



Üstökösök

Észlelő	Észlelések	Műszer
Bakos Gáspár (Budapest)	6	44,5 T
Bartha Lajos (Budapest)	1	4 L
Csörgei Tibor (Lég, SK)	6	30 T
Csukás Mátyás (Nagyszalonta, RO)	12	20x60 B
Deák Zoltán (Sercaia, RO)	2 fotó	2,8/135 t
Fűrész Gábor (Székesfehérvár)	1 fotó	3,3/200 t
Gulyás Krisztián (Veresegyház)	4	6,3 L
Gyurman Tibor (Dabas)	2 fotó	2,8/100
Kiss László (Szeged)	1 + 1 fotó	8 L
Kósa-Kiss Attila (Nagyszalonta, RO)	27	6,3 L
Lantos Zsolt (Budapest)	1	20x60 B
Mizser Attila (Budapest)	1 fotó	2,8/135 t
Nagy Zoltán Antal (Budapest)	1	8x40 B
Sajtz András (Simonyifalva, RO)	5	10x50 B
Sánta Gábor (Kisújszállás)	25	10x50 B
Sárnecky Krisztián (Budapest)	32	44,5 T
Szabó Sándor (Sopron)	12	27 T
Szauer Ágoston (Szombathely)	1 fotó	2,8/135 t
Szitzkay Gábor (Lipcse, D)	1 fotó	15,5 L
Tuboly Vince (Hegyhátsál)	12	30 T

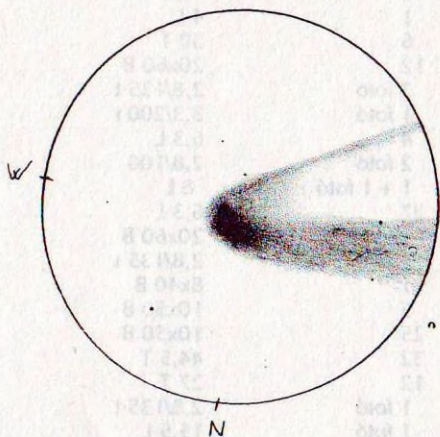
Szeptemberben és októberben 16 észlelő 132 pozitív és 16 negatív vizuális észlelést és 4 fotót készített 13 üstökösről. Az észlelőlistán található többi megfigyelés késve érkezett nyári anyag. A 13 üstökösből kettőt nem sikerült megfigyelni, így 11 égitestről van legalább egy pozitív megfigyelés.

C/1995 O1 (Hale-Bopp)

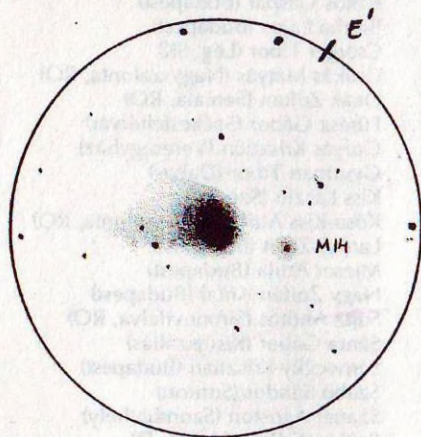
Szeptember 29-én érte el stacionárius pontját az Ophiuchusban. Láthatósága a csökkenő elongáció miatt folyamatosan romlott, de még így is az esti ég kellemes objektuma volt. Az előrejelzések szerint október elején el kellett volna érnie az 5^m-s fényességet.

Szeptemberben tovább riogatta az észlelőket, hiszen lassú fényesedés helyett valahol 5^m, 6-5^m, 8-nál toporgott, bár a csóva egyre hosszabb és egyre fényesebb lett. Az időszak első megfigyelését Sánta Gábor készítette szeptember 4-én: „Belső, fényesebb korongja 6'-8'-es (a teljes kóma 20'-es), ebben egy jól szeparált, 7^m-s mag található. A kóma belső része teljesen kör alakú, külseje visszahajlik a csóvába, mely lényegesen halványabb a külső kómánál. 1-1,5 fok hosszan lehet követni.” A nyári hónapokban gyorsan változó csillagszerű mag felkeltette az észlelők érdeklődését, így többen kimondottan vadásztak rá. Az őszi hónapokban már sokkal gyakrabban látszott, kivéve szeptember utolsó és október első napjait, amikor többen is említették, hogy hosszas keresés után sem találták. Inkább csak egy fényesebb korong mutatkozott a nucleus helyén. A kóma és a csóva teljesen szokatlan, íves találkozású is állandósulni látszik, bár elképzelni is nehéz, hogyan jöhet létre ilyen szerkezet.

