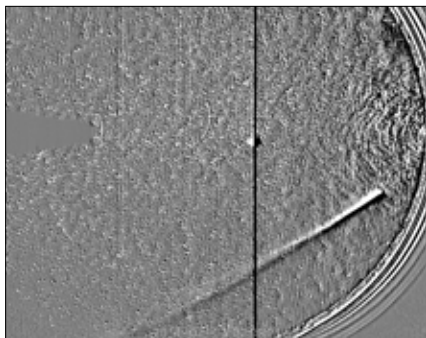


# Üstökös a Tejúton

Az ausztrál Siding Spring Survey tavalyi befejezése után a déli égbolt hivatásos kisbolygókereső program nélkül maradt. Az így támadt űrt szerette volna betölteni három brazil amatőrcsillagász, Cristóvão Jacques Lage de Faria, Eduardo Pimentel és João Ribeiro de Barros, amikor 2013 őszén útjára indították a Southern Observatory for Near Earth Research (SONEAR) nevű programot. Egy nagylátómezejű, 46 cm-es távcsővel keresik a déli égen feltűnő földsúroló kisbolygókat, amellyel meglehetősen gyorsan, az év elején fellelték első üstökösüket is. A C/2014 A1 (SONEAR) még csak a program nevét kaphatta, mert a felfedező képeken kisbolygónak tűnt, ám március 13-án az éppen szolgálatban lévő Jacques végre egy „igazi” kométát is talált, 14,7 magnitúdós fényességgel és rövid csóvával.



Az üstökös a STEREO szonda nagylátószögű kamerájának július 3-ai felvételén, amikor tőlünk 1,62 CSE-re járt, ám a Naprendszer túloldalán tartózkodó üresköztől csak 0,32 CSE választotta el. A látómező 70 fok széles, így a csóva 50 fok hosszúnak látszott a STEREO nézőpontjából, miközben a fej +2 magnitúdós lehetett. A kép közepén látható fényes égítést a Vénusz

Az első pályaszámítások nagyon biztatóak voltak, az akkor még a Marsnál távolabb járó C/2014 E2 (Jacques)-üstökös közeledett a Naphoz, perihéliumát július 2-án érte el, amikor 0,664 CSE-re járt csillagunktól. Egy

Név	Észl.	Műszer
Ábrahám Tamás	2d	20,0 T
Agócs László	4d	8,0 L
Brlás Pál	5C	25,0 T
Csák Balázs	1C	8,0 L
Cseh Viktor	2	13,0 T
Csukás Mátyás	2	20x80 B
Hadházi Csaba	4d	20,0 T
Horváth Tibor	1C	10,2 L
Iskum József	1	10,0 L
Jung Ervin	2d	15,0 T
Kárpáti Ádám	4+8C	22,0 T
Keszthelyi Sándor	5	10,2 L
Kincses Mihály	1d	15,0 L
Klajnik Krisztián	2	20x60 M
Kovács Attila	5d	15,6 T
Landy-Gyebnár Mónika	3d	5/200 t
Sajtz András	1	10x50 B
Sárneckzy Krisztián	2	20x60 B
Szabó István	2d	8,0 L
Szabó Sándor	2	15x80 B
Szauer Ágoston	2d	10,2 T
Tordai Tamás	2C	15,2 T
Tóth Zoltán	1	50,8 T
Újvárosy Antal	1	7x50 B
Zsamba István	2d	20,0 T

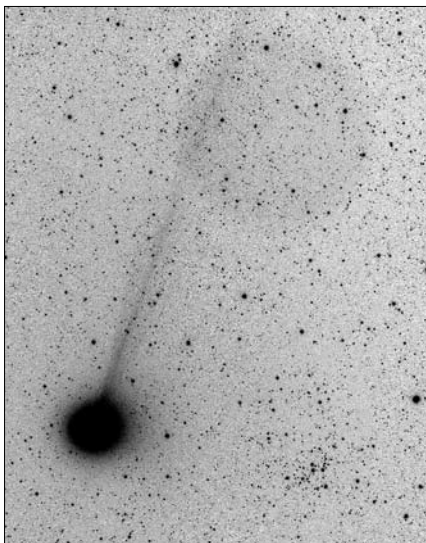
hónappal felfedezése után arra is fény derült, hogy nem ez lesz az első napközelsége, nagyjából 23 ezer éve már járt felénk, így fényesedése gyorsnak és stabilnak ígérkezett. Öröm volt az örömben, hogy perihéliumát a Nap átellenes oldalán érte el, a 10 fok körüli elongáció miatt pedig nem sokat láttunk az eseményből. Kis hajlású, retrográd pályája miatt ezt követően viszont gyorsan közeledett bolygónk felé (szembe mentünk egymással), így július második felében már a hajnali égen kereshettük. Jelen rovatunkban csak ezzel az üstökössel foglalkozunk, amelyről a nyári hónapokban 23 vizuális és 44 digitális megfigyelést kaptunk. A legtöbb észlelést Kárpáti Ádám küldte, aki két objektívvel és egy reflektorral is fotózta, miközben vizuális megfigyeléseket is végzett.

