

# Üstökösök a köd felett

2013. november 9-e. Éjfél után néhány percel Sárnecky Krisztián és Kuli Zoltán társaságában autóbába szállunk, hogy egy kódmentes területet keresve megnézhessük a hajnali égen tanyázó négy üstökösöt. Akkor már két hónapja tartott az őszi pocsék időjárása, amit eddig nem is bántunk annyira, hiszen az üstökös-felhozatal a szokásos volt: egy gyengélkedő, de nagy reményű vándor, és néhány sokkal halványabb célpont. Mindez október vége felé kezdett megváltozni a Lovejoy- és az Encke-üstökös kifényesedésével, miközben az annyira várt ISON is összekapta magát egy kicsit, és a Nap mögül előbukkanó, kitörésen átesett C/2012 X1 (LINEAR) is kellemes helyzetbe került. Ez azt jelentette, hogy négy binokulárral látható üstökös van a hajnali égen. Amióta az eszemet tudom, és üstökösöket észlelek (1996 óta), ilyen eset még nem fordult elő. Gyengélkedő ISON ide vagy oda, menni kell!

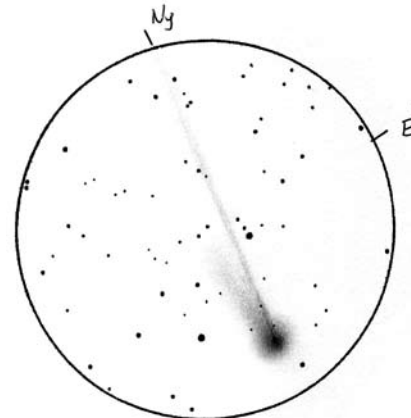
Nagy izgalommal vártam az éjfél körüli indulást, nem is aludtam előtte egy percet sem. Az volt a tervünk, hogy az egyedi mikroklimájú, sokszor kódmentes Tatai-árokba, a Tardosi-fennsíkra megyünk észlelni. A jól bevált hely felé száguldván az autópályán, a Zsámbéki-medencébe érkeve hirtelen eltűntek a felhők, és ragyogó csillagos ég borult fölénk. Tata után emelkedve egy idő után azt vettük észre, hogy teljesen száraz az aszfalt – itt semmi köd nem volt. Az észlelőhelyet könnyen megtaláltuk, egy enyhén lejtős domboldal északkeleti kilátással, csekély fényzennyezéssel. Sajnos épp az üstökösök irányában látszott Budapest fényburája, ami nagyon megnehezítette dolgunkat. Hajnali két óra volt, és a tökéletesen derült téli égbolt csillagai tündököltek felettünk. Öt hónap után újra találkoztam a Nagy Kutya-val – Namíbiában láttam utoljára... Kipakoltam expedíciós felszerelésem, ami egy NDK fotóállványra szerelt 80/400-as akromátból, egy megfelelő horgászszékből és binoku-

lárokból áll. Jelen esetben egy 7x35-ös, egy 10x50-es és egy 15x70-es is volt nálam. Kuli Zoltán felállította asztrófotós műszerét, és nekilátott az üstökösök fényképezésének. Sárnecky Krisztián szintén vizuálisan észlelt, egy 20x60-as binokulárral.

Első célpontunk a gyorsan kifényesedett C/2013 R1 (Lovejoy) volt, amit azonnal meg is találtunk a Praesepe mellett. Az üstökös lenyűgöző látványt nyújtott a binokulárokban, még a 7x35-össel is látszott hosszú csóvája. Kis idő múlva megpróbáltuk észrevenni szabad szemmel is, és nem kellett nagyon erőltetni magunkat, egyértelműen ott volt. Összfényessége valahol 5,5 magnitúdó körül lehetett, és a 15x70-es műszerben a csóva – amely egy hosszú ionsóvából és egy rövidebb porcsóvából állt össze – legalább 3 fok hosszúra nyúlt! A 8 cm-es refraktorral rajzot is készítettem róla, majd nagyobb nagyítással megvizsgáltam a mag környezetét. Egy legyezőszerű struktúrát és egy íves képződményt láttam a fejben, amelyek elég kontrasztosan jelentek meg. A legyezőt a nagyobb távcsövekkel dolgozók igen látványos képződménynek írták le a később megosztott beszámolóikban.

