



Üstökösök

Periodikus üstökösök (1996. január–május)

Folytatjuk az év első felében felgyülemlett adósságunk törlesztését, jelen számunkban a január és május között megfigyelt periodikus üstökösökkel foglalkozunk. A három nyári hónap észleléseit az októberi Meteorban ismertetjük.

Korábban rendszeresen közöltük a periodikus üstökösök pályaelemeit, ám a továbbiakban erre nincs szükség, mivel az 1997-es Csillagászati évkönyvben az összes sorszámmal ellátott üstökös pályaelemeit és egyéb adatait közzétesszük.

22P/Kopff = (1994s)

August Kopff (1882–1960) fedezte fel Heidelbergben, 1906. augusztus 20-án. Amióta Max Wolf 1919-ben újra ráakadt, egy napközelségét sem tévesztették szem elől. Viszonylag nagy abszolút fényessége és kicsi perihéliumtávolsága miatt gyakran lett feltűnő jelenség, 1983-ban például $7^m,5$ -ig fényesedett, és hazánkból is sikerrel észlelték. Mivel űrszondás expedíciók célpontjának is kiszemelték, az elmúlt években igyekeztek minél tovább nyomon követni. 1990-es napközelsége előtt két évvel sikerült megtalálni, és most sem késett sokat az újrafelfedezés. Carl W. Hergenrother és Stephen M. Larson 1994. november 30-án fedezte fel ismét a teljesen csillagszerű, igen halvány, $22^m,8$ -s üstökösöt a catalinai 154 cm-es reflektorral.

Február és május között 3 észlelő 6 pozitív és 1 negatív megfigyelést készített az égitestről. Bakos Gáspár látta először február 24-én hajnalban: az 1'-nél alig nagyobb, DC= 3-4-es, kerek folt $13^m,3$ -s volt, ami 1^m -val maradt el a várakozásoktól. A következő észlelések április 20-án és 21-én hajnalban készültek. Az 5'-6'-esre hízott, diffúz égitest 20x60-as binokulárral $9^m,8$ -s, 44,5 cm-es reflektorral pedig $10^m,3$ -s volt. A rendkívül sejtelmes megjelenés miatt május 18-án Szabó Sándor nem is tudta megpillantani, csak az öt nappal későbbi próbálkozás hozta meg a sikert, bár a 10,4 cm-es reflektorral ekkor is alig látszott a 9^m -s, DC= 2-es ködösség. Ezekben a napokban 20x60-as binokulárral $8^m,5$ -s és 8' átmérőjű volt.

A nyár folyamán lassan tovább fényesedett, de nem érte el a várt 7^m -s fényességet.

29P/Schwassmann-Wachmann 1

A kitöréseiről nevezetes üstökösöt 1994-ben láttuk először (l. Meteor 1994/3, 1994/4, 1994/5, 1994/7-8), akkor szinte havonta fényesedett ki. Tavaly egyszer sem sikerült észrevennünk (l. Meteor 1995/2, 1995/5), szinte alig változtatta fényességét. Szerencsére az idén sem tévesztettük szem elől, így február végén mi is szemtanúi voltunk az elmúlt 20 év legnagyobb kitörésének.

Külföldi észlelések szerint február 18-án még csak 13^m - $13^m,5$ -s volt, ám másnap már 12^m -nál is fényesebb. Bakos Gáspár és Sárneczky Krisztián 23-án este látta először. A kitöréskor felszabadult anyag még nem jutott messzire a magtól, így az $50''$ -

es kóma egy planetáris köd látványát idézte (DC= D7-8). A 11^m7 -s, bolyhos peremű kómában egy 15^m5 -s nucleus is látszott. Másnapra tovább fényesedett, elérte a 11^m5 - 11^m3 -t. Mire április 19-én újra láttuk, a szétterjedő por 2'-re növelte méretét, teljesen diffúz lett (DC= 1-2), fényessége pedig 12^m0 -ra apadt. A május 18-án készült utolsó megfigyelések szerint 12^m6 - 13^m0 -s volt.