Az együttállás utáni első észlelés dicsőségén Keszthelyi Sándor és Landy-Gyebnár Mónika osztozik, akik július 20-a hajnalán látták, illetve fotózták a 10–12 fok magasan, a  $\beta$  Tauri mellett járó üstökösöt. Csillagászattörténet rovatvezetőnk egy 102/500-as refraktorral kereste fel: „25x: Határozatlan szélű, befelé alig fényesedő, bár nagyjából kör alakú, KL-sal 1,5 ívperces, EL-sal 3 ívperces 50x: Így már biztosabb és szebb a látványa. Felülete grízes, alakja már nem annyira kör, hanem aszimmetrikus: PA 300 felé pereme élesebb, a túlsó oldala PA 120 felé homályosabb. Így már valamicskét hasonlít egy üstökös kómájára, csóva az nincs.” Szabadszemes rovatvezetőnk 135 mm-en fotózott egy digitális géppel, az Alnath mellett árválkodó 2–3 ívperces, kékes kómából mintha egy rövid csóvakezdemény is indulna nyugat felé.

Pár nappal később Brlás Pál távészleléssel fotózva a nagyobb, 15–25 cm-es műszereknek köszönhetően más dimenzióba helyezte az üstökös megjelenését. A nagyjából 5 ívperces gázkómából villás szerkezetű ionsóva indul ki, amely fél fok után fut le a képről. A kóma déli felén egy halvány porkitüremkedés is sejthető, de csóvát látható nem formálnak a szemcsék. Július utolsó hétvégéje a tarjáni táborban érte észleelőink nagy részét, így két hajnalon négy megfigyelés is készült az üstökösről. Vizuális észleelőink (Keszthelyi, Sárneckzy, Szabó) az erősebben sűrűsödő kómát 5 ívperc körülinek látták, valamivel 7 magnitúdó feletti fényesség mellett. A 48 perces fotót készítő Szabó István a hajnali látóhatóság teljes időtartamát kihasználta, melynek eredménye egy 45 ívperces csóva lett.

Augusztusban aztán minden együtt volt, hogy kiteljesedjen a Jacques-láz. A Naptól már több mint egy hónapja távolodó üstökös gyorsan közeledett bolygónkhoz, ami nagyjából ellensúlyozta a csökkenő aktivitást, így fényessége szinte alig változott. A növekvő sajátmozgás miatt a hónap második felében már az esti égen is megfigyelhettük, ráadásul a kedvező pályahelyzet következtében circumpoláris égitestté vált az augusztus 28-ai földközelsége (0,564 CSE) idején naponta 3 fokot elmozduló üstökös. S ha ez még nem

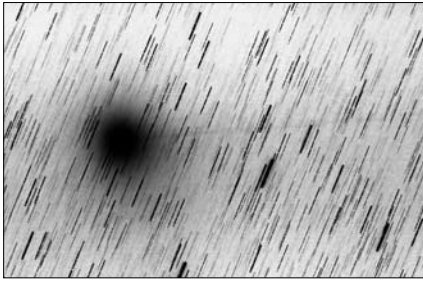
lett volna elég, pályájának égi vetülete olyan szerencsésen alakult, hogy az Aurigából indulva a Perseuson és a Cassiopeián át a Cepheusig jutva végigvonult a Tejtűt előt, remek témákat adva asztrofotósainknak.



