

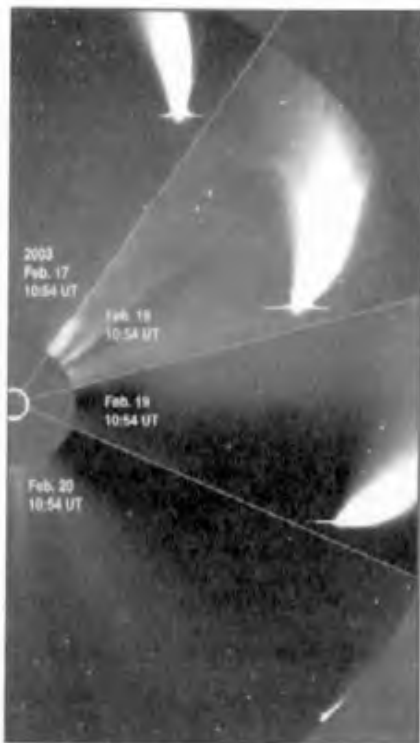


# Üstökösök

## Üstökösök 2003-ban

Remekül indult a 2003-as esztendő, hiszen három tényes üstököst is megfigyelhettünk, amelyek közül a C/2002 V1 (NEAT) látványa az esti égen, majd elhaladása a Nap mellett minden igényt kielégítő volt. A SOHO űrszonda látványos képei még a sajtó érdeklődését is felkeltették, így a napilapokba is sikerült egy kis csillagaszatol csempészni. A NEAT előtt és után két amatőr felfedezés, a Kudo-Fujikawa és a Juels-Holvorcem is kellemes látvány volt, ám április elején utóbbi is eltűnt a Nap sugaraiban, és hirtelen nem akadt 11 magnitúdónál fényesebb kómás állapotú célpont egünkön.

Az év hátra lévő részében egyelőre csak közepes és halvány üstökösök érkezését várjuk, bár a decemberben földközelségre kerülő 2P/Encke üstökös kellemes látványnak ígérkezik. Lássuk a korábbi években már megszokott felosztásban, hogy milyen kométák várnak még ránk 2003-ban.



A Nap közelében elhaladó C/2002 V1 (NEAT) a SOHO felvételein

### Fényes hosszperiódusú üstökösök

A jelenleg ismert üstökösök közül a C/2002 T7 (LINEAR) ígérkezik a legfényesebbnek, bár ez is a deli féltéke észlelőinek mutatja majd meg teljes pompáját. A kometéről januári számunkban már írtunk, hiszen a C/2001 Q4 (NEAT) mellett ez az égi test lesz szabadszemes 2004 tavaszán. A még mindig csak a Jupiter távolságában járó

üstökös vizuális fényessége március elején elérte a 14 magnitúdót, mérete pedig 20" körül volt. Jelenleg együttállásban van a Nappal, és csak július elejétől lesz látható a hajnali égen, a Taurus és az Auriga határán. Ekkor még mindig csak 13 magnitúdó körül várhatjuk, ám egészen 2004 februárjáig megfigyelhetjük majd, amikor fényessége elérheti 6–7 magnitúdót. November végén kerül szembenállásba a Perseusban, amikor már 9 magnitúdós lesz, majd az esti égen mozogva az év végére fényessége eléri a 8 magnitúdót, miközben december 24-én 2 fokra megközelíti az M33-at. Az Oort-felhőből érkező és a perihéliuma után a Naprendszer végleg elhagyó üstökös pályaelemelt a 2002. október 12-e és 2003. március 9-e között készült 1212 pozíciómérés alapján Brian Marsden számította.

$T = 2004.04.23,0600$ TT	$\omega = 157^{\circ}7392$
$e = 1,000499$	$\Omega = 94^{\circ}8569$
$q = 0,614500$ Cs.E.	$i = 160^{\circ}5809$

A másik érdekes vándor a „szokatlan” nevű C/2002 O7 (LINEAR), bár pályája leglátványosabb szakaszán ez is mélyen a déli égen fog tartózkodni. A Jupiter távolságában jár, lassan mozog, teljesen csillagszerű. 19 magnitúdós kométát tavaly július 29-én fedezték fel, apró kómáját viszont csak néhány nappal később sikerült kimutatni. A pályaszámítások azonban igen biztatóak voltak, hiszen az ekliptikára majdnem merőlegesen járó kométa csak idén szeptemberben, 14 hónappal a felfedezés után fogja elérni 0,903 Cs.E. távolságú napközelségpontját. Nagy pályahajlása miatt ekkor már a déli égen lesz, és november elején néhány fokra megközelíti a déli pólust. Maximális fényességét októberben éri el, de 7 magnitúdónál ekkor sem lesz fényesebb, amiért igen kedvezőtlen helyzete okolható. A napközelség idején 1,5 Cs.E.-re, a novemberi földközelségekor pedig 0,96 Cs.E.-re lesz tőlünk, ami hatalmas távolság.

