



Üstökösök

december

Észlelő	Észl.	Műszer
Brlás Pál (Szeged)	7	7x50 B
Csiszár Tibor (Pécs)	3f	40 T
Csukás Mátyás (Nagyszalonta, RO)	1	8x30 B
Gyenizse Péter (Komló)	5	15 T
Kereszturi Ákos (Budapest)	1	20x60 B
Keszthelyi Sándor (Pécs)	1	20x60 B
Kósa-Kiss Attila (Nagyszalonta, RO)	5	15,6 T
Lantos Zsolt (Budapest)	7	6 L
Láng Miklós (Pécs)	1	16 T
Recsek Renáta (Kutas)	1	10x50 B
Sajtz András (Újfalu, RO)	7	10x50 B
Sárnecky Krisztián (Budapest)	1	20x60 B
Szentaskó László (Budapest)	4	33,4 T

Rövidítések: T= Newton-reflektor, L= refraktor, MC= Makszutov-Cassegrain távcső, B= binokulár, M= monokulár, t= teleobjektív.

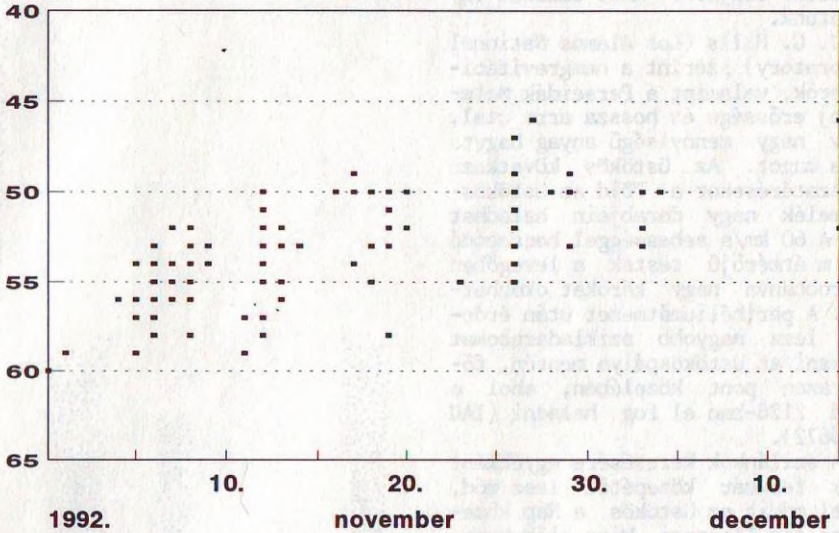
Észlelőlistánkon 12 észlelő 44 megfigyelése szerepel, mivel sok késve érkezett beszámoló is feltüntetettünk rajta. Decemberben 8 észlelő 16 megfigyelést végzett: 7 megfigyelés érkezett a P/Swift-Tuttle (1992t) üstökös-ről, 5 pozitív és 3 negatív a P/Schaumasse (1992x) üstökös-ről és egy a 4179 Toutatis kisbolygóról. Most kizárólag a P/Swift-Tuttle-üstökössel foglalkozunk, a többi észlelést egy későbbi számunkban dolgozzuk fel.

P/Swift-Tuttle (1992t)

Sajnos nem sokan használták ki azt a néhány alkalmat, amikor az időjárás megengedte, hogy még egyszer utoljára megpillantsuk az év üstökösét! Pedig még tartogatott érdekességeket a kóma, bár fényessége nem emelkedett tovább. A hónap első napjaiban 5,0-5,2 magnitúdós összfényesség mellett a kóma 10' átmérőjű volt (DC= 6-7). Még Budapestről is látszott a csóva legfényesebb, 5-10 ívperces része (PA 65 irányban), ám kicsit jobb égen már 1 fokig lehetett követni. Az utolsó két megfigyelés három nappal a perihéliumátmenet után, december 15-én készült. A kóma mérete néhány ívpercesre zsugorodott, viszont az alacsony horizont feletti magasság ellenére is jól látszott a 15'-es görbült porcsóva és az 1 fokos egyenes ioncsóva.

Az elkésett megfigyelések közül Csiszár Tibor november 7-i felvételét kell megemlíteni. Sajnos a 40 cm-es szegedi távcső vezetési hibája miatt csak a másfél perces felvétel sikerült. Ezen egy legyezőszerű csóva látszik, valamint észrevehető a kóma aszimmetriája is. Az észlelőlistán szereplő megfigyeléseken kívül a cseh Dalibor Hanzltól telefaxon kaptunk egy CCD felvételt, valamint 21 db fényességbecslést. Ezeket is felhasználva készítettük a következő grafikont, mely az üstökös fényességének novemberi és decemberi alakulását mutatja.

