



Üstökösök

Április és június között 6 üstökösről 39 vizuális észlelést, 2 digitális fotót és 2 CCD-felvételt készített 11 amatőrtársunk. Továbbra is a Machholz-üstökös volt a legnépszerűbb, ám a céltáblának kiszemelt Tempel 1-üstökösről is számos megfigyelés érkezett. Bár a vizuálisan elérhető kométák száma visszaesett, üstökös fronton igen izgalmasan alakult az időszak. Szét-

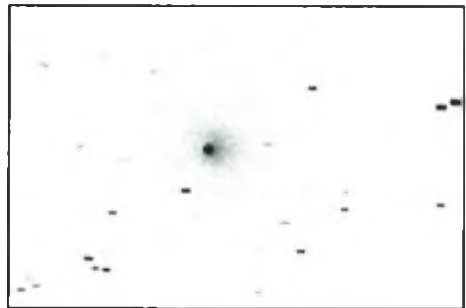
szakadó, kiterésben lévő, kisbolygóból üstökössé váló, föld- és napsúroló égitestek sora tartotta lábban a téma szerelmeseit. Ezekről az eseményekről a szakcsoport honlapján, a <http://ustokosok.mcse.hu> címen olvashatnak bővebben az érdeklődők. A nyár örvendetes eseménye volt, hogy Braskó Sándor hivatalos észlelői kódot kapott a Minor Planet Centertől, amelyet kisbolygók és üstökösök ívmásodperc pontosságú asztrometriájával „érdemelt ki”. Ezúton gratulálunk neki, és további sikeres asztrometriai munkát kívánunk!

9P/Tempel 1

A stacionárius pontja körül nagy ívben forduló üstökös május elején érte el földközelségét (0,712 Cs E.), miközben deklinációja folyamatosan csökkent. Így áprilisban és májusban még viszonylag kedvező helyzetben láthattuk, ám ahogy közeledett a várva várt július 4-ei időpont, a kométa láthatósága egyre inkább romlott.

Amikor Csörgei Tibor és Tóth Zoltán áprilisi legelején észlelte, még egy 12 magnitúdó körül járó, 1,5 ívperces, közepesen sűrűsödő folt volt, amely délnyugat felé kissé megnyúlt. A hónap utolsó éjszakáján Nagy Miklós már sokkal érdekesebbnek találta: „40x: Közvetlen látással sejtethető, EL-sal jól látszik a meglepően nagy üstökös. Közepesen fényesedik a közepe felé. 83x: EL-sal mintha lenne egy halvány csillagszerű

| Észlelő | Észl. | Műszer |
|----------------------------------|-------|-----------|
| Csörgei Tibor (Lég, SK) | 4 | 36,0 T |
| Csukás Mátyás (Nagyszalonta, RO) | 6 | 20,0 T |
| Hadházi Csaba (Hajdúhadház) | 1 | 16,0 T |
| Gyénizse Péter (Pécs) | 2C | 10,2 L |
| Ladányi Tamás (Veszprém) | 1df | 2,8/200 t |
| Nagy Miklós (Debrecen) | 1 | 20,0 T |
| Sánta Gábor (Kisújszállás) | 13 | 11,4 T |
| Szabó Sándor (Sopron) | 5 | 34 T |
| Tóth Zoltán (Fertőszentmiklós) | 11 | 27,0 T |
| Zana Péter (Etyek) | 1df | 10,0 L |
| Zseli József (Nagyvenyim) | 1df | 18,0 T |



Zseli József május 26-ai, 5x5 perces felvétele (180/800 T + Canon 10D)

„40x: Közvetlen látással sejtethető, EL-sal jól látszik a meglepően nagy üstökös. Közepesen fényesedik a közepe felé. 83x: EL-sal mintha lenne egy halvány csillagszerű

magja. DNY felé mintha egy 2'-es kinyúlás látszana." A 3'-es kóma fényessége ekkor már 10^m7 magnitúdó volt. A nucleust pár nappal később Tóth Zoltán 14 magnitúdónak becsülte, valamint a DNY irányú csóvát is észlelte. A kinyúlás Ladányi Tamás április 30-ai, nagylátószögű felvételén is látható, amely az égitest ϵ Virginis melletti elhaladását mutatja, néhány galaxissal egyetemben.

Májusban már lassabban fényesedett, miközben átmérője nem változott. A hónap végére 10,2–10,4 magnitúdóig jutott, legyezőszerű csóvája viszont már DDK-i irányba nézett. Zseli József 5x5 perces felvételén nyílásszöge eléri a 90° -ot, és legalább két fényesebb szál látszik benne. Sajnos június vége felé már nagyon alacsonyan látszott, a párás nyári esték pedig tovább nehezítették a megfigyelést. A délebbi szélességekről, illetve magashegységekből észlelő külföldi amatőrök óriásbinokulárokkal is látták, a 6'-es kóma fényességét 10 magnitúdónál pár tizeddel fényesebbre becsülték. A nagyobb távcsövekkel dolgozók ugyanazt látták, mint Tóth Zoltán június 26-án: kb. 3'-es kóma, 11 magnitúdós összfényesség.

C/2004 Q2 (Machholz)

Szokatlanul aktívan követtük halványodását, amely 6 észlelő 18 vizuális és egy fotografikus megfigyelésében, továbbá Zana Péter felvételsorozatában öltött testet. Áprilisban 7^m és $8^m,5$ között halványodott, miközben kómája még mindig 5'-es volt, ami 250 ezer km valós átmérőt jelent. Csörgei Tibor 1-jén egy legyezőszerű, 6–8 ívperc hosszú csóvát is észlelt PA 120–180 felé. Miközben a vizuális észlelők diffúz, esetleg korong alakú belső tartományt mutató kómáról számoltak be, a digitális felvételeken markáns, csillagszerű kondenzáció látható.

Májusban csak Tóth Zoltán követte, de a hó eleji és végi megfigyelése között szinte semmi változás nem történt. A 9 magnitúdós kóma 5' átmérőjű volt, pár ívperces, legyezőszerű csóvával, és néhány sugárirányú szállal. Júniusban Sánta Gábor kezdett intenzív megfigyelési sorozatban, amelynek hat megfigyelés lett az eredménye. Ezek szerint mérete alig, fényessége viszont észrevehetően csökkent. A hó elejei $9^m,5$ -s fényesség 10^m7 -ra apadt, amit a kóma egyre diffúzabbá válása és felületi fényességének csökkenése okozott. Mérete is 3'–4'-re csökkent, hiszen ekkor már 350 millió km-nél is messzebb járt tőlünk. A nyár folyamán tovább követtük, de említést érdemlő esemény már nem történt az üstökössel.

C/2005 K2 (LINEAR)

Mike Bezpalko azonosította a LINEAR május 19-ei felvételein. A $+74^\circ$ -os deklinációból mutatkozó ívpercnyi, diffúz üstökös a felfedező képeken csak 19 magnitúdó körülinek, a megerősítő felvételeken viszont $17^m,5$ -snak mutatkozott. Gyors mozgása kicsi földtávolságra utalt, amit a pályaszámítások is igazoltak. A 102° -os pályahajlású égitest július 5-én 0,545 Cs.E.-re közelítette meg a Napot. Az alacsony abszolút fényességű üstökös a felfedezés után gyorsan közeledett bolygónkhoz, így remény lehetett arra, hogy vizuálisan is látható lesz. Miután május végén $+86^\circ$ -os deklinációig emelkedett, fényessége elérte a 12–13 magnitúdót.