$T = 2003.09.22,5613$ TT	$\omega = 252^{\circ}0676$
$e = 1,000330$	$\Omega = 12^{\circ}8016$
$q = 0,903280$ Cs.E.	$i = 98^{\circ}7468$

Amikor e sorok megjelennek, még igen kedvező helyzetben, a Canes Venatici csillagképben lesz látható, fényessége pedig elérheti a 11<sup>m</sup>5-t. Ezután egyre gyorsuló ütemben délnek veszi az irányt, és valamikor július végén tűnik majd el a Nap sugaraiiban. Addig azonban az esti égen lesz látható, fényessége a júliusi telehold után valószínűleg eléri a 9<sup>m</sup>5-t, így kisebb távcsövekkel is megfigyelhető lesz. A C/2002 O7 pályaelemelt Marsden a 2002. július 29-e és 2003. január 4-e közötti 98 megfigyelés alapján számította. Ezek alapján ez az égitest is az Oort-felhőből érkezett, és a bolygó perturbációi miatt örökre kiszabadul a Nap uralmából.

## Halvány hosszuperiódusú üstökösök

Elsőként egy több mint két éve, 2001 áprilisában felfedezett üstököst szeretnénk az észlelők figyelmébe ajánlani, amely az ősi hónapokban a kisebb távcsövek számára jelenthet kellemes célpontot. A C/2001 HT50 (LINEAR-NEAT) felfedezése egy bizonyult történet, amit a kisbolygókra jellemző jelölés is mutat. A 16<sup>m</sup>4-s, teljesen csillagszerű égitestet a LINEAR rögzítette elsőként 2001. április 23-án, majd három nappal később a Lowell Obszervatórumban a LONEOS program is észlelte. Ezek alapján kapta a 2001 HT50 jelölést, hiszen az ekliptikához közeli helyzete és azzal párhuzamos mozgása kisbolygóra utalt. A következő újholdas periódusban azonban jelentés érkezett a NEAT-csoporttól, hogy egy ismeretlen üstököst találtak az 1,22 m-es

$T = 2003.07.09,0076$ TT	$\omega = 324^{\circ}0671$
$e = 0,997654$	$\Omega = 42^{\circ}9133$
$q = 2,792093$ Cs.E.	$i = 163^{\circ}2120$

Palomar-hegyi Schmidt-teleszkóp egyik május 14-ei felvételén Timothy Spahr, az MPC pályaszámítója azonnal rájött, hogy a 2002 HIT50-et sikerült újra észlelni, melyet ezután a LONEOS április 23-ai, a LINEAR március 3-ai és a NEAT által használt másik távcső, a Halekálán felállított 1,22 m-es GEODSS reflektor március 21-ei felvételén is sikerült azonosítani. Az elvégzett számítások azt mutatták, hogy az égitest május közepén 7,5 Cs.E.-re, azaz 1 milliárd 175 millió km-re volt a Naptól, és perihéliumát csak 2003 nyarán fogja elérni.

Az első vizuális észlelések 2002 decemberében készültek az akkor 13 magnitúdós üstökösről, majd az idei év elején hazánkban is többen megfigyelték a március végére kicsivel 12 magnitúdó fölé fényesedő vándort. Sajnos a július 9-én, 2,792 Cs.E. távolságban bekövetkező perihélium idején éppen szembenállásban lesz, ám július végén ez is előbukkan a Nap sugaraihoz és a Taurusban, majd az Ariesben mozogva az év végéig megfigyelhető marad. Szembenállását november 8-án, földközelpontját pedig november 1-jén éri el (2,051 Cs.E.), így ezekben a hetekben lesz a legfényesebb, kb. 11 magnitúdós. A legutóbb 38 ezer évvel ezelőtt itt járt kométa pályaelemait a 2001. március 3-ai és 2003. január 6-ai közötti 542 megfigyelés alapján Marsden számította, melyek alapján a következő visszatérésre már csak 23 ezer évet kell várni.

Szokatlan módon a 11-13 magnitúdós tartományban alig lesznek észlelhető üstökösök, csak a halványodó C/2001 RX14 (LINEAR)-t és az ősszel 13 magnitúdóig fényesedő C/2002 X1 (LINEAR)-t tudjuk ajánlani. Előbbi koordinátái az évkönyv 119. oldalán találhatóak, az utóbbi efemeridáit pedig az Üstökös Gyorshírekben fogjuk közölni.

## Rövidperiódusú üstökösök

**2P/Encke.** Az egyik legrégebben ismert rövidperiódusú üstökös ideai visszatérése az egész 21. század legkedvezőbb napközelsége lesz az északi féltekén élők számára! A december 29-ei napközelsége ( $q=0,338$  Cs.E.) felé tartó vándor magas deklináció és nagy elongáció mellett november 17-én mindössze 0,260 Cs.E.-re fog elhaladni bolygónktól. Az esti égen látszó üstökös fényessége ekkor eléri a 7 magnitúdót, de a következő hetekben valószínűleg tovább fényesedik majd, bár láthatósága folyamatosan romlik. Mivel a földközelség idején a Hold utolsó negyedben lesz, csak az időjárás akadályozhatja meg, hogy a lehető legközelebből szemügyre vegyük a Tauridák meteorraj szülőüstökösét, miközben magát a meteorrajt, vagyis a kométából kiszabadult por-szemek légkörünkben történő elégését is megfigyelhetjük...