H. Böhrhardt C. Ries és S. Peschke március 8-án és 9-én V és R sávban felvett CCD képein a kóma legalább $2'2 \times 1'7$ -es (50x39 ezer km), és nagyon erős központi kondenzációt mutat. Egy feltűnő, észak felé görbülő jet tör elő a nucleusból PA 45 felé, a vége a középponttól 1'-re, PA 350 felé látható. További halvány szálak és csomók látszanak a kóma délnyugati és keleti részében.

Február 23-a és május 18-a között 3 észlelő 8 alkalommal kereste meg.

65P/Gunn

Ezt a Jupiter-családba tartozó, zaklatott életű égitestet James Gunn fedezte fel a palomar-hegyi 122 cm-es Schmidt-teleszkóp 1970. október 27-ei felvételein. Később a Palomar Sky Survey egyik 1954. augusztus 8-ai lemezén is megtalálták a nyomát. A felfedezés óta folyamatosan nyomon követik, enyhén elnyúlt pályáján még aféliumban sem halványodik 18^m alá. Az elmúlt kétszáz évben több jelentős Jupiter-közeltésen is átesett, melyek eredményeként pályája sokat változott (1. táblázat).

Jupiter-közelségek		Pályaelemek					
időpontja	távolsága	E	q	e	Q	i	P
			(Cs.E.)		(Cs.E.)		(év)
1801.01.27,89	0.21 Cs.E.	1789.01.20.	4,38	0,16	6,02	3,7	11,85
1878.01.17,65	0.85	1805.04.14.	4,21	0,11	5,28	3,3	10,35
1882.08.10,29	0.18	1886.10.21.	3,46	0,16	4,75	10,8	8,31
1965.07.23,20	0.35	1976.01.23.	2,44	0,32	4,74	10,4	6,80

1. táblázat. E= epocha, q= perihéliumtávolság, e= excentricitás, Q= aféliumtávolság, i= pályahajlás, P= keringési idő

Az észlelések krónikája megegyezik a 29P-nél leírtakkal, Bakos Gáspár és Sárnecky Krisztián látta először februárban, majd április közepén két éjszakán készült megfigyelés, végül május 18/19-én Sárnecky Krisztián és Szentaskó László kereste meg. Az egész láthatóság alatt a Skorpió csillagdús vidékén kanyargott — a csillagokban gazdag vidék szinte lehetetlenné tette pontos rajzok készítését.

Februárban még 13^m6 -s fényességével és 1'-es méretével tartotta az előrejelzéseket ám itt megrekedt, és májusig szinte semmit sem változott. Az Interneten és az International Comet Quarterlyben (ICQ) megjelent észlelések viszont arra utalnak, hogy májusban már elkezdett fényesedni, a hónap végére 12^m4 - 12^m6 -ig jutott. Valószínűleg a rossz légköri viszonyok miatt láttuk halványabbnak.

A nyári hónapokban tovább követtük, bár az egyre csökkenő deklináció nagyon megnehezítette az észlelést.

67P/Churyumov-Gerasimenko

Tavaly októberben és novemberben már sikerrel észleltük a 13^m körüli égitestet (I. Meteor 1996/1, 30. o.) Ezután észlelőink teljesen elfeledkeztek róla, pedig az előrejelzések alapján februárig még fényesednie kellett. Külföldi észlelések szerint február végén 11^m -nál érte el maximális fényességét, a közepesen sűrűsödő kóma 2'

átmérőjű (110 ezer km) volt. Márciusban alig halványodott pár tized magnitúdót, ám április 19-én este, amikor Sárnecky Krisztián utoljára megkereste, már csak egy $13^m,2$ -s, 1' körüli folt látszott.

1995. október 20-a és 1996. április 19-e között két észlelő hét megfigyelést végzett.