Hazánkból Tóth Zoltán látta elsőként június 1-jén: „120x: Nagy és halvány pacni, $12^m,8$ -s fényessége 1,5 átmérőn oszlik el, így nehéz észrevenni. 167x: EL-sal némi sűrűsödés látszik, de így sem érdemel többet, mint DC= 2.” A következő megfigyelést 10 nappal később készítette Sánta Gábor, de ekkor már egy egészen más égitest fogadta őt. Tör-

tént ugyanis, hogy június 7-én az üstökös hirtelen fényesedésbe kezdett. Este már 10 magnitúdós, 10-én hajnalban pedig már 9 magnitúdós volt. Pontosan ilyen fényesnek látta kisújszállási észlelőnk is, miközben a kóma mérete 5'-re nőtt. A következő napokban Szabó Sándor is megfigyelte, de a nagy távcső miatt csak a belső, fényesebb tartományt tudta észrevenni, amely csak 11 magnitúdó körül volt.

Június 14-én jelentették be, hogy két nappal korábban a világ különböző részein dolgozó CCD-s amatőrök az üstökös kettészakadását észlelték. A másodlagos nucleus a csóva irányában, fél ívperccel keletre és ugyanennyivel északra látszott az elsődlegestől, amelynek fénye kb. $1^m,5$ -val volt nagyobb. Zdenek Sekanina számításai szerint a mag április 22-én válhatott ketté, így a felfényesedésnek nincs köze a darabolódáshoz. Szabó Sándor június 18-án megjegyezte, hogy kettészakadásra utaló megnyúltságot nem tapasztalt.

Lapzárta környékén érkezett a hír, hogy a Nap mögül előbukkanó üstökös nem látható Michael Mattiazzo ausztrál amatőr augusztus elején felvett CCD képein, vagyis az égitest halványabb lehet 16 magnitúdónál. A láthatóság alatt sosem csillagszerű, nehezen asztrometrálható és széthulló mag, valamint a hirtelen fényesedés miatt sejteni lehetett, hogy nem fogja túlélni napközelségét.

161P/Hartley-IRAS

Malcolm Hartley fedezte fel elsőként a Siding Spring-i 1,24 m-es UK Schmidt-teleszkóp egyik 1983. november 4-ei, 15 perc expozíciós idejű lemezén. A 15 magnitúdós égitest felfedezését azonban nem tudta megerősíteni, mígnem november 11-én jelentés érkezett az IRAS infravörös műhold irányítójától, hogy egy gyors mozgású, északi irányba tartó égitestet fedeztek fel a berendezés előző napi észlelései közt. A két égitest azonosságát Kenneth Russell vetette fel elsőként, aki egy november 14-ei, sikertelen kísérlet után végül november 23-án erősítette meg a két égitest azonosságát. Az 1984. januári napközelsége felé közeledő vándor közben gyorsan fényesedett, december elején már 11 magnitúdó körüli becslések készültek.

Az igazi meglepetés azonban januárban, a napközelség után érte az észlelőket. Az ekliptikára merőlegesen járó, kb. 21,5 éves keringési idejű üstökös határozott fényesedésbe kezdett, ami február 23-a környékén, a $7^m,5$ -s érték elérésében csúcsosodott ki. Ezután mérsékelt ütemű halványodásba kezdett, de minden jel arra utalt, hogy nem egy kitöréssel, hanem a napközelséghez képest igen aszimmetrikus fényességmenettel van dolgunk. Ezek után nem meglepő, hogy az idei visszatérést igen nagy érdeklődéssel vártuk.

Az 1984 nyaráig követett vándort 2004. november 3-án találta meg újra Robert McNaught a Siding Spring-i 1,02 m-es reflektorral. A 19,5 magnitúdós vándor előre számított pályájában $-4,8$ nap korrekciót kellett végrehajtani. Így az 1,275 Cs.E. távolságban bekövetkező napközelség időpontját június 20-ára kellett módosítani.

A Nap mögül május végén előbukkanó $1^{-1},5$ -es üstökös fényessége 12 magnitúdó körül volt, ami megfelelt az előzetes várakozásoknak. Mi június legvégén kapcsolódtunk be az égitest megfigyelésébe. Tóth Zoltán 26-án látta először: „120x: Egészen alacsonyan észak felé kell fordítanom a távcsövet, hogy megláthassam az Ikerhalmaz mellett elhaladó kométát. 11,7 magnitúdó fényességet és 1,2 ívperces, kerek kómát becsülök.” Két nappal később Sánta Gábor is feliratkozott az üstökös észlelői közé: „Diffúz, 2'-es, leheletfinom foltocska, csak EL-sal ugrik be. Nehéz látvány, ami nem is csoda, hiszen 11,0 magnitúdó összfényességű, DC= 0-1. Alig fél fokra van a Stock 2 nyílthalmaztól.”

Halvány üstökösök

P/2005 JQ5 (Catalina). Földsúroló kisbolygóként fedezték fel május 6-án, 16^m7-nál, kómáját a 2 m-es északi Faulkes-reflektor május 17-ei felvételein vették észre. A 4,42 év keringési periódusú égitest július 28-án került napközbe, ekkor 0,826 Cs.E.-re volt a Naptól. Mivel június 27/28-án 0,103 Cs.E.-re megközelítette bolygónkat, nagyon kíváncsian vártuk, hogy milyen látványt fog nyújtani. Idehaza egyedül Tóth Zoltán próbálkozott vele május 27-én, de 1,0 átmérőt feltételezve 13^m5-nál halványabb volt.

62P/Tsuchinshan 1. Tóth Zoltán április 4-én még egyszer megpróbálkozott a halvány vándorral, amely 13^m5-s fényességével és 1,0-es kómájával igazán nem volt feltűnő jelenség.

SÁRNECZKY KRISZTIÁN

<http://www.tavcsobolt.hu>

TD TÁVCSŐ DISZKONT

Tel: 30/2538241 Fax: 99/332548
e-mail: castell.nova@chello.hu
bemutatóterem: Sopron, Jázmin u.8.
lerakat: Budapest VIII. ker. Kiss József u.5.
Black Hole lemezbolt, sze-csüt- péntek 12-18



MEADE

Meade Deep Sky Imager Pro bemutatkozása
A Meade új terméke egy olcsó, nagy érzékenységu monochrome CCD kamera, mely a NASA Drizzle technológiájának segítségével jobb felbontást ér el, kiküszöbölve a képforgást, beépített automata vezetést (autostar) tud. Sony ExView HAD(tm) monochrome szenzor 510x492 (250.000) pixel
pixel méret 9,6 µm x 7,5 µm
A/D konverzió 16 bit
expozíció 1/10.000 másodperctől 1 óráig
USB kompatibilis 2.0 és 1.1
<http://www.meade.com/dsipro/>

| | |
|-----------------------------------|------------|
| Deep Sky Imager Pro | 135 000 Ft |
| RGB szűrő szett | 65 000 Ft |
| DSI Pro és RGB szűrő szett egyben | 165 000 Ft |



*M63 Steve Hamilton felvétel.
Meade LX90 8" Schmidt-Cassegrain @ f/3.3. Meade DSI Pro (L=10x4 min, R=6x4 min, G=6x4 min, B=2x4 min).
Képzéskészítés: Drizzle*

hazai készítésű ÓRIÁSBINOKULÁR bemutatkozása
Betekinteni egy óriásbinokulárba: minden amatőrcsillagász álma. A látvány össze sem hasonlítható a binokuláris benézőkkel vagy az olcsó, gyenge minőségű gyári binokulárokkal, ahol korlátozott a nagyítás, torz a látómező széle.

