



# Üstökösök

2001 utolsó négy hónapjában szívet melengetően gazdag anyag gyűlt össze rovatunknál. Összesen 16 üstököst próbáltak meg elérni észlelőink, ami máskor egy év alatt is nehezen jön össze. A megfigyelések javát természetesen a C/2000 WM1 (LINEAR) adja, mely hosszú hónapok várakozása után, némi csalódást keltve érkezett el hozzánk. A 68 vizuális, 6 fotografikus és 15 CCD megfigyelés 19 észlelő munkájának gyümölcse, melyből a terjedelmi korlátok miatt sok lemondással kellett válogatni.

Észlelő	Észl.	Műszer
Balogh János (Hosszúhetény)	3	20 T
Balogh Zoltán (Hajdúböszörmény)	1	8 L
Braskó Sándor (Miskolc)	6	15,6 T
Brlás Pál (Szeged)	2	7x50 B
Csörgei Tibor (Lég, SK)	1	36 T
Csukás Mátyás (Nagyszalonta, RO)	4	20x60 B
Csuti István (Maglód)	3	10 T
Dalos Endre (Paks)	2	25 T
Hadházi Csaba (Hajdúhadház)	1	16 T
Horváth Tibor (Hegyhátsál)	6	26 T
Kárpáti Ádám (Törökbálint)	2	10 T
Kósa-Kiss Attila (Nagyszalonta, RO)	11	6,3 L
Nagy Zoltán Antal (Budapest)	1	20 T
Rezsabek Nándor (Budapest)	1	7x50 B
Rózsa Ferenc (Vác)	4	20 T
Sípöcz Brigitta (Fertőszentmiklós)	2	27 T
Sárneckzy Krisztián (Budapest)	24	44,5 T
Szabó Sándor (Sopron)	2	34 T
Tóth Zoltán (Fertőszentmiklós)	10	34 T
Tuboly Vince (Hegyhátsál)	5	26 T
Vingler Béla (Győrújfalu)	1	4/300 t

## C/2000 SV74 (LINEAR)

Ezt a nagy perihélium-távolságú és nagy abszolút fényességű üstököst jóval 2002. április 30-ai napközelsége előtt, 2000. szeptember 24-én találta meg a LINEAR. A Halakban látszó, 17<sup>m</sup>,8-s égítést teljesen csillagszerűnek tűnt, ezért kapott kisbolygó jelölést. A 6 Cs.E. távolságban járó üstökös kómáját csak egy hónappal később tudták kimutatni. Az első vizuális észlelést M. Lehký, cseh amatőr csillagász készítette még 2000. december 20-án ( $m=14^m,8$ ,  $d=0,5$ ).

A Cassiopeiában mozgó vándort szeptemberben és októberben is egy-egy alkalommal észlelte Tóth Zoltán és Sárneckzy Krisztián. Decemberben Horváth Tibor és Tuboly Vince egy 140/500-as Schmidt-Newton-reflektorral és AMA-KAM CCD-vel felvételeket is készített róla. A vizuális észlelések eloszlása egyenletes volt, a hó eiső felében Fertőszentmiklósról, a másodikban Ágasvárról vették szemügyre. Az igen jól összeillő megfigyelések szerint nem is érdemelt több figyelmet. A kerek, a közepe felé enyhén sűrűsödő, 13<sup>m</sup>-s kóma mérete alig érte el az 1'-et, ami 140 ezer km-es tényleges átmérőt jelent. A CCD-képen sem látszik más, csak egy apró, kerek paca.