73P/Schwassmann-Wachmann 3

Korábban már részletesen foglalkoztunk az üstökös 7^m -s kitörésével és szétszakadásával (Meteor 1996/2.), így csak Kósa-Kiss Attila három januári észlelésével vagyunk adósak. A diffúz (DC= 1-2) üstökös megőrizte elnyúlt formáját, hossza 6' volt, 10-e és 16-a között $8^m,8$ és $9^m,0$ között halványodott. Februárban lassan eltűnt a Nap sugaraiban, ám az őszi hónapokban ismét megfigyelésre kedvező helyzetbe kerül. Ha tartja 5^m körüli abszolút fényességét, akkor összfényessége 13^m - 14^m lesz, így érdemes nagyobb távcsövekkel a nyomába eredni.

1995. november 21-e és 1996. január 16-a között három észlelő 10 alkalommal látta.

95P/Chiron

Ezt a különleges égitestet a Palomar-hegyi 122 cm-es Schmidt-teleszkóppal 1977. október 18-án készített felvételeken fedezte fel Charles Kowal. A 18^m -s, 1977 UB jelöléssel ellátott, lassú mozgású égitestet számos korábbi felvételen azonosították. A számításokból kiderült, hogy pályája a nagybolygók zavaró hatása miatt nagyon instabil, csak néhány tízmillió éve szakadhatott ki a Kuiper-övből. Jelenleg 8,5 Cs.E. és 18,9 Cs.E. között rojja útját, 51 év alatt kerüli meg központi csillagunkat. A korábbi években a Csillagászati hírekben folyamatosan nyomon követtük az égitest életét, megírtuk, amikor 1989-ben kómát növesztett, majd 1992-ben a csóvaképződés megkezdődéséről is tudósítottunk. A 160 km átmérőjű égitest kisbolygó elnevezését is használják, de az objektumot ma már egyértelműen üstökösnek tartják. A Chiron mellett öt olyan égitestet ismerünk, melyek az óriásbolygók között mozognak (Kentaur-csoport), de ezek mind kisebbek a 95P-nél és egyikük sem mutat üstökös-szerű aktivitást.

A Chiron idén februárban érte el perihéliumát. Az előrejelzések 15^m körüli fényességet jósoltak, így egy 30-35 cm-es távcsövel már érdemes volt próbálkozni. Sajnos vizuálisan teljesen csillagszerű, így csak az elmozdulás bizonyíthatja, hogy valóban az üstököst látjuk. Sárnecky Krisztián a 44,5 cm-es Dobsonnal április 19-én és 20-án este sikeresen megtalálta a $15^m,1$ -s égitestet, mely a két éjszaka között egyértelműen elmozdult.

Csak lassan távolodik a Naptól, így a következő években tartani fogja fényességét, sőt még váratlan kitörésekre is számíthatunk. Aki szeretné a saját szemével látni ezt a különleges objektumot, az a rovatvezetőtől kérhet keresőtérképet.

116P/Wild 4 = (1994v)

Paul Wild fedezte fel a zimmerwaldi 40 cm-es Schmidt-teleszkóp 1990. január 21-ei felvételein. Hamarosan kiderült, hogy egy rövidperiódusú üstökös, mely 1987 júliusában jelentősen megközelítette a Jupitert. A pályaváltozás során a perihéliumtávolság 1,8 Cs.E.-gel, a keringési idő pedig 3,7 évvel lett kevesebb. Maximális fényességét 1990. februárjában érte el $12^m,5$ -nál.

Az égitest újrafelfedezése már 1994 végén megtörtént (l. Meteor 1995/3., 26. o.), az első vizuális észlelések pedig januárban készültek. Mi február 23-án kapcsolódtunk

be az üstökös észlelésébe, amikor a Ráktanyán hétvégézők először megpillantották a fél ívperces, meglehetősen kompakt, 13^m -s üstököst. Április közepén Szentaskó László egy rövid, keleti irányú csóvát és egy 15^m -s központi sűrűsödést is látott. Lelken-dezve írta, hogy 13-a és 19-e között a kóma mérete többszörösére nőtt, elérte a 3'-et. Ekkor az objektum már $12^m,5$ -s és sokkal diffúzabb, mint februárban. Májusban nem sokat változott, csak egy kicsit fényesebb és egy kicsit diffúzabb lett.