127/700 mm Fraunhofer tubusokból épített alaphoz **35x127-es binokulár** (két 20 mm-es okulárral) 90 fokos betekintés, juszírozási lehetőség, szemtávolság állítás, cserélhető okulárok, változtatható nagyítás.
irányár: 35x127-es acéllábakon 350.000 Ft
előkészületben: **37x150-es binokulár!**



Üstökén az üstökös!

1. Fantáziarajz a Tempel 1-üstökös mellett elhaladó Deep Impact szondáról.
2. A lövedék becsapódása után megjelenő porfelhő fejlődésének, tágulásának első napja a HST képein. A felvételek rendre 3 perccel, 12 perccel, 1 óra 4 perccel, 1 óra 28 perccel, 4 óra 41 perccel és 19 óra 7 perccel a becsapódás után készültek.
3. Miközben a Deep Impact célpontja felé közeledett, az üstökös három kisebb kitérően is átesett; június 14-én, 22-én és 30-án. A felvételesorozat a második kitérésről készült a HST közepes felbontású kamerájával. A képek 4 óránként mutatják a mag környezetét, június 22-én 17 órától 23-án 5 óráig. A porfelhő 0,16 km/s sebességgel tágult.
4. Hamisszínes felvétel a kidobott anyagfelhőről, ahogy a közelítés után visszatekintő anyaszonda 50 perccel a becsapódás után látta.
5. A Tempel 1-üstökös magja a lövedék felvételén, 5 perccel a becsapódás előtt. Felül, a nagy kráter felett és középen, balra, az 5x11 km-es égitest „dereka” alatt látható az a két síma terület, ami a legnagyobb fejtörést okozza a szakembereknek.
6. Másfél perccel a becsapódás előtt jól láthatók a kisebb kráterek is, valamint sok, bizonytalan eredetű, világos folt. A becsapódás a két nagyobb kráter között, de az alsó pereméhez közel történt.
7. A becsapódás utáni első pillanat az anyaszondáról nézve. A detektor telítésbe ment a robbanás fényétől.
8. A Deep Impact egyik leglátványosabb felvétele a becsapódás után 67 másodperccel készült. A becsapódás helye továbbra is beégyve, de a felszíni részletek és a fényes száklakba rendeződő gáz gyönyörűen látszanak.
9. Az első, június 14-ei anyagkitérés drámai felvételpárja a HST nagy felbontású kamerájával. Az első képen látható porfelhő mérete 2200 km.
10. A La Palma-i 4,2 m-es WHT infravörös felvétele fél nappal a becsapódás után mutatja a kidobott anyagfelhőt, amely ekkor már 32 ezer km átmérőjű volt.
11. A Kitt Peak-i 51 cm-es reflektorral két órán keresztül folyamatosan készített CCD-felvételek összeadása után jól látható, hogy mikor történt a becsapódás. A fényesség emelkedése sajnos csak a mag környezetében volt jelentős.
12. A 4. kép „hagyományos” módon feldolgozott változatán két fényes gázfonal látszik a kirepülő anyagfelhőben.

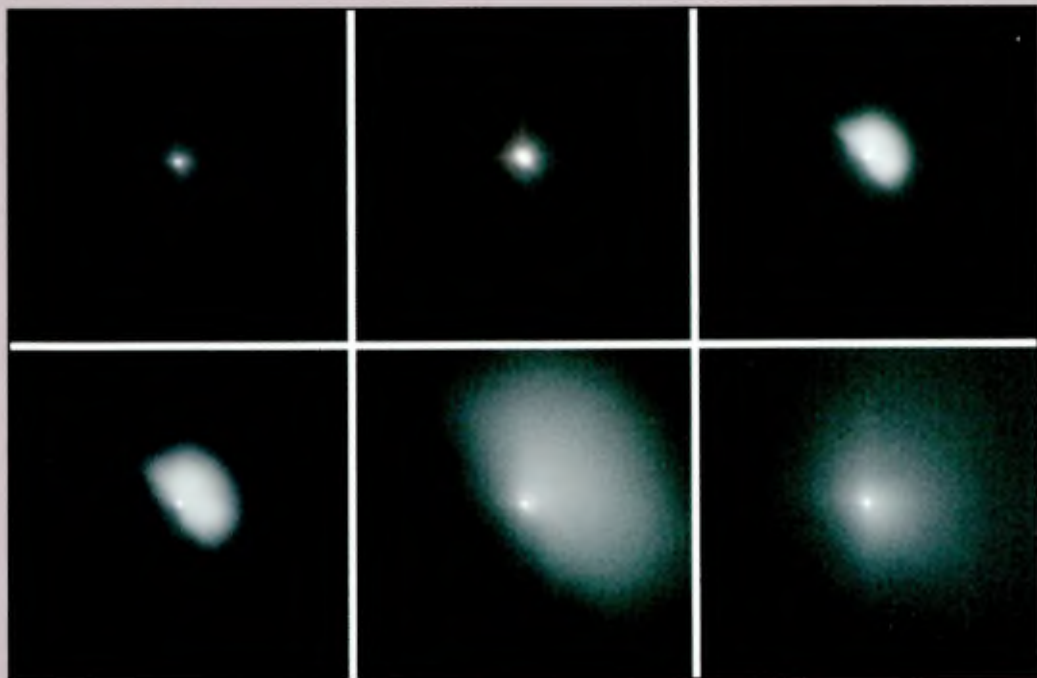
Szupernóva az M51-ben

13. Az SN 2005cs jelzésű szupernóva és anyaggalaxisa Horváth Attila június 30-i felvételén. 250/1250-as Newton-reflektor, 387 s expozíció Canon EOS 300D digitális fényképezőgéppel.
14. A szupernóva július 6-án 22:30 UT-kor. Szendrői Gábor felvétele 355/1500-as Newton-távcsővel készült, Canon EOS 300 D fényképezőgéppel.
15. Az M51 és szupernóvája augusztus 21-én Pizskés-tetőről, a 60 cm-es Schmidt-teleszkóppal. B, V, R, I szűrőkkel készült képekből összeállított színes kép. Mészáros Szabolcs, Dobos Vera és Szalai Tamás felvétele.
16. Az SN 2005cs a Polaris Csillagvizsgálóból, július 4/5-én. (28 cm-es Schmidt-Cassegrain-távcső, Canon EOS 350D, Balogh E., Tordai T. és Nagy Zoltán A. felvétele).