Másnap Tuboly Vince 2° hosszan tudta követni a széles, összetett szerkezetű csóvát. A kóma nagytengelyét PA 36 irányban látta, míg a csóva PA 114 irányba mutatott. A következő hetekben semmit sem változott, bár a csapnivaló időjárás és a később egyre növekvő Hold miatt nagyon kevés megfigyelést kaptunk. A holdfogyatkozás után azonban megváltozott a helyzet, derültebb időszak következett, így 30-án már több megfigyelés is készült. Tuboly Vince leírásából derül ki, hogy 30 cm-es Newtonnal szemlélve a PA 100 és 110 között látszó, szétterülő csóva mellett egy vékony, 1° hosszú szál is megjelent PA 118 felé. Ez a képződmény tartósnak bizonyult, mert október 12-én Sárneckzy Krisztián is feltűnő megjelenésűnek írta le.



A C/1995 O1 (Hale-Bopp) üstökös. 1996. okt. 12. 17:45 UT, 44,5 T, 72x, LM= 52'.
(Sárneckzy Krisztián)



A C/1995 O1 (Hale-Bopp) üstökös az M14 mellett. 1996. okt. 30. 18:00 UT, 20x50 M, LM= 2,5 (Sánta Gábor)

Október elejétől végre észrevehető változások történtek az üstökös egészében. A kóma mérete tartósan elérte a 20'-et, a csóva hosszát 14-én Kósa-Kiss Attila 3^o,1-ra becsülte, és az összfényesség is emelkedni kezdett, a hónap közepére elérte az 5^m,0-t! A kóma több különböző fényességű burokból állt, melyek közül a belsők még szimmetrikusak voltak a nucleusra, de a külső tartományok észak felé elnyúltak. Binokulárokkal egyértelműen két diffúz csóvát lehetett látni. A hosszabb és halványabb PA 75–80 felé 1,5–2°-os, a rövidebb, de fényesebb pedig PA 90 felé 20'–30'-es és kicsit görbül.

Október végén újabb látványosságban lehetett részünk, hiszen a Hale-Bopp 20'-re megközelítette az M14 gömbhalmazt. Az 5^m-nál is fényesebb kométa kicsit jobb észlelőhelyről már könnyedén látszott szabad szemmel. Binokulárral is jól érzékelhető volt, hogy a „duci” kóma nagytengelye PA 50 felé néz, a csóva viszont PA 80–100 között tört elő.

Egy szenzációs felvételt kaptunk Lipsceből, Szitkay Gábortól. Október 14-én a rendkívül gyatra égen 20 perc expozíció után 5 jetet sikerült megörökítenie, melyek a Nappal átellenes oldalon egy 180°-os ív mentén törtek elő! A legfeltűnőbb, kettős jet fő része 2,5 hosszú és PA 92 felé néz. Ehhez dél felől csatlakozik egy legyezőszerű képződmény. A következő 1,8-es és PA 70 felé néz, aztán jön egy diffúzabb 1,5-es PA 28 felé, mely a csóva fő részébe megy át, a leghalványabb és legdiffúzabb PA 345

felé alig 1'-es és egy görbült, szélesedő jet is mutatkozik PA 290 felé. CCD felvételeken már régóta látszik ez a szerkezet, de fotón most láttuk először.

Novemberben tovább fényesedett, tartva -2^m körüli abszolút fényességét. Úgy tűnik, hogy néhány hónapon belül láthatunk egy $-1^m,5$ -s üstököszt. Vajon milyen lesz?