## C/2000 WM1 (LINEAR)

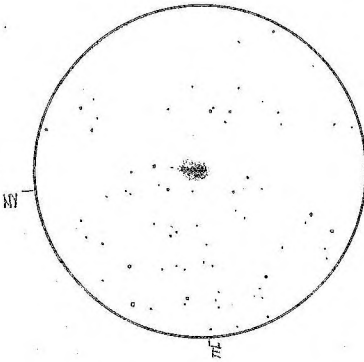
Az Auriga csillagképben megfordulva, majd nagyon lassan, a Perseuson keresztül elindulva zúdult ránk, hogy novemberben szinte a fél égboltot átszelve eljusson egészen a Cét délnyugati csücskébe. Ez a hirtelen meglódulás az égitest december 3-án bekövetkező 0,318 Cs.E.-s földközelségének volt köszönhető, amikor északról dél felé, a marspálya közelében átszelte a bolygók síkját. Érdekes, hogy a felszálló csomópontja, melyen február 27-én fog áthaladni, a földpálya közelében, attól 0,05 Cs.E.-re húzódik. Ha három hónappal később érkezik az üstökös, egy újabb „Hyakutake-élménnyel” gazdagodtunk volna.

Időpont	$m_V$	átm.	DC	észlelő
09.11.	13 <sup>m</sup> ,0	0,7	2	Tóth (34 T)
09.22.	12,4	0,9	s5	Sárneckzy (44,5 T)
10.07.	10,8	2	1	Kósa-Kiss (6,3 L)
10.12.	10,3	3	3	Kósa-Kiss (6,3 L)
10.14.	10,3	3	3	Kósa-Kiss (6,3 L)
10.15.	10,3	3	3	Kósa-Kiss (6,3 L)
10.22.	9,7	10	3	Sárneckzy (20x60 B)

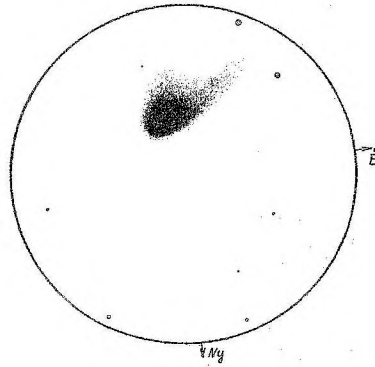
Az időszak első két hónapjában 13<sup>m</sup>–10<sup>m</sup> között egyenletesen fényesedett, de ekkor még kevesen észlelték. A beérkezett vizuális megfigyelések olyan jól mutatják a tendenciákat, hogy kis táblázatba foglaltuk őket.

Halványasága ellenére már szeptember 22-én is igen érde-

kes látvány volt, az elnyúlt kómából nyugati irányba fényes, legalább 2,5 hosszú csóva indult ki. Október 22-én a csóva már 10' hosszán és 20°–30' szélességben nyújtózott a fej mögött. Egy héttel korábban Horváth Tibor készítette az első CCD képet az üstökösről, mely szintén mutatja a markáns kómából kiinduló csóvát.



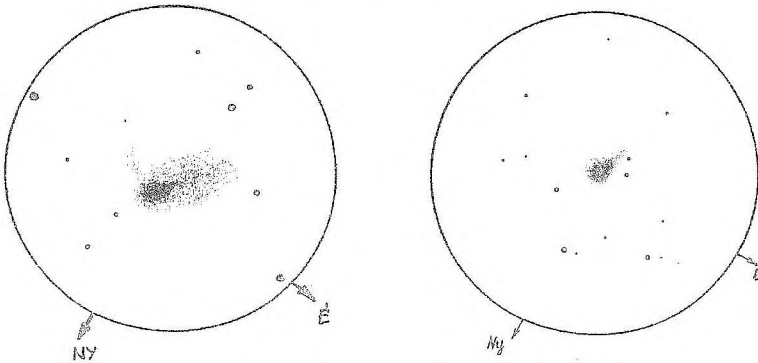
11.15., 10 T, 20x, LM= 2;2 (Kárpáti Ádám)



11.23., 10 T, 60x LM= 50' (Csuti István)

November első harmadában a Hold még kedvét szegte észlelőinknek, hiszen fényében csak a kóma legbelső részét lehetett észrevenni. Kósa-Kiss Attila látta először igazán kedvező körülmények között november 8-án. A 7<sup>m</sup>,6-s üstökös fejét 6' méretűnek becsülte, melynek közepén egy 9<sup>m</sup>,3-s nucleus ült. Ezt a csillagszerű magot ettől kezdve szinte minden észlelő említi.