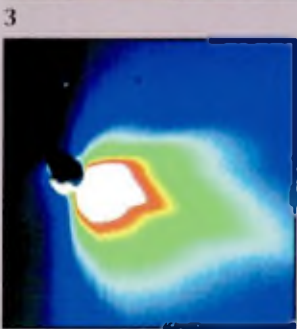
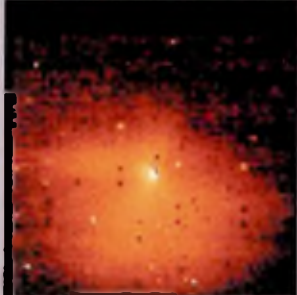
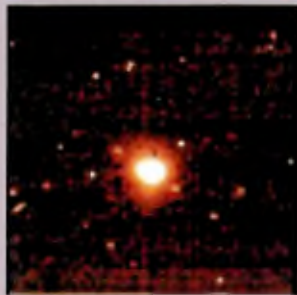
Üstökén az üstököst!



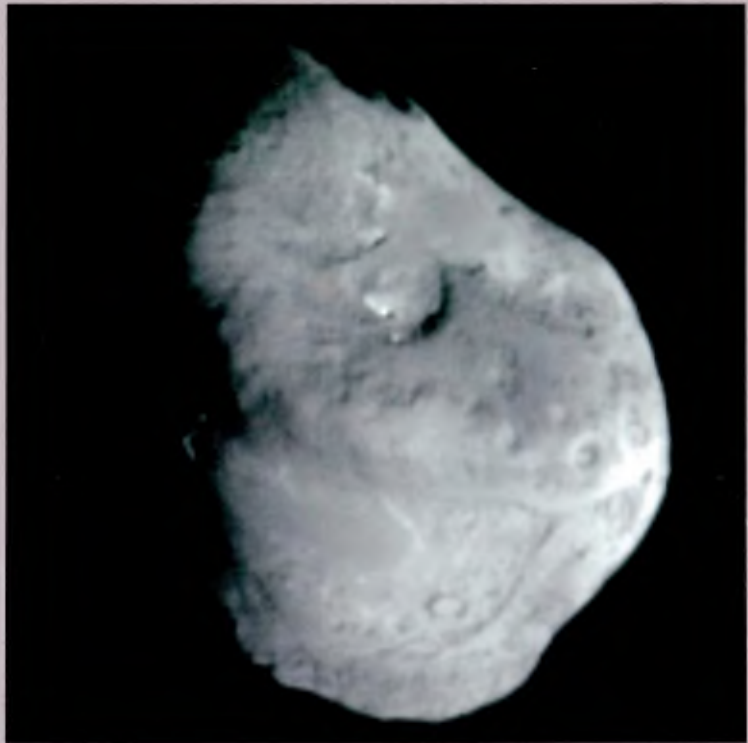
1



2



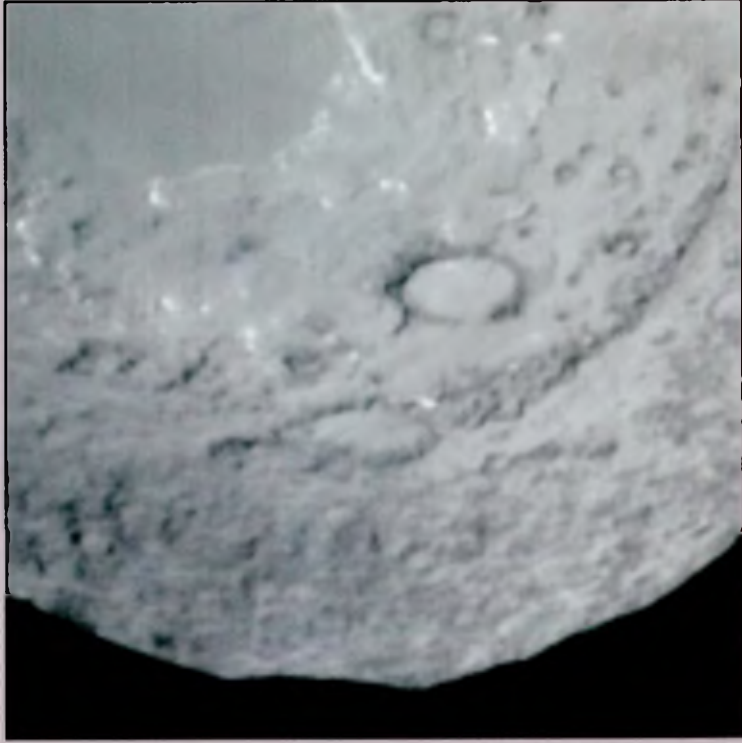
4



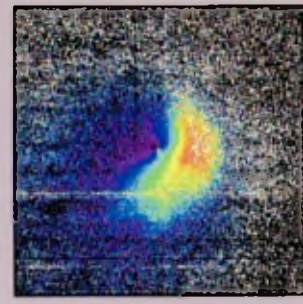
5



7



9



10



8



11



12



13

Szupernóva az M51-ben



14



15



16

Kilenc év, ötven üstökös II.

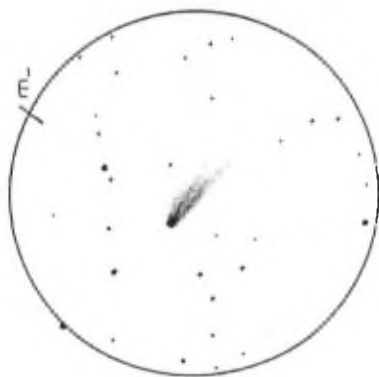
A 2000-es év különösen emlékezetes marad számomra. Ekkor lettem 20 éves, felvetek régészet szakra, és életemben először voltam ásatáson, ráadásul rögtön 11 hetet töltöttem el ott. Nem lenne teljes a kép az S4 LINEAR említése nélkül. Így különböztetem meg őket, elmarad az évszám, és csak a jel meg a név marad. Könnyebb kimondani, és egy kicsit emberközelibb, mint a „cé-per-ezerkilencszázkilencvenkilenc-es-négy-lineár”. Akkoriban Törökszentmiklóson tartózkodtam, egy rendkívül érdekes ásatáson. Az első hetekben a szolnoki múzeum vendégszeretetét élveztem, a kimondottan kényelmes vendéglakásban laktam. Egyszer elhatároztam, hogy megkeresem hajnalban, az Andromedában tartózkodó S4-et. Segítségemre az ekkor már veteránnak számító 10x50-es binokulár volt. Rövid keresés után észre is vettem – kimondottan kicsi kómájából vékony, 20'-es csóva tört elő! A fej csepp alakot öltött, olyan volt, mint a SW3 1995 őszi fotókon, amikor kettészakadt.