A Lovejoy-üstökös bő egy óras észlelése után még legalább egy-másfél órát kellett várnunk, hogy a többi kométa megfelelő magasságba kerüljön. Addig mélyég-objektumok észlelésével múlattam az időt. A hangulat fantasztikus volt, alul, a völgyben ködcsafatok úsztak, néha kissé felkúsztak a domboldalon, de mindig visszatértek eredeti helyükre. Sajnos hamarosan megérkeztek az első fátyolfelhők, ami sokkal nagyobb aggodalommal töltött el bennünket. Reménykedtünk, hogy gyorsan felszívódnak, de nem ez történt. Hajnali fél ötkor a helyzet már már kritikus volt, lassan minden üstökös észlelhető, de az ég szinte teljesen borult. A hazaindulást fontolgattuk, de aztán, valami csoda folytán vége lett a felhőzetnek, mintha

elvágták volna. A zenit csodálatosan kiderült, a keleti ég azonban továbbra is felhőkbe burkolózott, amit alulról szépen megvilágított Budapest fényburája.

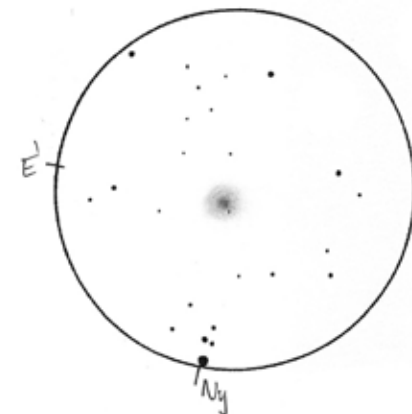


A Lovejoy-üstökös november 9-én hajnalban a 8 cm-es refraktorról, 20x-os nagyítás mellett, LM=2,75 fok

Nem adtuk fel, északkeleten megtaláltuk a C/2012 X1 (LINEAR)-t, amely olyan volt, mint egy nagy lufi, vagy medúza, fél teleholdnyi feje a kitörés során ledobott anyag táguló maradványa volt. Közepén egy kis korongszerű sűrűsödés mutatta, hogy az anyagkibocsátás nem állt le, így végül 7,6 magnitúdót kaptam az összfényességre, ami nem is olyan rossz. Ekkor már nagyon vártuk az ISON-t. Kínos lassúsággal vonultak le a felhők a Szűz nyugati részéről, ahol az üstökös tartózkodott. Végül megtaláltam, az apró kómából rövid csóva tört elő, fényességét 8 magnitúdóra tettem, bár az előrejelzés szerint már 5–6 magnitúdó körül kellene járnia. Hamarosan teljesen kiemelkedett a felhőből, és még mindig sötét volt, így már a 15x70-essel is tisztán látszott. A csóva legalább 35 ívperc hosszan nyújtózott, így a látvánnyal teljesen elégedett voltam. Nem baj, jó lesz ez, majd csak utoléri magát, van benne csillagszerű mag, nem fog szétesni – nyugtattam magam. Akkoriban mindenki így tett, senki sem számított a három héttel későbbi drámai fordulatra. Aztán egy érdekes kísérlet következett: milyen gyorsan tudom leész-

elni a három üstökösöt binokulárral? Lovejoy – ISON – LINEAR. Tíz másodpercen belül volt az eredmény. Azt kell mondjam, még soha nem volt ilyen izgalmas üstökösös élményem.

Az utolsó hajnali célpont, a 2P/Encke még nagyon alacsonyan látszott. A Nap felé száguldó történelmi üstökösről októberben végeztem, egy korai észlelést, ám ekkor már 7 magnitúdóra kifényesedett, szépséges vándorként látszott. Rettentő alacsonyan volt, így mire kiért a felhő mögül, már erősen pirkadt. A nagy binokulárokkal történt próbálkozásaink – pár bizonytalan másodperc kivételével, amikor már majdnem bekiáltottuk, hogy megvan – sajnos eredménytelenek voltak. Összepakoltunk, és elindultunk hazafelé.



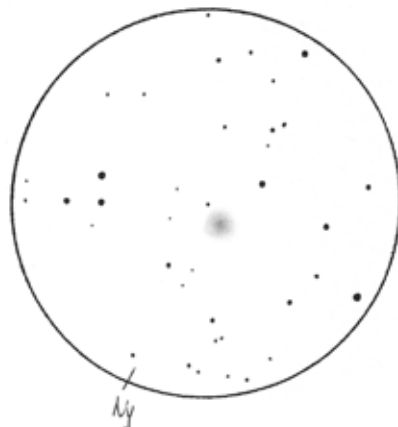
A kitörés után járó C/2012 X1 (LINEAR)-üstökös kerek, réteges szerkezetű kómája november 9-én hajnalban (80/400 L, 20x, LM=2,75 fok)