A megfigyelések zöme a november 15-e és 25-e közötti időszakra koncentrálódik, különösen a leonidák hétvégén volt igen népszerű az üstökös. Mivel ekkor pontosan szemben állt a nappal, és közel volt az ekliptika síkjához, csóvája a fej mögött helyezkedett el, így meg kellett elégednünk az elnyúlt, esetleg legyezőszerű fej látványával. Ez a legyező azonban igen érdekes változásokat mutatott: „Elfordított látással PA 260° felé látszik egy határozott, keskeny csóva. A csóva halványabb része legyezőszerűen kissé szétterül PA 250°–270° között.” (Kárpáti Ádám, 11.15.) „A 80° nyílásszögű csóva különböző hosszúságú. Nyugat felé 30'-es, míg ÉNy-on 20' hosszú. A kettő között kb. 10'–15'-es.” (Sárneckzy Krisztián, 11.17.) „...ezen kívül mintha bizonyítanul látszana ÉK felé (PA 50°) egy nagyon halvány csóvakezdemény.” (Csuti István, 11.23.) A leírásokból egyértelműen kiolvasható, hogy egy hét alatt a legyező átfordult, amit valamennyi észlelés maximálisan alátámaszt! Balogh Zoltán 22-ei, Hadházi Csaba és Csuti István 23-ai, valamint Nagy Zoltán 25-ei rajzai együtt készültek volna, annyira egybevágnak. Nagyon jó érzés ilyen kiváló észlelésekkel dolgozni!



11.25., 20 T, 111x, LM= 26' (Nagy Zoltán Anial) 12.09., 10 T, 19x, LM= 2°7'(Csuti István)

A kóma november 15–17-e környékén érte el maximális méretét (nagyobb nagyítással 4'-5', binokulárokkal 10'-12'), miközben fényessége folyamatosan emelkedett. A hónap idusán lépte át a 7<sup>m</sup>,0-t, egy héttel később pedig a 6<sup>m</sup>,0-t ostromolta, miközben a nucleus fényessége is elérte a 8<sup>m</sup>,5-t.

December első felében még viszonylag jól lehetett volna észlelni, de a Hold, majd a rossz időjárás csak 8-án és 9-én engedélyezett egy utolsó pillantást a dél felé robogó vándorra. Az első időpontban, amikor Braskó Sándor számos CCD felvételt készített, Csukás Mátyas 5<sup>m</sup>,8-s összfényességről, és kondenzált, 10'-es kómáról számolt be. Az utolsó megfigyelés, mely Csuti István érdeme, pontosan olyanak rajzolja kométát, mint amilyenek az egy nappal korábbi CCD képek mutatják. A déli féltéken élőkhöz szerint a későbbiekben fényessége és mérete már alig növekedett, csak csóvája lett látványosabb, ahogy egyre nagyobb szögben láttunk rá. Eddig 38 vizuális megfigyelést, 14 CCD képet és 5 fotót készítettünk az 55. LINEAR-üstökösről, de ne feledjük, február végétől ismét horizontunk fölé emelkedik!

Folytatás a 35. oldalon!

## A város és a csillagok

E havi mellékletünk témája: Budapest és a csillagok, Budapest és a csillagászat. Csodaszép fővárosunk égbolija mindennek mondható, csak csodaszépnek nem. Az itt élő csillagászok (hivatásosok és amatőrök) első számú problémája a rendkívül súlyos fényszennyezés, amely a halványabb égitesteket egész egyszerűen letörli az égről. A városlakók generációi nőnek fel anélkül, hogy megpillanthatnák a Tejutat, hacsak nem utaznak el távol a város fényzöjénétől. Érkeznek a hírek a közvilágítás további korszerűsítéséről (ne reménykedjünk, az ilyen fejlesztések általában sokkal több fényforrást, következképp sokkal világosabb éjszakai égboltot jelentenek), időről időre fantasztikus, óriási távolságokról is látható „fénytornyok” terveivel riogatnak bennünket... Nem jó hírek ezek! És mégis szép az éjszakai Budapest csillagos ege – még az a kevés is szép, ami megmaradt belőle...