Ezután még nagyon sokszor észleltem, körülbelül egy hónapon át. Kisújszállásról és Törökszentmiklósról is láttam, július 25-e után azonban eltűnt a szemem elől, pedig akkor még 6^m -s volt. Aránytalanul kis fejéből 23-án még $2^{\circ}5-3^{\circ}$ -os ioncsóva és egy halvány, de 1° -os porcsóva tört a zenit felé. Csóvahossza 25-ére nagyon lecsökkent, és halványodásnak indult. Lassan megkezdődött a széteséslása, és amikor néhány nap múlva újra kerestem (semmit sem tudva a széteséséről), már csak azt tudtam megállapítani, hogy nincs sehol.

Miután véget ért a LINEAR láthatósága, közös észlelőhétvégebe vágtunk bele Szabó Gáborral és Berkó Ernővel. Ágasvárra mentünk fel. Gábor galaxisokat, halvány ködöket és szupernóva-maradványokat akart észlelni a 44,5 cm-es Odyssey-2 távcsővel, én pedig szokás szerint üstökösöket. Ekkorra alakultam át – észrevétlenül – mindenevő észlelőből üstökös-észlelővé. Fogadalmat tettem az egyetemre kerülésemtől, hogy az aktuális kométákat mindig megnézem, ha elérhetőek. Efféle elhatározás nélkül könnyen juthatam volna olyan amatőrök sorsára, akik egyetemi életük alatt egyszerűen túl lusták voltak észlelni is. Sajnos csak részben sikerült teljesíteni fogadalmamat.

Tehát Ágasvár. Az idő nagyon rossz volt. Első este borult, másnap tudtunk észlelni, láttam két üstökösöt, az egyik a 14^m 4-s C/2000 K2 (LINEAR), ami a harmadik leghalványabb üstökösöm. Ahhoz képest nem volt olyan nehéz látvány. Másnap újra főlénk csúszott valami kósza front, így hát reményvesztetten hazaindultunk.

Az őszi eseménytelenül telt el, de nem azért, mintha sokat észleltem volna, hanem mert a suliban volt rengeteg dolgom. Következő üstökösömet csak 2001 februárjában láttam meg. Ha lett volna időm, észlelőhelyem, akkor észlelhettem volna a 41P/Tuttle–Giacobini–Kresák-ot, amely 9^m 5-ra fényesedett szilveszterkor. Nagyon sajnáltam, hogy lemaradtam róla. 1997 óta 2000-ben és 2001-ben láttam a legkeve-



A C/1999 S4 (LINEAR)-üstökös 2000. július 11-én 10x50-es binokulárral, LM= 2°

sebb, azaz négy üstököst. Legrosszabb évem a kevés kométa és műszerezettségem hiányai folytán 1997 volt, de ezt bőven ellensúlyozta a Hale–Bopp.

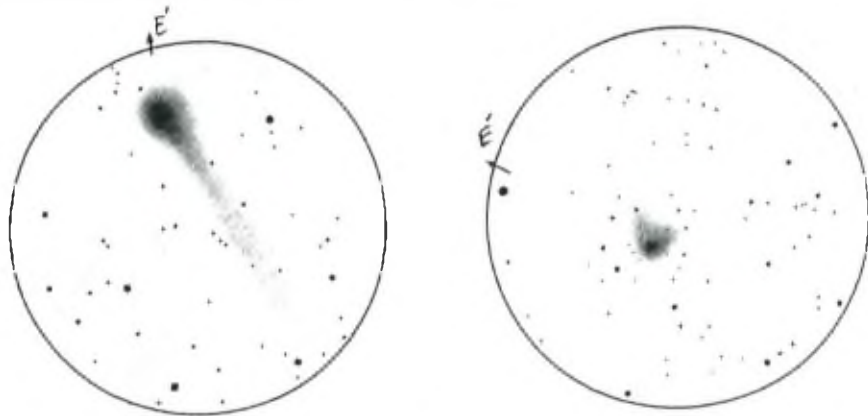
Tehát 2001 februárjában tudtam csak elszakadni Szegedről, és sikeres vizsgáimat követően az ekkor már hanyatló C/1999 T1 (McNaught–Hartley) nyomába eredtem. Erről az üstökösről már majd' egy éve tudtunk. Szerencsére 2000-ben megindult egy kedvező tendencia, ami a vizuális felfedezések, és ezzel a normális üstökös-nevek visszatéréséhez vezetett. A vizuális észlelők ugyanis megtalálták a LINEAR és a NEAT programok gyenge pontjait. Kiderült, hogy a programok sem északon, sem 60° -nál kisebb elongációban nem keresnek. Ha tehát egy üstökös sokáig a Nap közelében látszik, és csak perihéliuma előtt kezd el tempósan fényesedni, akkor esélye sincs a programoknak, viszont vizuálisan könnyen megtalálható. Emlékezetes példa az Ikeya–Zhang- és a Bradfield-üstökös, de ma már szerencsére hosszan sorolhatjuk a példákat. Mostanában minden évre jut egy-két „igazi”, nem gépnevű kométa.

A McNaught–Hartley igazán szép volt, bár ekkor már csak 8^m körül állt. Mégis, akárcsak 1999 őszén a Lee-nél, kettős csóvája a Turisztal is megkülönböztethető volt. Két héttel később a szegedi 20-assal igen meggyőzően mutatta ezt a kettős struktúrát, ami az ion- és porcsóva erős szétnyílása miatt jött létre.

A 2001. év második üstökösét, a C/2001 A2-t is napközelsége előtt jó fél évvel találta a LINEAR program. Bár 2001 az előző évhez hasonlóan szűkösen alakult, ez az üstökös gondoskodott arról, hogy ne érezzük annak. Igaz, az év elején még csak 10^m körülire várták, de döbbenetes, soha nem látott viselkedése igen emlékezetessé tette. Márciusig csak lassan fényesedett, majd keresztülment egy kitérésen, ami 4 magnitúdóval növelte meg fényességét. Mindenki azt hitte, gyorsan el fog halványulni, de nem így történt: májusban és júniusban a déli féltekén élők egy 3–4 magnitúdós, szabadszemes üstökös pompás látványában gyönyörködhetnek. Június legvégétől házánkban is elérhetővé vált. Tiszaörsön, egy átészlelt éjszaka megkoronázásaként láttam felkelni a 4^m 8-s, 15° – 20° -es kómájú, egyfokos, tűvékony ionsóvát mutató vándort, mely akkortájt járt földközelpénben. Utána gyorsan távolodott, mégis tartotta 5^m -s fényességét, még három héttel később is ennyi volt, ekkor láttam szabad szemmel is, és az újszegedi, kiváló égen csóváját $3,7$ hosszan követhettem. Csak július utolsó napjaiban zuhant magába egy kicsit, de még a Perseidák idejére is kellemes objektum maradt, a Sagittában húzott kifelé a Naprendszerből. Binokliban nem volt meggyőző (olyan 8^m -s, $10'$ -es lehetett), de $10\times$ T-vel remek látványt nyújtott. A sors különös ajándéka, hogy szeptember 19-én még vethettem rá egy pillantást. A szegedi 20 centis műszerrel eredtem a nyomába, és sikerült is megpillantani a 12^m -ra halványult, rendkívüli, 4 hónapos kitérésen átesett üstököst. Elvonulása után, szeptember leg- elején láttam 10×50 -es binoklival a 8^m 7-s 19P/Borrelly-t, pedig ekkor nagy távcsövekkel 10^m -s volt. Sokszor 10 magnitúdóra jelzett üstökösöket is megpróbálok elérni binoklival, mert a nagy távcsövekkel készült korai megfigyelések gyakran halványabbnak tüntetik fel a kométát a valóságnál. Igaz, az ekkora különbség igencsak ritka.