Egy héttel később még mindig a köd fogságában sínylődtünk, ám időközben odafenn kissé felpörögtek az események. A Lovejoy tovább fényesedett, a LINEAR sem lett halványabb, és felfedeztek egy újabb égitestet, a C/2013 V3 (Nevski)-t. Ezt Vitalij Nyevszki találta, aki az ISON társ-felfedezője volt, ám annak idején azt az üstökösöt kisbolygónak jelentették be, így amikor kiderült valós mivolta, már csak a projekt nevét (ISON) kaphatta meg. No, mondtam magamban,

végre elégtételt kapott az élettől ez a szorgalmas és tapasztalt amatőrcsillagász. Az új égitest kezdetben 14–15 magnitúdós volt, már több héttel túl a perihéliumán, ami elég kedvező helyzetben következett be. A hajnali égen, majdnem 90 fokos elongációban, az égi egyenlítő környékén tanyázó fényes égitest nem véletlenül maradhatott felfedezetlen, nagy valószínűséggel egy kitörésnek köszönhető nagy fényességét. A felfedezés utáni észlelések az anyagkibocsátás folyamatos növekedését mutatták, így egy hét alatt a kezdeti 14 magnitúdóról egészen 10–11 magnitúdó közelébe jutott, ami már majdnem binokuláris kategória. Így már nem is négy, hanem öt fényes üstökös látszott a hajnali égen. A legjobb hír november 14-én érkezett: a mérések szerint az ISON emissziós spektrumában az egyes molekulák sávjai drámaian megerősödtek, az anyagkibocsátás tízszeresére növekedhetett. A másnapi vizuális észlelések megerősítették a tényt, az üstökös látványos kitörésen ment keresztül, a 6 magnitúdóra fényesedő égitest kezdte utolérni az előrejelzéseket. Hiába mondták a téma szakértői, hogy a sorozatos kitörések nem jelentenek sok jót a mag jövőjét tekintve, mégis reménykedtünk.

Így amikor eljött november 15-e, ez a pénteki nap ismét élénk tervezgetéssel telt. Újra összeállt csapatunk, ezúttal Rózsahegyi Mártonnal kiegészülve vágtunk neki hajnalok hajnalán, hogy a köd fölé jutva derült eget találjunk. A helyzet sokkal kedvezőtlenebb volt, lévén a telihold alig húsz perces, némiképp holdmentes eget biztosított a szürkület kezdete előtt, ráadásul az időjárás helyzet is sokkal kevésbé volt biztató. Folyamatosan a műholdképet figyelve előbb a Balaton déli partja tűnt esélyesnek. Székesfehérvár körül egy rövid időre ki is bukantunk a párából, de aztán gyorsan ismét leszállt. Ahogy haladtunk délnyugatra, úgy ereszkedett le a köd, úgy zárult össze minden kis rés. A Balatonnál már szinte elkese-redetten álltunk meg kupaktanácsot tartani. Az nem lehet, hogy eljöttünk idáig, az égen csodálatos események történnek, mi meg

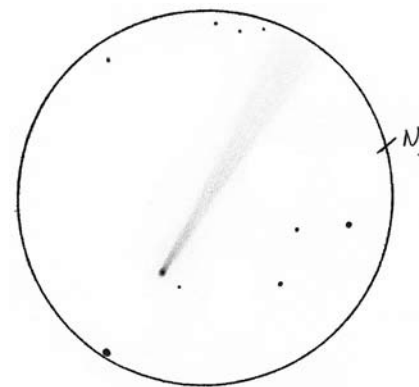
lemaradunk róluk. Dacosan tettünk még egy kísérletet – irány a Magas-Bakony! Zirc előtt olyan vastag a köd, hogy az orrunkig alig láttunk. Utolsó utáni próbálkozásként a Bakonyból felé vezető úton indultunk el, amely gyorsan emelkedik a város fölé. És egyszer csak megtörtént a csoda, áttörtük a ködfelhő-réteget! A horizonton ott a nyugvó Hold, a mélyedésekben hullámzó ködfoltok pedig megannyi tengerszemként verik vissza kísérőnk fényét. Gyorsan keresünk egy leágazást, és a Zirc felett elterülő 500 m magas fennsík egy tiszta pontján felállítjuk a műszereket. Ezúttal egy 150/750-es reflektórnk is volt vizuális megfigyelések céljára.