123P/West-Hartley

Az üstököst Richard West fedezte fel 1989. május 11-én egy olyan lemezen, melyet március 14-én készített Guido Pizarro az ESO 102 cm-es Schmidt-teleszkópjával. A 60 perces lemez az ESO Quick Blue Survey keretében készült, és egy diffúz, kondenzációval és 30 ívmásodperces, PA 310 irányú csóvával rendelkező üstökös nyomát rögzítette. A késői felfedezés miatt úgy tűnt, hogy nyoma vész, ám a szerencse a kutatók segítségére sietett. A Siding Spring-i 122 cm-es Schmidt-teleszkóp egyik május 28-ai J lemezén Malcolm Hartley egy $17^m,0$ -s üstököst talált, amely a számítások alapján West elveszett üstökösének bizonyult.

Tom Gehrels fedezte fel újra a Kitt Peak-i 91 cm-es Spacewatch-teleszkóp 1995. szeptember 21-ei felvételein. A $18^m,8$ -s üstökös újrafelfedezését pontosan egy hónappal később Jim Scotti erősítette meg. A P/1995 S3 ideiglenes jelölésű égitest Tsutomu Seki egyik október 19-ei, 60 cm-es reflektorral készült felvételén is megtalálható.

Az előrejelzések szerint csak 16^m -ig fényesedett volna, ám ez az érték kizárólag fotográfikus észlelések alapján lett számolva. Mivel az üstökösök vizuális fényessége mindig magasabb a fotográfikusnál, február 23-án este Bakos Gáspár és Sárnecky Krisztián az égitest nyomába eredt. Sikertült megpillantaniuk a $30''$ - $40''$ -es, közepesen sűrűsödő foltot, melynek fényességét $14^m,9$ -ra ill. $15^m,1$ -ra becsülték. Az ICQ archívumában ezek az első vizuális észlelések a 123P-ről. Áprilisban és májusban is sikerrel megfigyeltük, megjelenése és fényessége semmit sem változott.

Február 23-a és május 18-a között három észlelő 5 megfigyelést készített róla.

125P/Spacewatch

Gehrels vette észre a Spacewatch-teleszkóp 1991. szeptember 8-ai CCD-képein. A Naptól távolodó, $21^m,1$ -s üstököst az utolsó pillanatban sikerült elcsípni, egy november 9-ei képen már csak $22^m,0$ -s volt. Az 1991x jelöléssel ellátott égitest 1990 decemberében 1,6 Cs.E.-re megközelítette a Napot, de a késői felfedezés miatt a perihélium környékén bekövetkező fényességváltozásokról semmit sem tudtunk. Izgatottan vártuk vissza a kométát, mely 1996. április 8-án 0,871 Cs.E-re megközelítette bolygónkat.

Jim Scotti és J. Montani akadt rá $17^m,6$ -nál, a Spacewatch-teleszkóp március 21-ei felvételein. A P/1996 F1 ideiglenes jelöléssel ellátott égitestet később Seki is azonosította egy március 11-ei fotóján.

A West-Hartley-üstökös estén felbuzdulva Sárnecky Krisztián és Szentaskó László május 19-én hajnalban sikerrel megtalálta a mindössze $15^m,5$ -s, $5''$ - $10''$ átmérőjű, diffúz foltocskát. Több külföldi amatőr is megfigyelte, többnyire $14^m,5$ - $15^m,0$ közötti fényesség- és 1' körüli kómaátmérő-bebecslések láttak napvilágot.

SÁRNECKY KRISZTIÁN