

A hónap folyamán sokszor volt nagyon jó a nyugodtság. Megfelelő intenzitásra szűrözve, főleg binokuláris benézéssel, az egész felszínen lenyűgöző gazdagsággal látszottak a fáklyák és a granulák. De ezek csak akkor látszottak jobban az egyszemes észlelésnél, ha a fejemet és az okulárokat takaróval fedtem le, hogy ne zavarjon az oldalfény. 10-én még a déli póluson is láttam fáklyákat, -60 és -70 fok között kb. 200 négyzetfokon, majd 13-án -55 foknál egy negyedekkorát. 31-én két mezőt is láttam -65 foknál.

Persze észleléskor a hóguta kerülgetett. Különböző interferenciaszűrőkkel próbáltam ki a vizuális látványt. 520 nm-től lefelé és 620 nm-től fölfelé nagyon kicsik a kontrasztok, 420 nm-nél a felszín pelyhes. H-alfán semmi nem látható, csak a foltok. A kontraszt 550 nm-nél a legnagyobb, és még elfogadható 535 nm-nél és 590 nm-nél. A használt szűrők sáv szélessége 7-10 nm volt.

ISKUM JÓZSEF



Üstökösök

május

P/Schaumasse (1992x)

Sajnos nagyon elhanyagolták az észlelők ezt az egyre halványodó rövidperiódusú üstökösöt. Az igaz, hogy fényessége pont olyan drasztikusan csökkent, mint ahogy januárban megemelkedett, de azért áprilisban még közepes méretű távcsővel lehetett volna észlelni! Egyedül Szentaskó László küldött megfigyeléseket, melyeket az alábbi táblázatban összegyűjtünk.

m	A kóma		DC	Az üstökös		
	átmérője	alakja		földtávolsága	naptávolsága	
04.08.	9 ^m ,8	3'x8'	elnyúlt	3	0,648 Cs.E.	1,291 Cs.E.
04.09.	9,7	6 x7	elnyúlt	2	0,653	1,295
04.10.	9,7	7	kör	2	0,658	1,299
04.17.	10,6	6	kör	1	0,697	1,336
04.20.	10,8	5	kör	1	0,717	1,353
05.18.	12,6	4	kör	0	0,973	1,546

Az előrejelzések szerint július végén már csak 18 magnitúdós lesz az üstökös! Következzék most néhány leírás arról, milyenek látszott a kométa a 33,4 cm-es Odyssey-1-gyel.

Április 9.: "Nagyon diffúz. A déli irányba mutató 10' hosszú csóva roppant nehéz feladat elé állítja az észlelőt! A kómán belül van egy 4x3 ívperces fényesebb tartomány, melynek DK-i szélén egy félkör alakú, 1'-es bemélyedés látszik."

Április 17.: "Sokat halványodott az utóbbi egy hétben. A kóma kör alakú, és mintha a széle szabálytalan, egyenetlen fényességű lenne."

Május 18.: "Rendkívül nehéz objektum! Csak tíz perc szemlélődés után vettem észre, pedig mindvégig a 1M-ben volt. Még a 14 magnitúdós 1993e is könnyebben jött, bár annak látszó átmérője mindössze 25 ívmásodperc volt."

Az utolsó észlelés egyben a huszadik volt, amit Szentaskó a P/Schaumas-
se-ről készített. Ezzel le is zárult az üstökös 1993-as visszatérésének
krónikája. Legközelebb 2001-ben találkozunk az üstökössel.

Mueller (1993a)

Márciusi jelentkezésünkkor már beszámoltunk az üstökös felfedezéséről, ám
akkor még nem esett szó arról, milyen érdekesen fog alakulni az objektum
láthatósága. Májusban és júniusban előretartó mozgást végzett a +55 fokos
deklinációs kör mentén, miközben elongációja 60-ról 35 fokra csökkent.
Július közepén azonban északnak veszi az irányt, és októberben mindössze 7
fokra fog elhaladni az északi pólustól. Közben földtávolsága is rohamosan
csökken, ezért fényessége várhatóan eléri a 9 magnitúdót. Az év utolsó
részében deklinációja és elongációja gyorsan fog csökkenni, majd 1994
márciusában 14 fokra megközelíti a Napot. Ezután ismét megnő látszólagos
naptávolsága, így június közepén -20 fok körüli deklináción és 11
magnitúdós fényesség mellett még mindig megfigyelhető lesz az üstökös.
Érdemes lenne ezt a rendkívül hosszú láthatóságot új észlelési rekordok
felállítására kihasználni! Reméljük, lesz néhány vállalkozó szellemű
észlelő...