2001 ősztől mostanáig gyakorlatilag sohasem kellett túl sokat várni a következő üstökösre. Ha pedig mégis voltak kiesések, a hírek alapján fel lehetett készülni a következőre. Kezdjük a C/2000 WM1 (LINEAR)-ral. A bizonyosan sokak által jól ismert vándort kisbolygóként fedezték fel, mert a LINEAR annyira rövid expozíciókkal dolgozik, hogy szinte csak az üstökösök magját rögzíti. Sokat ezért néznek először kisbolygónak, és csak később derül ki a turpisság. Az én WM1 időszakom november elején, a Hold elvonulása után kezdődött. Turisztal a kelő Hold fénye mellett sike-

rült a mag megpillantása, talán 9^m -s lehetett. Másnap már sokkal nagyobb, és $7^m,8$ -s volt. Ezután rohamosan fényesedett, 6 magnitúdó közelébe küszört fel. Különös, szabálytalanul kiterjedt fejében több jet látszott 20 T-vel. Binoklival szenzációs volt kissé kicsavarodott, spirális szerkezetű kómája. Az egész a furcsa Föld-üstökös helyzet következményeként alakult így. Ekkortájt volt oppozícióban, és emiatt a csóva lassan átfordulni látszott. Így egy darabig a fej mögött látszott, csak kis része „lógott ki” mögüle, ez okozta a fej aszimmetriáját. December elejére megtörtént az átfordulás, és a tömzsi vándor szép kis csóvát eresztett. Sajnos láthatósága egyre romlott, a kométa meredeken délnek tartott, ezért csak egyszer, december 8-án láttam. Hatalmas, elliptikus kómájából egyfokos, vékony csóva tört elő. Még karácsonykor is megpróbálkoztam vele, de a -35° -on járó üstökös nem mutatkozott. Egy hónapra rá kitörésen esett át, fényessége 3^m -ra emelkedett, így a délieknek az A2 után ismét szabad szemmel üstökös látványában volt részük. Perihéliuma után északi irányban folytatta útját, és márciusban már ismét a mi egünkön tündökölt. Sajnos a kitörésnek hamar vége lett, és csupán halványodását követhettük. Azért nem múlt el nyomtalanul minden, mert még március 23-án is $7^m,7$ -s volt, ráadásul mögötte egy fok hosszú lepel nyújtózott! Ugyanekkor nagyobb műszerekkel 9–10 magnitúdónak látták, ami diffúzságával magyarázható. Sajátos hangulata volt a 2002 márciusi éjszakáknak, mert este a pompázatos Ikeya–Zhang, hajnalban pedig a WM1 látszott.

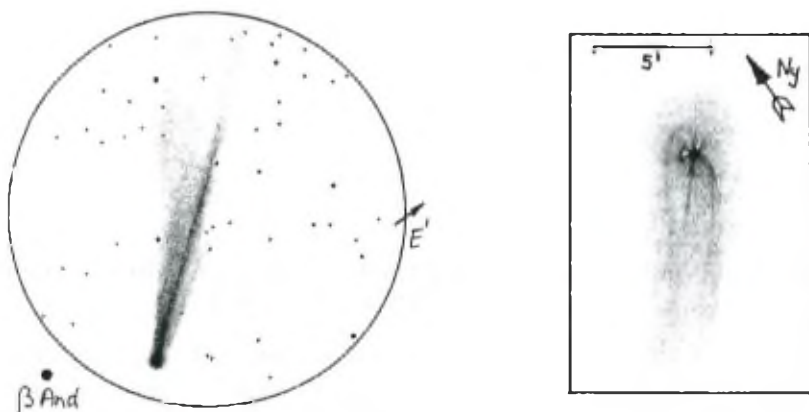


C/2001 A2 (LINEAR), 2001.07.22., 10x50 B, LM= $2^\circ 25'$ (balra), C/2000 WM1 (LINEAR), 2001.11.16., 10x50 B, LM= $2^\circ 9'$ (jobbra)

Életem egyik legszebb üstököse volt a Távol-Kelet eme csillaga, a Comet Hevelius–Ikeya–Zhang–Raymundo – ha az összes független felfedezőt említjük. Bár „csak” $2^m,5$ -ig fényesedett, apró kómájával egybeszakadó csóvájának eleje hihetetlen fényvel izzott. Februárban láttam először, majd március elején. Közben 7^m -ről $4,5^m$ -ig küzdötte fel magát. Izgalmas volt a Piscesben látható $2'-3'$ -es kóma, és a belőle előtörő 2° – 3° -os csóva. Általában 15° – 20° magasban észleltem, egyszer még a szegedi Tesco fénybúrájában is, ami szinte hihetetlen. Nem látszott semmi más a binokliban, csak két csillag meg az Ikeya–Zhang. És még ekkor is többfokos volt a csóva! A perihélium napján felhőrezen át láttam, a csóva 5° után futott ki a résből, ott még nagyon fényes

volt. Utána egy kicsit halványabb lett, de a por- és ioncsóva szétnyílt. Tiszaörsön 10 T-vel és binoklival észleltem: kis műszerrel a csóva, reflektorral a kóma szépségei voltak tanulmányozhatók. Különös véletlen, hogy március 31-én történt mindez, pontosan öt évvel azelőtt szintén egy fényes égítést láttam: a Hale-Boppot. Ekkortájt érte el maximális fényességét, a magam részéről rendszeresen $2^m,5-2^m,8$ -t becsültem szabad szemmel, ami úgy hiszem, elég reális érték. Sajnos a tiszta falusi égen sem nyúlt 7° -nál hosszabbra a csóva, mert a magtól távolabb hirtelen elhalványodott. Jól mutatja ezt az is, hogy a háztetők felett álló üstökös szabad szemmel is 5° -os csóvát mutatott. A Hale-Bopp után ezt a kométát is megnézték nagyszüleim, nagyon tetszett nekik, ami nem is csoda. Nagypapám az 1950-es években látta az Arend-Roland-üstököst is szabad szemmel, katona korában. Ezzel együtt három üstököst látott életében.

Egyetemi dolgaim, a szigorlati felkészülés, a házi dolgozatok megírása annyira ki-merített, hogy átmenetileg összes észlelőkedvem elpárolgott. Áprilisban egyetlen pillantást sem vettem a még mindig 4^m-5^m -s égítestre. Igaz, a fényes üstökösök esetében a perihélium, a fényességmaximum elérése után kevesebbet észlelem őket, csak később kap erőre az észlelőkedvem. A fenti tényezők mindegyike hozzájárult ahhoz, hogy életem egyik legizgalmasabb vándorának csóvaváltozásait ne lássam, pedig bizonyosan megpillantható lett volna az ioncsóva csomós szerkezete, amikor átlépte a mágneses szektorhatárt. Májusban egyszer láttam még az M13 mellett ($5^m,5$ -s volt), de nem végeztem észlelést. Ekkor olyan két-három fokalcsóvát láttam a kisújszállási égen, az üstökös a zenitben állt. Az összefoglalóban közöltek erről az együttállásról rajzot, és olvastam a leírásokat, de csóvát nemigen látott senki. Ennyire rossz égen észlelnének mások? Biztosan láttam a halvány, de mégis legalább két fokalcsóvát – másnak is észre kellett volna vennie.