Évek óta próbálkozom, hogy megörökítssem azokat a ritka pillanatokat, amikor a város és a főlé feszülő csillagos égbolt igazi látványossággal szolgál. Az éjszakára kivilágított műemlékek és az égen „közlekedő” égitestek hálás „asztrófotós” célpontok. Lám, van valami jó oldala is a „fényszennyezésnek”! Én a város díszvilágítását nem is nevezném igazán fényszennyezésnek, annál is inkább, mivel igencsak megkönnyíti a fotós munkáját. A ritka bolygóegyüttállások sokkal látványosabbak, ha az égitestek olyan szép, kivilágított épületekkel „állnak együtt”, mint a Vár, vagy a Mátyás templom...

A képmellékletben (és borítón) az utóbbi bő tíz év terméséből mutatok be néhány képet. Szerettem volna, ha a főváros csillagászati intézményeiről készült felvételeim közül sokkal több bekerül a válogatásba, azonban a szűkös terjedelem ezt nem engedte meg. Talán legközelebb...

Az 1. számú képen a Dél-Buda fölött kelő teleholdat látjuk. A távolban a kelenföldi lakótelep panelháza, jobbra fent a Kamaraerdő, az előtérben a fővárossal szinte „összenőtt” Budaörs – már amennyit a bizonytalan, szürkületi fényben láthatunk belőlük. (Telehold! Nem elég a fényszennyezés, még a telehold is rátesz egy lapáttal!...)

A budai hegyekben valamivel kedvezőbbek a égi állapotok. A Normafától vagy a Hármashatár-hegyről biztosan láthatjuk a Tejutat, a ködös téli időszakban pedig nem ritka, hogy ezek a könnyen elérhető észlelőhelyek „kilógnak” a várost beborító ködtengerből. A 2. kép a Hale–Bopp-üstököst mutatja, az 1997. március 29-én a Normafa melletti Anna-réten tartott távcsöves bemutatónk idején. A fotó nem mutatja a 19 távcsövet, melyet lelkes tagságunk felvonulatait, és lemaradtak róla a vendégek is (lehetek talán háromezren, és ez nem túlzás, hiszen a Svábhegyen komoly közlekedési kaoszt okoztak az érdeklődők...). A Hale–Bopp-bemutatót 1997. április 12-én megismételtük, a budai Várban tartott rendezvényre azonban csak 800-an jöttek el (4. kép).

„Úfók márpedig vannak!”, amint azt a 3. képen konstatálhatják a téma hívei. Mi azonban maradjunk annyiban, hogy a svábhegyi csillagvizsgáló tetőteraszáról készült fotón az épp a Gemini csillagképben időző Holdat sikerült elcsípni. A Holdból kinyúló „kondenzcsík” valójában reflexió, amit a fényképezőgép objektívje produkált. Ugyanerről a teraszról készült a 7. kép is: drámai látványt nyújt a város fölött nyújtózó ködréteg, melyből kiemelkedik a Széchenyi-hegy, rajta a televíziós adótoronnyal.

A város és

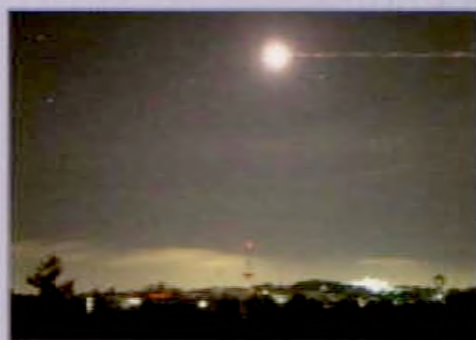
a csillagok



1



2



3



4



6



7



10



5



8



9



11a



11b



12



14



13



15



1991. június 15-én ritka szép együttállást figyelhattunk meg a kora esti égen. A Jupiter, a Vénusz és a Mars társaságához a holdszarló is csatlakozott. Az 5. és a 9. sz. felvételen ezen az emlékezetes estén készült, akárcsak címlapképünk. A Mátyás templom és a Hilton Szálloda szolgált díszlelként egy részleges holdfogyatkozáshoz is, melyet 1997. március 24-én figyelhattunk meg, a hajnali órákban. A szokatlan „holdszarló” mellett a Marsot is megtaláljuk a képen, a jobb felső sarokban (6. kép).