Egyelőre csak két negatív észlelésünk van, melyeket Szentaskó László
készített április 20-án ill. május 18-án. Külföldi észlelések szerint a
kóma átmérője 1-1,5 ívperc körül volt. Ezt figyelembe véve az említett
időpontokban 13 magnitúdónál halványabb volt az üstökös.

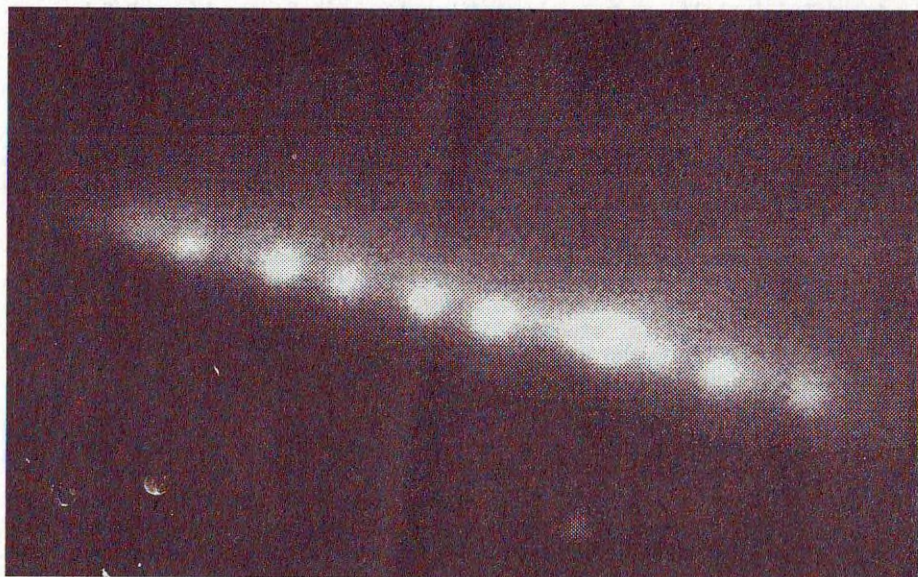
A kométa efemeridáit szeptember közepéig csak az Üstökös Gyorshírek
közli, később a Meteor Jelenségnaptára is.

P/Shoemaker-Levy 9 (1993e)

"Március 22-én este rendkívül tiszta idő volt a Palomar-hegyen" -- írja
David Levy a Sky and Telescope júliusi számában. "Eugene és Carolyn Shoemaker,
Philippe Bendjoya és jőmagam észleléshez készülődtünk a 46 cm-es
Schmidt felcsúroló kisbolygók és üstökösök után kutatva. Eugene még
előhívott két képet, melyekről kiderült, hogy fényt kaptak. Valószínűleg
valaki kinyitotta a dobozt, melyben a filmek voltak. Szerencsére a többi
film nem ment teljesen tönkre. Következő éjszaka ismét fotóztunk, de hús
felvétel után az eget cirruszok kezdték beborítani. A kupola előtt állva
beszélgettem Eugennel. Éppen azt magyarázta, hogy milyen pazarlás ilyen
gyenge éjszakán a 4 dolláros filmeket ellexponálni. Azt javasoltam, hogy
használjuk fel a fényt kapott filmeket, amelyek a dobozban maradtak. Visz-
szamentünk a kupolába és beállítottuk a következő területet. "Óriási, a Ju-
piter van a látómezőben!" kiáltottam elkeseredve, és végképp letettem ar-
ról, hogy valaha is felhasználhatjuk ezeket a filmeket. Mindenesetre három
felvételt készítettünk a Jupiter vidékéről, még mielőtt teljesen beborult.

Március 25-én Carolyn átvizsgálta az első éjszakán készített felvételeket,
de semmit sem talált. "Fel fogok venni egy üstökösfelfedezőt az inté-
zetbe!" -- tréfálkozott. Ezután a jupiteres filmek következtek. Egyszer
csak visszahőkölt a sztereomikroszkóp okulárjától: "Nem tudom, mi lehet ez!
Pont úgy néz ki, mint... egy szétlapított üstökös!"