Az Ikeya-Zhang-üstökös 2002. március 31-én, 10x50 B, LM= 5° (balra);
Részletrajz az Ikeya-Zhang fejéről 80x-os nagyítással (jobbra)

2002 nyarán a régi Meteorok lapozgatása és a májusi, júniusi számok olvasása rá-döböntett, miről is maradtam le. Június végén kerestem az Ikeyát Turiszttal, binoklival, de nem látszott. Diffúz és halvány volt már ekkor. Július elején újra pró-

bálkoztam vele, de megint kifogott rajtam. Aztán lassan visszazoktam az észlelésre, sőt, kissé mindenevővé váltam megint, hiszen változóztam, mély-egeztem is. Két hét kellemes sárvári ásatás után, ahol binoklival, a szállás udvaráról szemezgettem a Sagittarius csodáiból, Acsára vetett a sors. Ez a falu a Galga völgyében fekszik, még Pest megyében. Tizenhárom évvel a rendszerváltozás után olyan érzésem volt, mint ha a nyolcvanas években járnék. Elhanyagolt utak, olcsóság, munkanélküliség. Jellemző, hogy gyakorlatilag a szegedi ár feléért már jó csapolt sört kaptunk. Az ötven feletti asszonyok 80–90 százaléka népviseletben járt. Az ásatásunk 4–5 kilométerre a falutól, egy 350 méter magas domb tetején volt, amit átszelt a Pest–Nógrád megyehatár. Lent a völgyben Kemény Dénes vízilabda edző vadásztanyája bújtt meg, a pólósok mestere többször is tiszteletét tette ásatásunkon. Egyszer éjszakai vadászon akadt össze két lelkes régésszel, akik egy hosszúra nyúlt délutáni kirándulásról érkeztek meg 8–9 óra körül. A kulcsönös ijedségen túl senkinek nem esett komolyabb baja. Az acsai dombokon az aurignaci ősember 40 ezer éves településnyomait kerestük és találtuk meg. Rengeteg művészi igényességgel pattintott kőeszközt ástunk ki. Érdeemes tudni, hogy ennek a csoportnak (lelőhelye Aurignac Franciaországban) az emlékeit eddig csak az Istállós-kői barlangban lelték meg, és ilyen, nyílt színi vadásztáborról még csak nem is tudtak. Itt azonban nemhogy előkerült, de különös, korábban csak Franciaországból ismert kőeszközök is felbukkantak.

Vajon milyen lehetett az ég negyvenezer éve? Nem tudom, de 2002-ben borzalmas volt, hetekig esett az eső, két hétig a Napot se láttuk. Néhány derült estén viszont csodálatos élmények részesévé váltam. Egyszer nekiláttam szabad szemmel lerajzolni a Cepheus és a Draco sötét ködeit. Hihetetlen módon ugyanis az acsai égen a Dracóban ért véget a Tejút, és a híres keresztirányú „lándzsát”, ami a Cygnusban van, a Deneb mellett, egészen 15°–20° hosszán követtem. Egész sor hatalmas sötét ködöt tudtam lerajzolni.

Az acsai nyugalom a világtól való elzártságot is jelentette. Nem volt térerő, nem volt áram, a kocsmába jártunk tölteni a telefont. Itt összpontosult a civilizáció és a „kultúra”. Hírek sem jöttek, pedig a „táborozás” alatt felfedeztek két igencsak jó üstökösöt. Az elzártság miatt a C/2002 O6 (SWAN)-t már nem láthattam, annál inkább a perihéliuma felé vágató, kiterjedt C/2002 O4 (Hönig)-et. Nem volt túl kiemelkedő üstökös, mégis örültem neki. Diffúz kómája a C/1998 U5-éhez hasonlított. Belsejében markáns, 8'-es terület 8^m–8^m5-s fényvel ragyogott, de halója 15'-re egészítette ki, és így már rögtön 7^m-snak tűnt. 10 T-ben további burkok tűntek fel a réteges szerkezetű kómában, ugyanakkor 10x50 B-vel elnyúlt kómája a csóva kifejlődésére utalt. Sajnos nem élte túl perihéliumát, széteszolt a Nap közelében.

Szeptemberben a nyári ásatásokon gyűjtött pénzből (senki se gondoljon római sestertiusokra) vettem egy 114/500-as tükrös távcsövet, két jó minőségű Plössl-okulárral, teljesen új EQ-2-es mechanikával. Ez a kompakt, hordozható távcső nagyon sok örömet szerzett már nekem. Mivel többnyire Kisújszállás és Szeged között ingázok, fontos, hogy a távcsövet könnyen el tudjam szállítani. Nos, a 11,4 T + mechanika szétszedve belefér egy sporttáskába, az állványt pedig igen könnyen tudom kézben hordozni. Kondiedzések helyett tudom ajánlani mindenkinek; sokszor a távcső mellett még ruhát, elemózsiát stb. is cipelek magammal Szegedre. Kipróbálására sajnos sokat kellett várnom, talán három-négy hetet is, egészen októberig: szegedi albérletem udvarán, amely eléggé kinn volt ahhoz, hogy tiszta időben olyan 6 magnitúdó legyen a hmg. A Tejutat is viszonylag sűrűn láttam onnan. Kellemes volt

észlelni, nem nagyon zavartak a fények, legalábbis közvetlenül nem. És a Tesco is legalább 300 m-re volt tőlem... Üstökös azonban egy se akart jönni.

Végül is december 10-én láttam egyet ismét, a szegedi 20 cm-es műszerrel először észleltem hazánkból a C/2002 V1 (NEAT)-ot. Ekkor csak 10^m -s volt, de hatalmas, 4'-es. Alig-alig látszott, többször fel akartam adni, de aztán csak stabilizálódott a látvány, és le mertem rajzolni. Különös élmény volt a főtükörre kivált jégkristályok erején keresztül üstököst látni... Szenteste előtti nap ismét rászegyeztem reflektorom. A kis műszer, kompaktságából adódóan nem kimondottan jó leképezésű, 70–80x-os nagyításokig ad kellemes képet. Ezzel a távcsővel keresgéltem az Ariesben tévelygő kométát, melyet végül 20 perccel később sikerült megtalálni. A szerencsére is szükség volt, mert a régi pályaelemek miatt majdnem fél fokkal arrébb volt a megadott helytől. Ezt a hibát még a 10-i észleléskor sikerült korrigálni, de itt már nem. A 6'–7'-es, 9^m -s üstökös nem nyújtott felemelő látványt a mérsékelten fényszennyezett kisújszállási égen. Karácsony másnapján egy barátom kertjéből sokkal meggyőzőbb volt, sőt! Kerek egy magnitúdót fényesedett két nap alatt, de nem lett nagyobb. Viszont annyira egyértelművé vált, hogy a 48 órával azelőtt még alig-alig derengő vándort laikus barátom gyakorlatlan szeme is észrevette.