C/1996 E1 (NEAT)

Az egész időszakban igen kellemes körülmények között lehetett volna észlelni, hiszen szeptember 6-án érte el pályája legészakibb pontját $+82^\circ 45'$ -nél, majd húsz nappal később a Dracóban került földközébe, ekkor $1,167$ Cs.E. választotta el tőlünk. Folyamatosan tartotta a nyári hónapokban megszokott rendkívül sejtelmes látványát. Diffúzságát jól jellemzi, hogy Kósa-Kiss Attila szeptember 4-én egy $6,3$ cm-es reflektorral $10^m,6$ -snak látta az üstököszt, két nappal később Sárneckzy Krisztián egy $44,5$ cm-es reflektorral viszont $11^m,8$ -snak becsülte. A kóma méretét és DC-jét mindketten $3'-4'$ -re illetve 1 -re tették.

Az április és szeptember között összegyűlt fényességbecslések alapján nagyon valószínűnek tűnt, hogy földközelsége után rohamos halványodásnak indul majd. Így is történt, hiszen amikor október 13-án este Ráktanyáról észlelték, már csak egy $13^m,5$ -s, $1'$ -es folt volt. Novemberben folytatta mélyrepülését.

C/1996 N1 (Brewington)

Augusztusi kellemes fényessége után szeptember elején gyors halványodásnak indult. A két hónap alatt négy észlelő nyolc alkalommal kereste meg. A hónap első napjaiban még $3'-4'$ -es, 9^m körüli ködösség, de felületi fényessége gyorsan csökkent, így 15-e környékén már 10^m -nál járt. Októberben egyre gyorsabban távolodott a Földtől és a Naptól, így folytatta rohamos halványodását. Október 12-én és 13-án a $44,5$ cm-es Odyssey-2-vel már csak $12^m,0$ - $12^m,2$ -s volt a $2'$ átmérőjű és $DC=1$ -es égitest. November elején már 14^m -nál is halványabb, így lezártnak tekinthetjük az objektum krónikáját.

Július 13-és október 13-a között 7 észlelő 26 megfigyelést készített róla.

126P/IRAS

Az IRAS infravörös műhold fedezte fel 1983. június 28-án, 15^m -s fényességnél. Két hónap alatt $11^m,5$ -ig fényesedett, majd gyorsan elhalványult. A 13 év után visszatérő égitestet a Siding Spring-i 122 cm-es Schmidt-távcsővel fotózták le először 1996. augusztus 8-án. A 13^m -s, erős kondenzációval rendelkező üstököszt Robert H. McNaught azonosította. A P/1996 P1 ideiglenes jelöléssel ellátott égitest perihéliumának előre számított időpontjában $-1,65$ nap korrekciót kellett alkalmazni. Földközelségét szeptember 22-én érte el $0,955$ Cs.E.-nél, perihéliuma október 30-án volt.

A -60° -os deklinációjú üstökös szeptemberben még csak a déli féltékről látszott, ausztrál észlelők 12^m körüli, $1'$ átmérőjű, gyengén sűrűsödő foltnak írták le. Szerencsére naponta $50'$ -cel északabbra került, így októberben már az északi féltéken élők is megpillanthatták a PsA-ban látszó kométát. Mi október 12-én este láttuk először -31° -os deklináció mellett. Bakos Gáspár és Sárneckzy Krisztián kereste meg, méretét $1'$ körülire, fényességét pedig $13^m,0$ -ra becsülték. A 11° - 12° magasan delelő objektumnál mindenképpen számolni kell a légköri fényelnyelés okozta fényességcsökkenéssel, s ha korrigáljuk a megadott értéket, $11^m,9$ -s valós fényességet kapunk.

Az észlelések szerint abszolút fényessége kb. 1^m -val kisebb, mint 1983-ban.