Ezzel kezdetét vette az üstökös kutatás történetének egyik legizgalmasabb
epizódja. A Palomar-hegyi felvételeken az üstökös egy sűrű, egyenes, egy
ívperc hosszú sávként mutatkozott, nagyjából K-Ny irányban elnyúlva. Köz-



ponti csomót nem lehetett megfigyelni, az összfényesség 14 magnitúdó volt. Jim Scotti március 26-án a Kitt Peak-i 91 cm-es Spacewatch-távcsővel készített CCD-felvételeket az objektumról. Az üstökös központi része egy 47" hosszú és 11" széles vonal volt, PA 80-260 irányban. Legalább öt központi magot lehetett megkülönböztetni a sávon belül. Érdekes, hogy a központi rész két végétől több ívperc hosszúságú porcsóvaszerű képződmények nyúltak ki a sávval megegyező irányban. Számos "normális" csóva is látszott a központi sávból kiindulva, hosszuk 1' körül volt. A legnagyobb csóva a legfényesebb magból indult ki, PA 286 irányban, 1'34 hosszúsággal. Másnap Jane Luu és David Jewitt a Mauna Kea levő 2,2 m-es teleszkóppal készített CCD-felvételeket az üstökösről. A fényes sávban legalább 17 belső csomót lehetett megfigyelni, melyek úgy helyezkedtek el, mint "gyöngyök a zsinóron", PA 77-257 irányban, 50" hosszon. A március 28-i Spacewatch-felvételeken 11 nucleust lehetett megkülönböztetni. Ezek távolsága a sáv látszólagos geometriai középpontjától 25, 21, 17, 13, 9 és 1,4 ívmásodperc nyugati irányból számítva. A keleti vég felé haladva — szintén a középponttól mérve — 3, 9, 14, 20 és 27 ívmásodperc volt a magok távolsága a sáv középpontjától mérve. A legfényesebb nucleus — nyugat felől az ötödik — 20,2 magnitúdós volt. A fényes központi sávot meghosszabbító csóvaszerű képződmények PA 258 és PA 72 irányban látszottak. Hosszuk 4,4 ill. 4 ívperc volt. A mellékelt felvétel a Kitt Peak-i 2,3 m-es távcsővel készült március 28-án, 300 s expozícióval. A kép szélessége 1,3 ívperc.

De vajon mitől lett ilyen furcsa az üstökös megjelenése? A kérdésre adható válasz már a felfedezéskor is sejthető volt. Az üstökös nagyon közel látszott a Jupiterhez. Már az első pályaszámítások arra utaltak, hogy ez a közelség nem csak látszólagos. A két égitest távolsága ebben az időszakban 0,3 Cs.E. körül volt, de 1992 júliusában egy rendkívüli jupiterközelség következett be.

A pályaszámításoknál egyelőre a fényes sáv látszólagos geometriai közép-pontjának koordinátáit vették figyelembe, majd csak később térnek át a magok pályáinak egyenkénti kiszámítására. Ezek a nucleusok természetesen az üstökös pályája mentén haladnak, mint egy vonat a síneken. Ezen kritériumok figyelembevételével S. Nakano kiszámította az üstökös 2000-es pályaelemeit. A számításokhoz 104 pontos pozíciómérést vett figyelembe, melyek március 24-e és május 18-a között készültek. A pályaelemek 1993. június 22,0 TT-re vonatkoznak.

T= 1998.04.05,7514	ω = 22,9373
e= 0,065832	Ω = 321,5182
q= 4,822184	i= 1,3498
a= 5,162007 Cs.E.	P= 11,728 év

A pályaelemek arra utalnak, hogy 1992. július 8,8 UT-kor az üstökös 0,0008 Cs.E.-re haladt el a Jupiter mellett, bőven belül a Roche-határon (a Jupiter sugara 0,0005 Cs.E.). Eddigi tudásunk szerint még egyetlen üstökös sem közelítette meg ennyire az óriásbolygót. A korábbi rekorder a P/Brooks 2 üstökös volt 1886. július 20-i 0,001 Cs.E.-s jupiterközelségével.

Messze a legfontosabb az, hogy az ideiglenesen Jupiter körüli pályára állt üstökös 1994. július 25,4 UT-kor 0,0003 Cs.E.-re fog elhaladni az óriásbolygó mellett, azaz belezuhan a légkörébe! Persze a dolog nem ilyen egyszerű, mivel addigra a fényes központi sáv hossza 20'-re nő. Ezért az üstökös anyaga több napon keresztül fog elhaladni a Jupiter közelében, és valószínűleg a sáv egy része nem ütközik bele az óriásbolygóba. A megmaradt darabok vagy végleg a Jupiter kísérői lesznek, vagy kisebb perihéliumtávolságú, rövid periódusú heliocentrikus pályára állnak.