A 2P/Encke-üstökös a 91 cm-es Spacewatch-teleszkóp 1994. január 5-ei felvételén

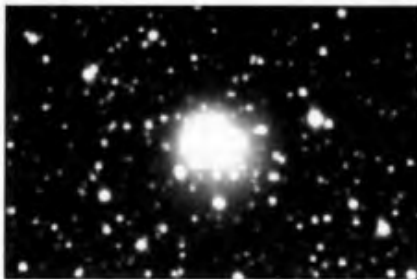
**116P/Wild 4.** Az 1990-ben felfedezett üstökösnek az ideai a második visszatérése, és 1996-ban már sikerült megfigyelnünk. Erre az idén is van esély, bár a kicsivel  $-20'$  alatti deklináció nagyon megnehezítheti észlelését. Május 6-án kerül földközelpel (1,294 Cs.E.), május 14-én pedig szembenállásba, fényessége ekkor eléri a 12 magnitúdót. Efemeridái az évkönyv 121. oldalán találhatóak.

**65P/Gunn.** Tavaly tavasszal már sikeresen észleltük az idén májusban napközbe kerülő üstökösöt, amely sajnos nagyon alacsony deklinációjánál figyelhető meg, így csak tökéletes légköri viszonyok között van remény a 12 magnitúdós égitest megpillantására májusban és esetleg a nyári hónapokban. Koordinátáit szintén megtaláljuk az évkönyvben

**53P/Van Biesbroeck.** Viszonylag kedvező visszatérése lesz az idei, október 9-én perihélium mellett ( $q = 2,415$  Cs.E.) május közepén kerül szembeállításba. A nyári hónapokban éri el maximális fényességét, az 1991-es adatok szerint valahol 13 magnitúdónál. Mivel deklinációja  $-10^\circ$  környékén mozog majd, megfigyelése nem tűnik reménytelennek, de csak a nagyobb reflektorokkal lehet érdekes célpont.

**29P/Schwassmann-Wachmann 1.** Az évkönyv 122. oldalán találhatóik etemeredőit, melyek szerint deklinációja szinte az egész láthatóság alatt  $-4^\circ$  körül ingadozik majd, így a sok éves „mélyrepülés” után egyre kedvezőbb helyzetben láthatjuk. Mivel az utóbbi években rendszeresen aktív, minden nagytávcsöves észlelő figyelmébe ajánljuk ezt a kiszámíthatatlan, ám időnként nagyon könnyen megfigyelhető vándort. Ezen sorok megjelenésétől gyakorlatilag az év végéig észlelhető lesz, szembeállását augusztus 30-án fogja eléml.

**43P/Wolt Harrington.** Az év utolsó két hónapjában lehet esélyünk megfigyelni ezt a régóta ismert üstökösöt, amely csak 2004 márciusában éri el napközelpontját ( $q = 1,579$  Cs.F.). Sajnos mostani visszatérése meglehetősen kedvezőtlen lesz, de ha az aktivitás kedvezően alakul, fényessége még az idén elérheti a 13 magnitúdót, 2004 elején pedig a 12<sup>m</sup>5 sem tűnik reménytelennek. Mivel 1997 végén csak egy bizonytalan megfigyelést sikerült készítenünk, jó lenne, ha minél többen próbálkoznának észrevételével.



A 29P kitérésben. A felvételt 2001. augusztus 15-én, a Calar Alto-i 1,23 m-es reflektorral készítette Sárneckzy Krisztián, Szabó Gyula és Sziládi Katalin

SÁRNECZKY KRISZTIÁN

## Folytatás a 32. oldalról! (Képmelléklet)

16. A márciusi ég hemzseg a galaxisoktól, talán az egyik legszebb és legismertebb csoport (M65, M66, NGC 3628) látható e képen az Oroszlán csillagképiből. Johannes Schedler fotója Canon Eos D60-al és 10 cm-es f/5-ös refraktorral készült 10 db 5 perces kép átlaga, ISO 200 érzékenységű).

17. Ehhez az Orion-kod fotóhoz Paul Lyndman két, egyenként 1 perces képet használt fel. Mindkettő Nikon CoolPix 995-tel (ISO 100) és okulárprojekcióval készült, egy 20 cm-es Makszutow-Newton segítségével. A Trapézium vilákkéi 12 mm-es T4 Nagler, a köd külsőbb régióit egy 31 mm-es T5 Nagler okulár vette fel a digitális gép objektívjébe.

18. Az M43 felületi fényessége köztudottan alacsony. 23 db 32 másodperces kép átlaga azonban szépen megmutatja a galaxist Gary Honis Olympus C200UZ kamerával készített felvételén. Az 50 cm-es Newton által összegyűjtött fényt egy 31 mm-es Nagler-okulár terelte a digitális „fotóapparát” objektívjébe.

ÖSSZEÁLLÍTOTTA FÜRÉSZ GÁBOR