Ismét a teleholddal találkozunk a 8. képen: egyik legszebb hidunk, az Erzsébet hídfő fölött néz ránk, időtlenül mosolyogva (mert hiszen emberarca van a teleholdnak!). Szeretem ezt a képet. Benne van a város lendülete, és benne van az égből is, a kiegészítő lámpa fölött kelő Hold képében. Idelenn: ideges tülekedés, odafenn: végtelen nyugalom.

10. kép: A Jupiter és a Vénusz érdekes együttállása 1993. november 8-án hajnalban. Az „előtérben” a Duna vize csillog, a parton a Boráros tér fényei.

11a–b: Nincs nap, hogy ne kelnék át a Szabadság hídon. Itt a legkeskenyebb a Duna, így nincs sok idő arra, hogy megcsodáljam a várost. A villamos ablakán kitekintve elgyönyörködöm világörökségünk látványában (mindig ugyanaz, és a változó fények miatt mégis mindig más, de mindig szép). Egy reformkori metszet nagyjából a Szabadság hídfő pesti hídfőjétől ábrázolja a Gellérthegyet és a budai oldalt. Rudolf Alt 1845-ben örökítette meg a kettős városi, több képen is látható a Gellérthegy, rajta az egyetemi csillagvizsgálóval (11a kép). A város képéhez 1780-tól 1867-ig szervesen hozzá tartozott a csillagászat. A királyi palota tornyában – Hell Miksa tervei alapján – csillagvizsgálót alakítottak ki, így az asztronómia tudománya a lehető legelőkelőbb környezetbe került. A különös tornyot csak 1825-ben bontották el. 1815-ben avatták fel az egyetem új, kettős kupolájú obszervatóriumát a Gellérthegy tetején. Számtalan korabeli látképen találkozunk a Gellérthegyen trónoló csillagvizsgálóval, több olyan ábrázolás is készült, melyeken mind a régi, mind az „új” csillagda látható! Az Urániához, a csillagászat műzsájához címzett intézmény és berendezése a budai vár 1849-es ostromakor súlyosan megsérült, azonban a csillagvizsgáló-épület még csaknem húsz évig állt a „köré” felépült Citadella falai között... Ha meg is marad a gellérthegyi Urania, az 1945-ös ostromkor bizonyosan elpusztul. A 11b kép a Gellérthegy mai látványát mutatja. Kupola nélkül, Citadellával, Szabadság-szoborral.

Több tucat napórát találunk a fővárosban. Igazán régi nem nagyon akad közöttük, a 12. képen látható is alig múlt száz éves, de számomra ez a legszebb, legérdekesebb budapesti napóra, még így, árnyékvetítő nélkül is. A napóra Gschwindt György likörgyáros egykori házáat díszíti. A VIII. ker. Bródy Sándor u. 12. sz. alatt (pontosabban: felett) látható.

13. kép: A svábhegyi csillagvizsgáló (teljes nevén MTA Konkoly Thege Miklós Csillagászati Kutatóintézete) kupolája 1926-ban készült el. Itt található a város legnagyobb távcsöve, a 60 cm-es Heyde-reflektor.

14. kép: Pásztor János Sic itur ad astra c. szobra a csillagvizsgáló parkjában.

15. kép: A kilencvenes évek végétől ismét hozzá tartozik a városképhez a csillagászat. A Lágymányoson felépült az ELTE TTK új épülete, melyen két kupolát is láthatunk. A nagyobb kupola a planetáriumot foglalja magába, a kisebbik pedig majd az észlelési gyakorlatokat szolgálja. Egyelőre egyikben sincs műszer.