Egy átlagos 14 magnitúdós üstökös megfigyelése még 40-50 cm-es távcsővel is kemény feladat. Ez az üstökös azonban nagy távolsága miatt elég kicsinek látszik ahhoz, hogy egy 30 cm körüli műszerrel már észlelhető legyen. Számos külföldi észlelő ki is használta a kínálkozó alkalmat. Az összfényességre 12,5 és 14 magnitúdó közötti értékek születtek. Elképzelhető, hogy a nagy szórás tényleges fényességváltozásokat takar, hiszen a felszínre került, gázban és porban gazdag területek aktivitása nagyon ingadozó lehet.

Eddig csak Szentaskó Lászlótól kaptunk észleléseket az üstökösről, de mivel más, nagyobb távcsővel rendelkező amatőr nem járhatja az Üstökös Gyors híreket, valószínű, hogy nem érkezik további hazai megfigyelés az április-májusi időszakról.

Először április 17-én sikerült megpillantania az üstököst. A 33,4 cm-es Odyssey-1 természetesen kicsi ahhoz, hogy az objektum elnyúltságát érzékelni lehessen vele. A rendkívül diffúz, kör alakú, 30" átmérőjű kóma összfényessége 13,5 magnitúdó volt. Május 12-én remek átlátszóság mellett EL-sal biztosan látszott a 14 magnitúdós üstökös. A 25"-es, kör alakú kóma sűrűsödési foka (DC) 0 volt.

Sajnos júliusban már túl kicsi lesz az elongációja ahhoz, hogy megfelelő horizont feletti magasságban látsszon. Ezért legközelebb csak 1994 elején lehet majd megfigyelni a végzete felé rohanó üstököst.

SÁRNECZKY KRISZTIÁN

Üstökös hírek

1990 XXIX P/Spacewatch

Az üstökös 2000-es pályaelemeit
Syuichi Nakano számította:

T= 1996.07.16,8702 TT ω = 87,26782
e= 0,5097504 Ω = 153,37076
q= 1,5388820 Cs.E. i= 9,97056
a= 3,1389765 Cs.E. P= 5,561 év

(MPC 22031)

1991 IV P/Mrkos

Az üstökös 2000-es pályaelemeit
Syuichi Nakano számította:

T= 1996.11.08,9765 TT ω = 180,52271
e= 0,5542363 Ω = 1,65272
q= 1,4128926 Cs.E. i= 30,47030
a= 3,1695999 Cs.E. P= 5,643 év

(MPC 22032)

P/Shoemaker-Levy 3 (1991e)

Az üstökös 1950-es pályaelemeit
Syuichi Nakano számította:

T= 1990.12.12,3972 ET ω = 181,75229
e= 0,2497432 Ω = 303,00547
q= 2,8104442 Cs.E. i= 5,0126
a= 3,7459762 Cs.E. P= 7,250 év

(MPC 18225)

P/Shoemaker-Levy 4 (1991f)

Az üstökös 1950-es pályaelemeit
Brian G. Marsden számította:

T= 1990.07.14,1987 ET ω = 302,21151
e= 0,4207748 Ω = 151,40723
q= 2,0191174 Cs.E. i= 8,47861
a= 3,4858935 Cs.E. P= 6,508 év

(MPC 18225)

P/McNaught-Hughes (1991y)

Az üstökös 2000-es pályaelemeit
Brian G. Marsden számította:

T= 1991.06.16,1197 TT ω = 224,42735
e= 0,4023502 Ω = 89,98156
q= 2,1253431 Cs.E. i= 7,30023
a= 3,5561680 Cs.E. P= 6,706 év

(MPC 21757)

Spacewatch (1992h)

Az üstökös 2000-es pályaelemei:

T= 1993.09.05,5454 TT ω = 83,39848
e= 1,0000089 Ω = 203,32364
q= 3,0071098 Cs.E. i= 124,31774

(MPC 21758)

Shoemaker (1992y)

Az üstökös 2000-es pályaelemei:

T= 1993.03.25,6500 TT ω = 54,8528
e= 0,999807 Ω = 55,3011
q= 2,313984 Cs.E. i= 65,9951

(MPC 21533)

Mueller (1993d)

Jean Mueller már hetedik üstökösét fedezte fel a második Palomar Sky Survey keretében, melyhez a Palomar-hegyi 1,22 m-es Schmidt-teleszkópot használják. Az új kométát március 19-én fotózta le először, 17 magnitúdós fényességnél. Kilenc nappal később a kóma átmérője 18", a csóva hossza pedig 3" volt. Az üstökös parabolikus pályaelemei (2000):