P/Swift—Tuttle (1992t)



Az előző számban ígértekhez híven összehasonlítjuk a P/Swift-Tuttle-üstökös fényességét és méreteit az utóbbi években feltűnt fényesebb üstökösök hasonló adataival. Az alábbi táblázatban a kométák abszolút fényességét hasonlítjuk össze. Az első oszlop az üstökös nevét, a második az 5,5 magnitúdós vizuális fényesség elérésének közelítő dátumát mutatja, a harmadik és a negyedik oszlopban az imént megadott időpont körüli föld- és naptávolság olvasható Cs.E.-ben. Végül az üstökös abszolút fényessége (ha a Naptól és a Földtől egyaránt 1 Cs.E.-re lenne) látható magnitúdóban.

Bradfield (1987 XXIX)	1987.12.01.	0,85 Cs.E.	0,95 Cs.E.	5 ^m ,7
Liller (1988 V)	1988.01.15.	1,40	0,90	5,3
P/Brorsen-Metcalf (1989 X)	1989.09.05.	1,00	0,50	7,8
Okazaki-Levy-Rudenko (1989 XIX)	1989.11.10.	0,85	0,65	7,0
Austin (1990 V)	1990.05.15.	0,35	0,95	8,2
Levy (1990 XX)	1990.08.05.	0,80	1,65	3,5
P/Swift-Tuttle (1992t)	1992.11.15.	1,20	1,05	4,7

Látható, hogy igen előkelő helyet foglal el az 1992t, pedig a listán több hosszú periódusú üstökös szerepel. A legmegdöbbentőbb és legszemléletesebb ábra viszont az, amely az üstökösök kómájának és csóvájának tényleges méretét mutatja. A következő üstökösök láthatók rajta: P/Brorsen-Metcalf (1989x), Aarseth-Brewington (1989 XXII), Austin (1990 V), Levy (1990 XX) és P/Swift-Tuttle (1992t). Mindegyik esetben a legnagyobb észlelt méretet vettük figyelembe. Most már jobban érthető, miért is olyan jelentős meteoráram az augusztusi Perseidák, és az is kiderült, hogy van még utánpótlása!

Reméljük, sikerült egy kicsit elkápráztatni az Olvasót, de most már térjünk vissza a valósághoz. Hivatásos és amatőr csillagászok hada irányította műszereit a P/Swift-Tuttle-üstökösre. A megfigyelések kiértékelése sokáig

ad még munkát, ám a leglátványosabb eredmények már megjelentek az IAU Circular lapjain. Most ezekből válogatunk.

J. G. Hills (Los Alamos National Laboratory) szerint a nemgravitációs erők, valamint a Perseidák meteorraj erőssége és hossza arra utal, hogy nagy mennyiségű anyag hagyta el a magot. Az üstökösök következő visszatérésekor a Föld az üstökös-törmelék nagy darabjain haladhat át. A 60 km/s sebességgel becsapódó 100 m átmérőjű testek a levegőben felrobbanva nagy károkat okozhatnak. A perihéliumátmenet után érdemes lesz nagyobb szikladarabokat keresni az üstökőpálya mentén, főleg azon pont közelében, ahol a Föld 2126-ban el fog haladni (IAU C. 5672).

A szilánkok keresésére egyébként csak február közepétől lesz mód, mivel addig az üstökös a Nap közelében fog látszani. Mire előbukkan, már csak 9 magnitúdós lesz, és több mint 330 millió km-re lesz a Földtől. Most, hogy az objektum mozgása került szóba, lássuk, mire jutottak a pályaszámítás szakemberei.

A november közepén készült megfigyelések nem egyeztek az addigi pályaelemekből számított koordinátákkal. Brian G. Marsdennek sikerült olyan nemgravitációs paramétert találnia, melynek alkalmazásával a számított és az észlelt koordináták közötti különbség a korábbi 15"-ről 1,3"-re csökkent. A probléma ott van, hogy ezekkel a paraméterekkel modellezve az 1862-es visszatérést, a számított és a tényleges pozíciók közötti különbség 10"-re nő. Tovább romlik a helyzet, ha az 1737-es visszatérést vesszük figyelembe — ekkor az eltérés 0,5 napra nő! Addig is, amíg az okra fény derül, lássuk az üstökös 2000-es gravitációs pályaelemeit:

T= 1992.12.12,3243 TT $\omega = 153^{\circ}00'16''$
 $e = 0,963589$ $\Omega = 139,4441$
 $q = 0,958216$ Cs.E. $i = 113,4266$
 $a = 26,316841$ Cs.E. $P = 135,005$ év

P/Brorsen-Metcalf (1989x)

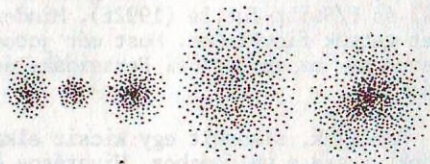
Aarseth-Brewington (1989 XXII)

Austin (1990 V)

Levy (1990 XX)

P/Swift-Tuttle (1992)

Öt fényes üstökös csóvahosszának (fent) és kómaátmérőjének (lent) összehasonlítása. A leghosszabb csóva 32 millió km-es, a legnagyobb kóma átmérője 600 ezer km.



Az új számítások alapján megtalálták az üstökösöt egy, a mostani felfedezést megelőző felvételen, melyet 1992. január 3-án készített R. Haver a Ci-ma Ekar Obszervatórium 40 cm-es Schmidt-távcsövével (fényessége 17,5 magnitúdó volt). Négy nappal később L. Kohoutek felvételére is rákerült az üstökös, ám ugyancsak észrevétlen maradt.

G. Kronk és G. Waddington szerint az i.e. 68-ban és i.sz. 188-ban látott üstökösök a P/Swift-Tuttle korábbi visszatérései. A 188-as visszatérés alkalmával augusztus 1-jén kb. 0,25 Cs.E.-re haladt el a Föld mellett. Ezután 1737-ig nem került 0,5 Cs.E.-nél közelebb. J.E. Chambers szerint a kométa mozgása hosszú távon a Jupiterrel van 1/11 arányú rezonanciában. Ezen hatás és a nemgravitációs erők mellett alkalmoszerűen a szaturnusz- és a földközelségek is befolyásolják a pályát. Ha a 188-as észleléseket is figyelembe vesszük, a következő perihéliumátmenetek 2126. júl. 11-re és 2261 aug. 12-re esnek (IAU C. 5670, 5671).

Francia csillagászok az IRAM 30 m-es rádiótávcsövével hidrogén-cianid, metanol, formaldehid és hidrogén-szulfid nyomaira bukkantak. Ezek a szerves és szeretlen molekulák a csillagközi térben is nagy gyakorisággal előfordulnak (IAU C. 5664).

Ugyancsak francia kutatók a Pic du Midi Obszervatórium 1,05 m-es teleszkópjával november 20. és 26. között egy változó méretű jetet figyeltek meg az üstökös kómájában. Az 1500 és 20000 km között ingadozó képződmény mozgását elemezve a mag forgási periódusára 2,9 napot kaptak. Ez jól egyezik az 1862-es megfigyelésekből levezetett 2,77 napos értékkel (IAU C. 5664).

Végül H. Mikuz (Szlovénia) megfigyeléseiről érdemes beszámolni, melyeket 25 cm-es távcsővel végzett. A 10 perces expozícióval készült CCD-képek november 20-án 4,5 fok hosszú, PA 41 irányú ioncsóvát mutatnak. Három nappal később már 6,7 fokig követhető a nyílegyenes, vékony csóva, ami 32 millió km-es hosszúnak felel meg! Vörös szűrővel előtűnt a kométa PA 10-40 fok között szétterülő, 2 fok hosszú porcsóvája is (IAU C. 5663).

SÁRNECZKY KRISZTIÁN

Üstökös hírek

P/Brewington (1992p)

Az üstökös 2000-es pályaelemeit S. Nakano számította:

T= 1992.06.07,0586 TT ω = 47,87887
 e = 0,6714964 Ω = 343,74985
 q = 1,6016478 Cs.E. i = 18,05720
 a = 4,8755864 Cs.E. P = 10,766 év

(MPC 21081)

Helin-Lawrence (1992q)

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

T= 1993.03.05,0512 TT ω = 268,79316
 e = 0,9655233 Ω = 194,66959
 q = 2,0400108 Cs.E. i = 106,85128

(MPC 20908)

P/Väisälä (1992u)

Ezt a jól ismert periodikus üstökösöt Jim Scotti azonosította a Kitt Peak-i 91 cm-es Spacewatch-távcsővel készült szeptember 26-i felvételeken. A 21,7 magnitúdós csillagszerű üstökös pozíciója jól egyezett az előre számítottal. Perihéliumátmenete 1993. április 25-én lesz. (IAU C. 5623)

