környékén lehetett.

C/2007 G1 (LINEAR). A tavaly áprilisban

felfedezett üstökös csak idén novemberben fogja elérni 2,646 CSE távolságú napközelpontját. A közeledő égitestet Tuboly Vince észlelte elsőként október 17-én. A pár ívmásodperces, kompakt folt fényessége 17–18 magnitúdó körül lehet. A nyári hónapokban akár 12 magnitúdóig is kifényesedhet.

P/2007 V1 (Larson). Felfedezése után három héttel, november 29-én kapta távcsővégre Horváth Tibor Hegyhátsárlól. A 11,1 év keringési idejű üstökös tíz nappal később, december 9-én érte el 2.727 CSE távolságú napközelpontját. A 12 perces expozíciós időnek köszönhetően könnyedén látszik a 17 magnitúdós üstökös, valamint egy ívpercnyi hosszúságú porcsóva is sejthető PA 315 fok irányban.

74P/Smirnova–Chernykh. Az 1975-ben szovjet csillagászok által felfedezett, közel kör alakú, pályája miatt állandóan megfigyelhető üstököst Tuboly Vince észlelte november 5-én. A 2009. július 30-ai napközelsége felé tartó, 8,5 éves keringési idejű üstökös megfigyelése komoly eredmény, hiszen fényessége csak 18,5 magnitúdó volt. Ennek megfelelően a 4 perces felvételen is csak egy halvány, de egyértelműen azonosítható folt.



A 117P jól fejlett porcsóvája november 29-én (Horváth Tibor, 50 RC + CCD, 8x60 s)

117P/Helin–Roman–Alu 1. Ez az 1989-ben felfedezett, a Napot 8,25 év alatt 3 és 5 CSE közötti távolság körüljáró üstökös is gyakorlatilag folyamatosan észlelhető. Ezt támasztja alá, hogy 2005. decemberi napközelsége után majdnem két évvel is sikerült megfigyelnünk. Horváth Tibor november 29-ei 8 perces felvételén ráadásul egy széles, 2 ívperc hosszú porcsóva is látható, ami a 4,25 CSE távolságban járó üstökös erős aktivitását jelzi.

188P/LINEAR–Mueller. A második Palomar Sky Survey felvételeit készítő Jean Mueller jelentette elsőként 1998. október 17-én, ám hamarosan kiderült, hogy a LINEAR program már szeptember végén lefotózta, bár akkor még kisbolygónak nézték. A 9,1 éves keringési idejű vándort McNaught találta meg újra 2007. május 13-án. A december 16-ai napközelsége ($q=2,552$) felé közeledő üstököst Szabó Sándor és Tóth Zoltán észlelte október 13-án, bár mindketten az észlelés határán látszó égitestnek írják le. Bizonytalan becsléseik szerint a 15,5 magnitúdó körüli folt mérete a fél ívperces méretű ére el. Tóth Zoltán november 5-én is megpróbálkozott az észleléssel, de ekkor is csak a „roppant nehezen látszó” jelzős szerkezettel tudta illetni.

191P/McNaught. A tavaly júliusban felfedezett 6,6 éves keringési idejű üstököst 2000-ben készült archív felvételeken is sikerült megtalálni. Az égi egyenlítő mentén mozgó, napközelpontján ($q=2,048$ CSE) szeptemberben áthaladó üstököst Tóth Zoltán észlelte vizuálisan november 29-én: „Halvány, nehéz kométa, 15,2 magnitúdós fényességéhez 0,7 ívperces méret társul. EL-sal két 10 magnitúdós csillag között tűnik fel félúton. Ami szembetűnik, hogy nagyon diffúz, DC= 2.”

Sárneckzy Krisztián

Internet-ajánlat:

Az Üstökös Szakcsoport honlapja: ustokos.mcse.hu