Az üstökös kettős gázcsovája Brlás Pál augusztus 17-ei felvételén (106/540 L + SBIG STL 11000 M CCD, 300 s)

A hónap első felében még nagy kihagyásokkal észleltük, csak öt éjszakáról vannak megfigyeléseink, és hosszú szünetek is vannak az adatsorban. Klajnik Krisztián két hó eleji vizuális megfigyelése szerint az 5 ívperces, közepesen sűrűsödő üstökös fényessége 7,0 magnitúdó volt, miközben a fotókon szép, szálás szerkezetű ionsóva látható. A legjobb felbontású felvételt Zsamba István készítette 2-án hajnalban, ezen az  $\omega$  Aurigae szomszédságában látszó üstökös ionsóvájának fő tömege szinte pontosan nyugat felé, PA 269 fokra mutat, és 53 ívperc után fut le a látómezőről. A 18x80 másodperces képen látszik egy másodlagos, halványabb ionszál is, amely PA 277 felé néz vagy 40 ívperc hosszan. Érdekes, hogy ez utóbbi rajzolja ki pontosan az antiszoláris irányt, a fényesebb gázszerű 8 fokkal eltér ettől. Ritkaságszámba menő felvétellel jelentkezett Horváth Tibor,

aki augusztus 9-én hajnalban pontosan az NGC 1605 jelű nyílthalmazra vetülve fotózta le az üstökösöt.

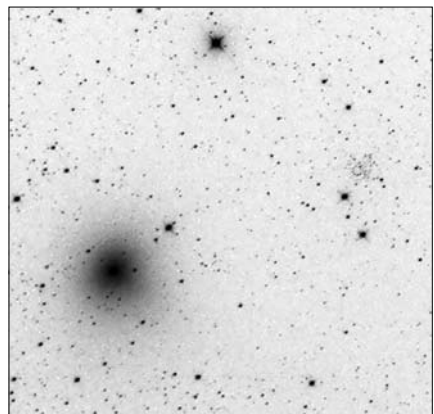
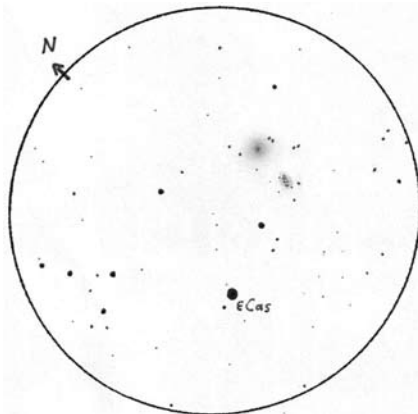


A Jacques-üstökös szokatlanul vékony ionscsóvája Ábrahám Tamás augusztus 21-ei felvételén (200/1000 T + Canon EOS 400D, ISO 1600, 27x45 s)

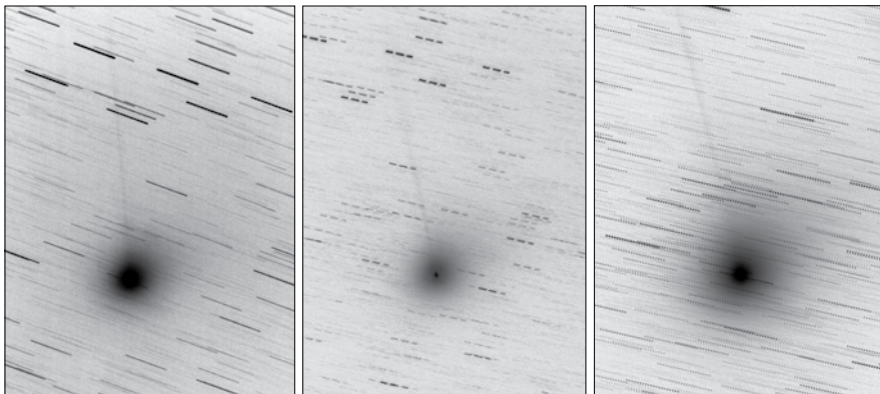
A telehold utáni időszak első, immáron esti észlelését Tóth Zoltán készítette augusztus 14-én egy 20x100-as binokulárral. A 6'-es, kerek kóma nem sok részletet mutatott, fényessége 6,8 magnitúdó volt, akárcsak három héttel korábban, az első vizuális megfigyelések idején. Három nap kihagyás után 17-étől elindult a nagy hó végi menet, két hét alatt csak négy napról nem kaptunk megfigyelést, amikor pedig derült volt az este, átlagosan 5–6 megfigyelés is érkezett rovatunkhoz. Az egyik leghosszabb csóvát egyből 17-én fotózta le Brlás Pál távészleléssel, a képen a vékony,

PA 255 felé néző (ez 4 fokkal tér el az anti-szoláris iránytól) ionscsóva 1,3 fok hosszan követhető, miközben a kómától délre egy szép nyílthalmaz, északra pedig az LBN 684 jelű diffúz köd látható. Mire az este hozzánk ért, Szauer Ágoston az Ikerhalmazzal egy látómezőben tudta lefotózni a vándort. A felvételek alapján elmondható, hogy az ionscsóva halványulóban volt, míg a dél felé néző rövid, széles porcsóva egyre erősödni látszott.