T= 1993.06.15,991 TT ω = 93,265
 Ω = 74,894
q= 6,10432 Cs.E. i= 53,757

(IAUC 5723, 5729)

P/Forbes (1993f)

Ennek az 1929-ben felfedezett üstökösnek az idei a hetedik észlelt visszatérése. Az újrafelfedező M. Candy és G. Lowe a Perth-i Observatórium 33 cm-es asztrógráfjával, március 21-én fotózták le az akkor 14 magnitúdós üstököst. Az objek-

tumnak 5"-es nucleusa és 1"-es, DNY-i irányú csóvája volt. Sajnos ekkor már túl volt március 14-i perihéliumátmenetén, ezért lassan halványodik. (IAUC 5728)

P/Reinmuth 2 (1993g)

A Heidelbergi Obszervatóriumban dolgozó Karl Reinmuth fedezte fel 1947. szeptember 10-én. Azóta minden perihéliumátmenetét sikerült észlelni. A mostani, hetedik vizsgálatárekor Jim Scotti talált rá először a Kitt Peak-i 91 cm-es Spacewatch-kamerával készült február 26-i felvételeken. A nagyon halvány, 22 magnitúdós üstökös felfedezését csak április 21-én tudta megerősíteni. Érdekes, hogy az objektum 2 magnitúdóval halványabb az előrejelzettnél. Sajnos az áprilisi felvételek rossz seeingnél készültek, így nem lehet biztosan eldönteni, hogy mi okozza a kisebb fényességet. (IAUC 5772)

Shoemaker-Levy (1993h)

Carolyn Shoemaker, Eugene Shoemaker és David Levy fedezte fel a Palomar-hegyi 46 cm-es Schmidt-teleszkóppal készített egyik május 23-i felvételen. A 16,5 magnitúdós, gyenge kondenzációval rendelkező üstökösnek 15"-es, PA 20 irányú csóvája volt. Az üstökös előzetes pályaelemei (2000):

T= 1993.05.14,144 TT ω = 199,384
 Ω = 31,929
q = 5,41446 Cs.E. i = 72,368

(IAUC 5803, 5808)

P/Holmes (1993i)

Tatobu Seki az újrafelfedezője ennek a régóta ismert periodikus üstökösnek. A 60 cm-es gaissei reflektorral készült május 24-i felvételen a 18 magnitúdós üstökösnek kicsiny központi sűrűsödése is volt. Perihéliumátmenete 1993. április 10-én volt. (IAUC 5804)

P/Neujmin 3 (1993j)

Az újrafelfedező Jim Scotti a Kitt Peak-i 91 cm-es Spacewatch-távcsővel. Először május 25-én sikerült érzékelni a 21,0 magnitúdós csilagszerző üstököst. Perihéliumát 1993. november 13-án fogja elérni. (IAUC 5805)

P/Shajn-Schaldach (1993k)

Ezt is Scotti fedezte fel május 27-én, 19,8 magnitúdós fényességnél. A 10"-es kómával és 33"-es, PA 257 irányú csóvával rendelkező üstökös 1993. november 15-én éri el perihéliumát. (IAUC 5807)

P/Helin-Lawrence (1993l)

A Palomar-hegyi 46 cm-es Schmidt-teleszkóp május 17-i felvételein fedezte fel Eleanor Helin és Kenneth Lawrence. A diffúz, központi sűrűsödéssel rendelkező objektum összfényessége 16,5 magnitúdó volt. Szerencsére Helin egy-egy április 21-én és 22-én készített felvételen is megtalálta az üstökös halvány nyomát. Pályaelemei (2000):

T= 1993.06.18,0634 TT ω = 161,0330
 e = 0,310126 Ω = 92,2084
q = 3,081447 Cs.E. i = 9,7932
a = 4,466681 Cs.E. P = 9,440 év

(IAUC 5810, 5811)

P/Schwassmann-Wachmann 1

Tavaly decemberi kitörése után egy újabb, az akkorinál csekélyebb fényességnövekedést mutatott. Herman Mikuz CCD-észlelései szerint 1993. január 25-én még 17,7 magnitúdónál halványabb volt az üstökös, ám február 8-án már 12,8 magnitúdós. A következő napokban még néhány tized magnitúdót fényesedett az üstökös, aztán lassú halványodásnak indult. Február 20-án vörös színben 12,5, sárgában pedig 13,4 magnitúdós volt. Ez arra utal, hogy a kitöréskor nagy mennyiségű por szabadult ki az üstökös magjából. (IAUC 5708)