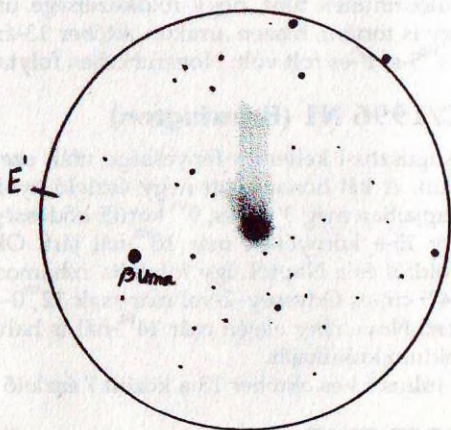
96P/Machholz 1

Donald Machholz fedezte fel 1986. május 18-án. Ez a legfurább pályán mozgó rövid-periódusú üstökös ($q=0,126$ Cs.E., $e=0,958$, $i=60^{\circ}07'$, $P=5,24$ év). Pályája stabilnak látszik, bár perihélium-távolsága folyamatosan csökken (700-ban még $0,9$ Cs.E. volt, 2450-ben már csak $0,03$ Cs.E. lesz.) Naptávolban sem halványodik 23^m alá, így óriástávcsövekkel folyamatosan nyomon követhető, a vizsgálatok szerint mindössze egyetlen aktív foltja van. Perihéliumakor $2^m-2^{m,5}$ -ig szokott fényesedni, ám ekkor a Nap közelsége miatt szinte lehetetlen megfigyelni, nagyobb naptávolságban pedig sokkal halványabb.

Szabó Sándor vonuló felhők között próbálta megkeresni október 15-én hajnalban, de a perihélium-átmenete után 3 és fél órával járó, a Naptól 8° -ra látszó és 2^m -ra előrejelzett üstökös rejtve maradt észlelőnk előtt. C. St. Cyr szerint a SOHO napmegfigyelő műhold két nappal korábbi felvételein a 2° -os csóvával rendelkező kométa $4^{m,5}$ -s volt.

C/1996 Q1 (Tabur)

Augusztus 19-én fedezte fel az ausztrál Vello Tabur egy 20 cm-es reflektorral. A 10^m -s, 3 ívperces égitest az 55 Eri közelében tartózkodott, és elég gyorsan haladt észak felé. Az első pályaszámítások után örömmel vettük tudomásul, hogy a 90-es évek első felének üstökösínsége végleg elmúlt. A felfedezésekor több mint 1 Cs.E.-re lévő égitest október 7-én $0,416$ Cs.E.-re megközelítette bolygónkat, és szabad szemmel is láthatóvá vált! Ebben az évszázadban még egyszer sem fordult elő, hogy fél éven belül három üstökös is látható legyen szabad szemmel. Az égitest egy másik szenzációval is szolgált, hiszen



A C/1996 Q1 (Tabur) üstökös 1996. okt. 12-én 01:25 UT-kor 10×50 -es binokulárral, $LM=5^{\circ}$ (Sánta Gábor)

pályaelemei $0^{\circ}1$ -on belül megegyeznek az 1988-ban itt járt C/1988 A1 (Liller) üstökös pályaelemeivel!

A két égitest különválása a mostani megelőző napközelség alkal-

C/1988 A1 (Liller)	C/1996 Q1 (Tabur)
$T = 1988.03.31,1144$ TT	$T = 1996.11.03,5269$ TT
$e = 0,996565$	$e = 0,998901$
$q = 0,841333$ Cs.E.	$q = 0,839827$ Cs.E.
$\omega = 57^{\circ}3877$	$\omega = 57^{\circ}4072$
$\Omega = 31^{\circ}5151$	$\Omega = 31^{\circ}4018$
$i = 73^{\circ}3224$	$i = 73^{\circ}3581$

mával, 2900 évvel ezelőtt történhetett. A felfedezés utáni észlelések alapján $5^m-5^{m,5}$ -s maximális fényességet vártak, ám az előrejelzések többször módosultak, mivel az égitest nagyon rapszodikusán viselkedett. Sokszor napokig semmit sem fényesedett, néha talán még halványult is, máskor pedig meglóduzott és egy hét alatt $0^m,5-0^m,7$ -val is fényesebb lett. Ezek után szeptember végén már mindenre felkészültünk, ám az október 19-én bekövetkezett drasztikus változásokra senki sem számított. De ne szaladjunk ennyire előre!

Sárnecky Krisztián észlelte először augusztus 25-én hajnalban: 44,5 T, 72x: „Kellemes, 5'-es folt feltűnő belső résszel (átmérője 2') és egy nagy halóval. Mintha PA 45-225 irányban elnyúlt lenne.” Az összfényesség a Dobsonnal 9^m,8-nak adódott, a 20x60-as vizont 9^m,3-nak mutatta a 8'-es, DC= 2-es pacát. Szeptember közepén láttuk legközelebb, de ekkor már 7^m,5 körül járt. Sánta Gábor leírása 10x50-es binokulárral készült: „Rendkívüli üstökös! Négy nap alatt a kómaméret a duplájára, az összfényesség pedig 1^m-val nőtt. A DC= 3-as kóma belső része 5'-es, ezt nagyjából ugyanilyen széles külső kóma borítja.”