MIZSER ATTILA

Támogatóink: Budapest Főváros Közgyűlés Kulturális Bizottsága,  
Budapest Főváros XI. Kerületi Önkormányzat

# A Polaris-bolt kínálatából

## Csillagászati kiadványok a Magyar Csillagászati Egyesülettől!

### Könyvek, CD-ROM-ok

Mizser Attila szerk.: Amatőrcsillagászok kézikönyve (új kiadás!)	2300 Ft (2000 Ft)
Mark Kidger: A betlehemi csillag	1980 Ft (1980 Ft)
Iain Nicolson: Bolygók és csillagok	2400 Ft (2400 Ft)
Ponori Thewrewk Aurél: Divina astronomia <i>Csillagászat Dante műveiben</i>	900 Ft (800 Ft)
Ponori Thewrewk Aurél: Csillagok a Bibliában	850 Ft (750 Ft)
Kulin György: Az ember kozmikus lény	850 Ft (750 Ft)
Bartha Lajos: Kulin György munkássága	250 Ft (200 Ft)
Almár Iván: A SETI szépsége	1295 Ft (1295 Ft)
Forgács J. szerk.: Magyar csillagversek	500 Ft (400 Ft)
Kereszturi Ákos: Csillagászat (Diák kiskönyvtár)	220 Ft (200 Ft)
Cooper-Walker: Csillagok távcsővégen	850 Ft (750 Ft)
Gábris-Marik-Szabó: Csillagászati földrajz	1900 Ft (1800 Ft)
A Meteor 1999-es évfolyama + Meteor csillagászati évkönyv 1999	2800 Ft (2600 Ft)
A Meteor 2000-es évfolyama + Meteor csillagászati évkönyv 2000	3200 Ft (3000 Ft)
Meteor csillagászati évkönyv 2001	1300 Ft (1200 Ft)
Meteor csillagászati évkönyv 2002	1700 Ft
<i>Tagjaink illetményként kapják!</i>	
Szabó Árpád: Antik csillagászati világtkép	1200 Ft (1200 Ft)
Vekerdí László: Így él Galilei	1560 Ft (1560 Ft)
Keszthelyi-Sragner: Napfogyatkozás és honfoglalás	300 Ft (250 Ft)
Keszthelyi Sándor: Magyarország napórái (katalógus)	500 Ft (400 Ft)
Távcső almanach 2001	1000 Ft (900 Ft)
Távcső almanach 2001 CD-melléklet	1300 Ft (1200 Ft)
Simon Tamás: Utazás a csillagok között (CD-ROM)	4990 Ft (4990 Ft)
Szarka Levente: Utazás a Naprendszerben 2. (CD-ROM)	4990 Ft (4990 Ft)

### Térképek, atlaszok

Hold-térkép	1950 Ft (1950 Ft)
Mars-térkép	1950 Ft (1950 Ft)
Csillagtérkép (Sky Map 2000.0)	1950 Ft (1950 Ft)
Antonín Růkl: Mondatlas	8000 Ft (7500 Ft)
Pleione csillagatlasz (hmg = 7,0)	300 Ft (250 Ft)
Meteorészlelő térképsorozat	200 Ft (180 Ft)
Csillagkép-képeslapsorozat	500 Ft (500 Ft)

A fenti kiadványok megvásárolhatóak a Polaris Csillagvizsgálóban, nyitva tartási időben (kedd, csütörtök, szombat 17–22 óra), továbbá időpont-egyeztetés után (tel.: 30-851-5364), illetve megrendelhetőik az MCSE postacímén (1461 Budapest, Pf. 219.) rózsaszín postautalványon, hátoldalon a tétel(ek) megnevezésével.

A zárójelben levő összegek az MCSE tagjaira vonatkoznak.

A Polaris Csillagvizsgáló címe: Budapest III., Laborc u. 2/c.

Részletesebb árjegyzékünk az Interneten: <http://polaris.mcse.hu/polaris-bolt/>

Folytatás a 31. oldalról!