A 45,5 év keringési idejű C/2013 V3 (Nevski)-üstökös finom ködössége november 16-án, három héttel napközelsége után (150/750 T, 30x, LM=1,8 fok)

Első célpontunk a Lovejoy, amely sajnos ezen a hajnalon egy fényes csillag tövében ül. A csóvát az erős holdfény miatt nem látjuk, a fej azonban ígéretesen fényes. Ahogy ereszkedik égi kísérőnk, egyre jobb lesz az ég, holott alattunk talán 15–20 méterre van a ködhatár. Amint egy kicsit sötétebb lesz, a 6 magnitúdó körüli határfényességű égen a Nevski-üstökös nyomába eredek. Az Oroszlán elűső mancsánál lévő vándort a 15 cm-essel fürkészem, hamar a látómezőbe is kerül. Sokkal fényesebb, mint amire számítottam! A fényességbecslés 9,6 magnitúdót

ad 5,5'-es átmérő mellett, de a fej elég dif-fúz. Itt nem sok anyagutánpótlás van már. Néhány perccel később, a még sötétebb égen a 15x70-es binokulárban is tisztán látom. A Lovejoyt csak megnézzük, mert a 4 magnitúdós csillag közelsége miatt nem lehet fényességet becsülni. Talán 5,5 magnitúdós lehet a belső része, de ahogy lemegy a Hold, a csillag egyszerre ködösnek tűnik – látjuk szabad szemmel az üstökösöt!



Az ISON-üstökös a hajnalpírban november 16-án hajnalban egy 15x70-es binokulár látómezejében

A C/2012 X1 (LINEAR) következik, amely a Bootes közepén jár, egész pontosan egy-két fokra van csupán az Arcturustól. Ennek ellenére a binokulárral elég szépen észrevehető, bár nem annyira könnyű látvány. Az idő gyorsan telik, de még mindig elég sötét van, és lassan kiemelkedik a horizont feletti pár fokos páráretegéből az ISON. Ennek a hajnalnak egyértelműen az ISON-üstökös volt a sztárja, hiszen már az első megpillantáskor is könnyen láttuk 5–5,5 magnitúdós, alig 1–2'-es fejét, és ahogy feljebb emelkedett, a látvány csak jobbá vált. A szürkület már látszik a horizonton, az ISON 10 fok magasan van, és mi ámulunk a látványon: 15x70-essel a rendkívül apró, ragyogó fejből több mint három fokos, cirokseprű alakú csóva tör elő! Gyors kísérletem, hogy minél rövidebb

idő alatt észleljek négy üstökösöt, most is sikerrel jár – az egy héttel ezelőtti rekord megdőntve.

Az Encke-üstökös már annyira közel van a Naphoz, hogy semmi esélyünk a megpillantására, így szedelőzködünk, és a rengeteg élménnyel eltelve térünk vissza Budapestre.

Ahogy telnek a napok, egyre rosszabb hírek érkeznek az ISON-ról. Megint megállt a fényesedés, a késő novemberi hajnalokon 3,5–4 magnitúdóig tudták követni a vándort. A SOHO képein feltűnő kométa azonban még 27-én, sőt 28-án délelőtt is nagyon ígéretes, negatív fényrendű. Arra a csütörtökre, a perihélium napjára biztosan nagyon sokáig emlékezni fogok. Ifjúsági szakkört tartottam a Polarisban, természetesen az üstökösökről, és persze magáról az ISON-ról. A napközbeni biztató híreken felbuzdulva egy hamarosan a hajnali égen feltűnő látványos üstökösről szólt az előadásom. Mondandóm végén felkerestük a SOHO honlapját és megnéztük a legfrissebb képeket – de azok már a kométa szétesését mutatták. A döbbsen csak hebegtem-habogtam, erre nem voltam felkészülve. Aztán egyetemistáknak kellett egy ISON-előadást tartanom. Volt már sokkal könnyebb dolgom is az életben, mint beharangozó előadást tartani egy éppen azokban a pillanatokban megsemmisülő vándorról. Mondandóm percről percre aktualitását veszítette, miközben valójában semmit sem tudtunk, hiszen a jelenségre több, homlokegyenest ellentétes magyarázat is született. Hajnali kettőre nagyjából tisztázódott, hogy valami túlélte a napközelséget, valami kijött a Nap mögül, de a kezdetben ígéretes üstökös 30-ára teljesen széteszött. Soha ennyire csalódottnak még nem éreztem magam egyetlen égi esemény kapcsán sem. A sors furcsa fintora, hogy az MCSE elnökségi ülés után, Szombathelyen, december első hajnalán ismét sikerült három üstökösöt megfigyelnem, de az már egy másik történet.

Sánta Gábor