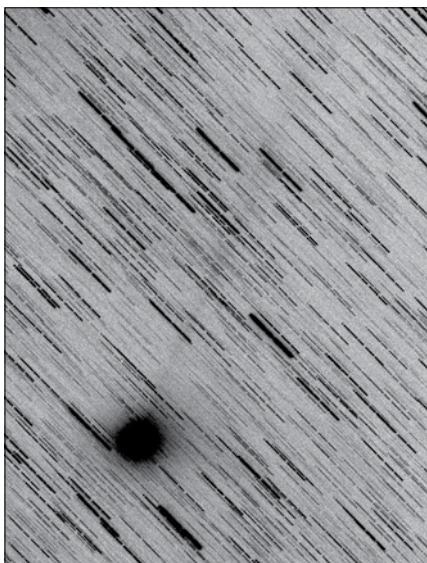
Mivel az ionscsóvák gyorsan változó képződmények, nem meglepő, hogy másfél nappal később Kovács Attila már több szárra bomlónak fotózta, akárcsak Hadházi Csaba, akinek 20-án esti felvételén az NGC 896 jelű emissziós köd von vörös háttérrel a zöldes ionscsóva mögé. Egy nappal később ismét változott a helyzet, ugyanis Ábrahám Tamás felvételén csak egyetlen, rendkívül vékony, alig néhány ívmásodperc széles gázsál tör elő a diffúz, jellemzően továbbra is kékes kómából. A második legtöbb megfigyelést kaptuk 22-éről, az NGC 637, majd az NGC 609 jelű nyílthalmazokkal pár óra különbséggel bekövetkező együttállása sok fotós észlelőnk fantáziáját megmozgatta. A jelentősen csökkenő földtávolság miatt kómája is nagyobbak látszott, belső részei 10 ívpercre híztak, jó égen pedig egy külső haló 15 ívpercre növelte látszó méretét.



Az üstökös és az NGC 637 jelű nyílthalmaz augusztus 22-ei együttállása Cseh Viktor rajzán, illetve Kovács Attila felvételén



A földközlelben járó üstökös Jung Ervin, Kovács Attila és Zsámba István felvételein, amelyek rendre 40, 21 és 30 perces expozícióval készültek



A Jacques-üstökös halvány, 1,4 fok hosszú ionsóvája Szabó István augusztus 27-ei, 59 perces felvételén

Augusztus utolsó hetében elérte földközelségét, de gyors mozgása miatt nem volt egyszerű fotózni. Hiába haladt el 27-én este az M52 és a Buborék-köd közelében, nehéz volt szép képet készíteni, amin az üstökös sem mozdul be és a mélyég-objek-

tumok is szépen látszanak. A leghosszabb ionsóva-észlelésünk is ekkor született, Szabó István közel 1 órás felvételén 1,4 fokig (2,8 millió km) követhető a dél felé mutató, eleinte nyílegyenes, de háromnegyed fok után nyugat felé kicsit megtörő képződmény. A felvételen szép porcsóva is látható 20 ívperc hosszan, 70 fokkal keletre az ionsóvától. A csóvák azonban még ezen az igen hosszú expozíciós idejű képen is halványak, így vizuális észlelőink (Cseh, Csukás, Iskum, Kárpáti, Keszthelyi, Sárneckzy, Újvárosy) csak a kómát látták, egyedül Szabó Sándor tudott megpillantani valamennyit a porcsóvából, köszönhetően az 50,8 cm-es távcső fénygyűjtő képességének.

Érdekes véletlen, hogy a legtöbb megfigyelés (7 digitális és 2 vizuális) a földközelség napján, 28-án készült. Valamennyi digitális összegképén szépen kivehető az egyenes, nagyon enyhén szélesedő ionsóva és a kiterjedt, sárgás porlepel is. Ezt követően a növekvő földtávolság miatt gyors halványodásnak indult, az ősz elején szinte hetek alatt tűnt el a binokulárok, kisebb távcsövek hatóköréből, de ez már egy következő rovat témája lesz.

Sárneckzy Krisztián