## C/2001 A2 (LINEAR)

Négy megfigyelésről tudunk beszámolni, melyek közül sajnos csak egy készült a beszámolási időszakban. Brlás Pál két augusztusi megfigyelése a rovatvezető hibájából maradt ki előző beszámolónkból, míg Tuboly Vince csak most juttatta el hozzánk július 17-én készült fotóját. Az 5,6/500-as teleobjektívvel, Kodak GP800-3 filmre felvett 5 perces expozíció kék, egyenetlen fényességű kómát mutat, melyben egy igen feltűnő, rövid jet is látható.

Szeptemberben tovább folytatta az augusztusban megkezdett gyors halványodását, így amikor Sárneckzy Krisztián szeptember 21-én este felkereste, a roppant diffúz, bár még mindig 2,6-es üstökös fényessége már csak  $12^m,5$ -s volt. Külföldi megfigyelések szerint a fényesség esése ez idő tájt megtorpant, és októberben  $13^m$ -s, novemberben pedig  $13^m,5$ -s becslések születtek.

Mi 23 észlelő bevetésével március 16-a és szeptember 21-e között 103 alkalommal láttuk, valamint 9 fotót és 6 CCD-képet készítettünk róla.

## P/2001 Q6 (NEAT)

A Near-Earth Asteroid Tracking (NEAT) keretében fedezték fel a híres Palomar-hegyi 1,22 m-es Schmidtre felszerelt CCD egyik augusztus 28-ai felvételén. Az 1,7 Cs.E.-s naptávolság ellenére mindössze néhány ívmásodperces,  $17^m,6$ -s foltocska nem sejtett fényes jövőt, bár a novemberre várt perihélium némi bizakodással tölthette el az észlelőket. A leggyorsabb e sorok írója volt, aki szeptember 22-én 14<sup>h</sup>0-s összfényesség mellett sikeresen észlelte az 1,5-es égitestet. A világhálón nem találni korábbi vizuális észlelést, így valószínűleg ekkor látta először emberi szem.

Októberben aztán már sokan megfigyelték, de a periodikus üstökösökre jellemző igen diffúz megjelenés nagyon eltérő adatokat eredményezett. Tóth Zoltán október 22-én este eredt a nyomába: „83x: A

T = 2001.11.09,4676 TT	$\omega = 43^\circ 3305$
e = 0,823813	$\Omega = 22^\circ 1353$
q = 1,408169 Cs.E.	i = $56^\circ 8544$
a = 7,992462 Cs.E.	P = 22,595 év

*Cassiopeia legészakibb zugaiban jár ez a  $11^m,6$ -s üstökös. Elég nagy, 3,5-es, ezért nem mondhatni, hogy könnyen látszik. 120x: Érdekes, hogy EL-sal a kóma szögletes. Sűrűsödése egyértelmű, így a DC= 3–4.”* Ugyanekkor Sárneckzy Krisztián 5'-es kómát látott, de leírása önmagáért beszél: „Először csak a belső, 3,2-es fényes rész tűnik fel, a teljes méret csak EL-sal érzékelhető.” Az október 14-ei, 100 millió km-es földközelségén túljutó üstökös mérete így elérte a 230 ezer km-t, összfényessége pedig a  $10^m,9$ -t.

November 15-én Sipőcz Brigitta és Tóth Zoltán, két nappal később pedig a rovatvezető észlelte. Megjelenése és fényessége alig változott, így nem csoda, hogy később már senki nem erőltette, hogy megkeresse ezt a nehéz, jellegtelen kométát.

## C/2001 W2 (BATTeRS)

A Spacewatch, a NEAT, a LINEAR, a LONEOS, és az ODAS után egy újabb „robot-üstökösrel” ismerkedhettünk meg november 21-én, amikor Bisei Asteroid Tracking Telescope for Rapid Survey (BATTeRS) 50 cm-es, f/2-es reflektorának felvételein egy fél ívperces, rövid csóvával rendelkező üstökös tűnt fel. Az esti égen,  $57^\circ$ -os

elongációban mutatkozó égitest fényességét  $13^m,8$ -ra becsülték, de Alan Hale másnapi vizuális észlelése szerint a  $0,8$ -es fej fényessége  $12^m,7$  volt. A pályaszámítások szerint, melyeket Brian Marsden végzett el, egy Halley típusú üstökös.