2003 januárjában, amikor kétszer is –20 fok fölé emelkedett napközben a hőmérséklet, páratlanul tiszta égen láttam a szépen fényesedő V1-et. Hideg volt, a panellakás erkélye északnyugatra nézett, a Tescót egy 10 emeletes ház takarta ki. A Piscesben halvány csillagok sora látszott, közöttük már binokliban is feltűnt az üstökös. Ekkortájt kaptam hírt a C/2002 Y1 (Juels–Holvorcem)-ről, erről a nem mindennapi kométáról. A felfedező amatőr észlelőpáros ugyanis 6000 kilométerre lakik egymástól, egyikük a CCD-képeket készíti, és a másik értékeli azokat. Együttműködésük első estéjén nem várt siker koronázta ténykedésüket: rögtön egy 15 magnitúdós üstököst találtak. A Napot eléggé megközelítő vándor ekkor még 2 Cs.E.-re tartózkodott csillagunktól, hiteles jóslatokat bajos lehetett adni a viselkedésére. Január elején vizuálisan 12^m -s, a hónap végén már egy egész magnitúdóval fényesebb nagy távcsővel. Ekkor jön a meglepetés: Bohemiából már 10, sőt, 9 magnitúdós becslések készülnek. Végre 28/29-én a front utáni kiváló égen, néha cirruszoktól zavarva, ha nem is könnyen, de biztosan látszott a Bootesben járó égitest. Az összfényesség 9^m , a műszer 20x50-es Turiszt. Hiszem is meg nem is, de másnap este 11,4 T-vel is látom Szegedről: 9^m -s, 4'-es. Az Interneten újabb becslések látnak napvilágot, és ezek megerősítik észleléseimet. Ezekben a napokban végre a Hold elvonulása és egy rövidebb borult periódus után újra látom a V1 NEAT-et, amely közben gyökeres átalakuláson ment keresztül. Utolsó, január közepi észlelésemhez képest mérete felére csökkent, fényessége pedig jó 1^m -val nőtt. Szálas csóvája még a szegedi égen is feltűnt.

Február 2-ai, monori észlelőhétvégém külön cikket is megérne. Szabó Gábor barátommal egy közös üstökös-mély-ég túrát szerveztünk, műszerünk egy 44,5 cm-es Dobson volt. Az ekkor látott hat üstökös között volt néhány igazi kuriózum is, mint például a C/2002 E2 (Snyder–Murakami), amelyet fényességmaximuma idején, 10^m -s korában nem láttam, csak most, majd' 10 hónappal a napközelsége után észleltem, 14^m -s körül. Az esti ég szenzációját a V1 jelentette, 14 nappal napközelsége előtt. A kimondottan tisztaörsi hangulatú, falusias észlelőhelyen borzalmasan hideg volt, –15 fok. Először a 10 magnitúdósra várt 154P/Brewington-üstököst vettem célba, és meglepően könnyen meg is lett a 41° -os elongációban lévő vándor. A kiváló ég és a nagy távcső kellett ehhez az önmagát alaposan alulmúló, 12^m -s ködpamacshoz.

Az 5^m,2-s V1 természetesen szabad szemmel is látszott, 15^o-os magasságban. Binokulárral 2^o5 hosszú csóvát észleltem, de a legérdekesebb a nagy műszerrel volt. Fejében mag, szökőkút-szerkezet, jetek és csomók látszottak, csóvája szálas, csomós szerkezetet mutatott. Hihetetlenül fényesnek tűnt így, olyannak, mint egykor a Hale-Bopp szabad szemmel, vagy talán még jobbnak. A kóma nagyon szép, zöldes árnyalatú volt, teljesen fotószerű látványt nyújtott, olyannyira, hogy csaknem odafagytam az okulárhoz. Aznap este láttam a 13^m,8-s 81P/Wild 2-t is, amelyet így már második visszatéréskor észleltem. 1997-hez képest 4 magnitúdóval volt halványabb. Halvány üstökösök sora után a C/2001 RX14 (LINEAR) került sorra. Ez a nagy abszolút fényességű vándor sajnos nem közelítette meg jelentősebben a Napot, ezért csak 11^m-ig fényesedett. Kisméretű, kompakt fejéből enyhén megcsavarodott, 4'-es legyezőszerű csóva indult ki – nagyon szép látványt nyújtott. Hajnalban beborult az ég, így a fényesedő Juels-Holvorcemet csak a vonuló felhők közt láthattuk, leészlelni már nem maradt időnk. Döbbenetes módon már 3 nap alatt is sokkal fényesebbnek és nagyobbak, olyan 8^m–8^m,5-nak és 7'-esnek látszott a szuper égen. A NEAT-kométa 7-én még megmutatta magát, de már csak alig fél fokos volt a csóvája. Ekkoriban, szinte lehetetlen körülmények mellett is sokan észlelték, fotók is készültek. 18-án lassan végigtáncolt a SOHO koronagráfjának látómezején, mint -2 magnitúdós hatalmas vándor, majd a déli égbolt egén tűnt fel szabadszemes égitestként. Számunkra azonban ez már a történelem része...

SÁNTA GÁBOR



Makszutov.hu

Makszutov.hu

Tel: 20/98-49-302

web: www.makszutov.hu

web: www.celestron.hu

email: info@makszutov.hu

Bemutatóterem:

Budapest, XIX. (Kispest)

Áchim András u. 2.

Valami új a Sky-Watcher-tól: PRO sorozat

| GoTo mechanikák: | |
|--|------------|
| HEQ-5 PRO SynScan GoTo | 250 000 Ft |
| EQ-6 PRO SynScan GoTo | 329 000 Ft |
| HEQ-5 SynScan GoTo Kit | 135 000 Ft |
| EQ-6 SynScan GoTo Kit | 150 000 Ft |
| Magyar nyelvű tájékoztató és ajándék PC-s kábel! | |
| ED apokromát és MC tubusok: | |
| 80/600 ED PRO apo | 94 000 Ft |
| 100/900 ED PRO apo | 194 000 Ft |
| 120/1000 ED PRO apo | Hamarosan! |
| 150/1800 Maksutov-Cassegrain | 175 000 Ft |
| Alapfelszereltség (apo): | |
| <ul style="list-style-type: none"> • tubusgyűrű, prizmasín | |
| Alapfelszereltség (MC): | |
| <ul style="list-style-type: none"> • prizmasín, 1,25" zenittükör, 25 és 9 mm Plössl • 9x50-es keresőtávcső | |

2"-es zenittükör (91% reflexió, GSO) felára
ED apohoz: 1 000 Ft



2"-es zenittükör (99% reflexió, dielektikus) felára
ED apohoz: 20 000 Ft

A fenti tubusok Ronchi-rácscsal egyenként ellenőrzöttek és sorszámozottak!

További árainkért kérje katalógusunkat!