Sajnos már a felfedezés idején is 1,37 Cs.E.-re járt bolygónktól, rohamosan távolodott, elongációja pedig gyorsan csökkent... Ennek ellenére Tóth Zoltán alig négy nappal a felfedezés után megpróbálkozott vele: „83x: Sajnos nem látszik az új

T = 2001.12.23,9111 TT	$\omega = 142^\circ 0761$
e = 0,941466	$\Omega = 113^\circ 3545$
q = 1,051114 Cs.E.	i = $115^\circ 9134$
a = 17,957343 Cs.E.	P = 76,096 év

üstökös, biztosan nem éri el a  $12^m,1$ -t ( $1,0$ ). A 75%-os Hold mellett nem is csoda, hogy nem látom. December 9-én azonban Sipőcz Brigitta társaságában megtalálta a  $20^\circ$  magasan látszó vándort! A kör alakú koma fényességét  $11^m,0$  és  $11^m,2$ -ra, átmérőjét  $2,0$  és  $1,7$ -re becsülték, a DC értéke 3–4 körül volt.

A világ más részein is csak nagyon kevesen látták, így megfigyelése igazi különlegességnek számít.

## 19P/Borrelly

Ezt az üstököst is méltatlanul kevés figyelemmel illettük, pedig – a szokásoknak megfelelően – furcsa alakú kómája megérte volna a figyelmet. Sárnecky Krisztián szeptember 22-e és október 23-a hajnalán is megfigyelte. Míg az első esetben csak elnyúlt volt az  $1,5 \times 1,8$ -es, központi magot tartalmazó kóma, októberben már igazán különlegesnek mutatkozott: „A becsült,  $1,4 \times 2,8$ -es kóma tulajdonképpen egy  $9'$ – $10'$  hosszú és  $1,5$  széles sáv legfényesebb részét próbálja lehatárolni. Durován  $3,5$  van a nucleustól K-re, azaz ellencsúvát mutat, míg  $7'$  van PA=  $300^\circ$ -ra, ami a rendes csóva iránya lenne! Alakja olyan, mint egy elnyúlt téglalap!”

A mostani láthatóság utolsó megfigyelését Tóth Zoltán készítette december 24-én hajnalban. A még mindig meglehetősen nagy,  $1,5$ -es üstökös fényessége  $12^m,2$  volt, és csak gyengén sűrűsödött a középpont felé. Ahogy észlelőnk jellemezte: „Olyan, mint-ha a tükörrre lehettek volna.”

## 29P/Schwassmann–Wachmann 1

A 2000-es láthatósággal szemben, amikor egész évben nem mutatott kitérést, a 2001-es láthatóság már sokkal izgalmasabban alakult. Sajnos mi nem vehettük ki a részünket az égitest követéséből, hiszen  $-28^\circ$  körül stagnáló deklinációja nagyon megnehezítette észlelését. Az első, áprilisi megfigyelések még nyugalomban mutatták, májustól kezdve azonban folyamatosan aktívnak mutatkozott, bár  $13^m$ – $14^m$  körüli fényessége még a déli félteke észlelőit sem kápráztatta el. Augusztusban viszont egy hirtelen ugrással  $11^m,5$  közelében termett, és amikor Tóth Zoltán szeptember 9-én felkereste, még maradt valami erejéből: „120x: A Sagittariusban látható a  $12^m,7$ -s üstökös. A remek égen is nehezen pillantható meg, amiben DC= 2-es diffúziója is ludas. 167x: A  $0,8$ -es, kör alakú pacni még nehezebben látszik a dús csillagmezőben.” Amikor november elején belemerült a Nap sugaraiba, még mindig  $13^m,5$ -s volt.

Az idén már sokkal kedvezőbb helyzetben láthatjuk (l. Meteor csillagászati évkönyv 2002, 122. o.), így a tavaszi hónapoktól kezdődően érdemes időnként rápillantani a Jupiternél is messzebb keringő kométára.

SÁRNECKY KRISZTIÁN