A gyors fényesedést Kósa-Kiss Attila is észrevette, bár a kómát folyamatosan 15' körülinek észlelte. Valószínűleg az ég állapota nagyban befolyásolta, hogy a halvány külső kómát meddig lehet követni. Ezekben a napokban Szabó Sándor egy 11^m-12^m körüli nucleust is látott.

A hónap második felében a növekvő Hold megakadályozta az észlelést, ám a 27-ei teljes holdfogyatkozás remek alkalmat kínált, hogy szemügyre vegyük az egyre fényesedő égitestet. Többen is kihasználták a különleges lehetőséget. Az összfényesség elérte az 5^m,8-t, az egyre sűrűsödő kóma (DC= 5-6) 15'-20'-es, és végre egy halvány, vékony csóva is megjelent. Hossza elérte a 2°-ot, és PA 300 felé nézett. Október első napjaiban folytatta fényesedését, mely a földközelség környékén tetőzött 4^m,8-5^m,0-nál. Kósa-Kiss Attila látta először szabad szemmel 2-án. Közben a csóva is növekedett, 6-án hossza elérte a 6°-ot, és PA 280 irányba mutatott. Ezután gyors halványodásba kezdett, mire 12-én a β UMa közelébe jutott, már csak 5^m,2-5^m,4-s, mérete 10'-15'. A csóva PA 310 felé 3°-4° hosszú. Ezután két nap alatt 0^m,5-t fényesedik. Szabó Sándor nagytávcsöves észlelései szerint nucleusa ekkortájt 9^m-s, a kómában pedig egy fényesebb egyenlő szárú háromszög alakú tartomány látszik. A háromszög szimmetriatengelye a csóva irányában van, az oldalai behorpadtak, a központi sűrűsödés pedig a háromszög belsejében, az alapon ült.

Október 19-én hajnalra 5^m,6-5^m,8-ig jut, ám napközben történik valami. Mire leszáll az est, már csak 6^m,4-6^m,6-s és sokkal diffúzabb, mint korábban. Innen kezdve félelmetes ütemben halványodott. Kár, hogy csak Gulyás Krisztián észlelte, aki 28-án még a távcsövet is szétszedte, hátha ott van a hiba... De nem ott volt, hiszen 24-én már észlelte a különlegesen gyors fényességcsökkenést: „Október 10-én még mintha szabad szemmel is felderengett volna, mára fényessége nem éri el a 8^m-t.” A 2'-3'-es, DC= 0-1-es foltot 8^m,2-snak látta! 28-án már csak 8^m,5-s.

November 3-án érte el perihéliumát, de ennek semmi jelentősége nem volt, mert tovább halványodott. Hát kérem, íme az üstökösészlelés varázsa!

C/1996 R1 (Hergenrother-Spahr)

Carl W. Hergenrother fedezte fel egy Timothy B. Spahr által 1996. szeptember 7-én készített lemezen. A felvétel a Bigelow Sky Survey kisbolygókutató program keretében egy 41 cm-es Schmidt-tel készült. A 14^m-s égitestnek erős kondenzációja és pár ívperces csóvája volt. A felfedezőik másnapi vizuális észlelése szerint fényessége 11^m-12^m körül lehetett.

Szeptember 19-én került földközelsébe, ekkor 0,992 Cs.E. választotta el bolygónktól. Sajnos a katasztrófális időjárás minden szeptemberi próbálkozásunkat megghiúsította. Külföldi észlelésekből tudjuk, hogy egész hónapban 11^m,5-12^m,0-s fényesség és 1',5-2'-es kóma jellemezte.

Októberben 12-én és 13-án két észlelő három megfigyelést készített az Aquariusban járó, közepesen sűrűsödő égitestről. Mérete 1',5-1,8, fényessége 12^m,5 volt.

57P/du Toit-Neujmin-Delporte

Az októberi Meteorban már részletesen beszámoltunk 6^m -s kitoréréséről. Szeptemberi CCD észlelések szerint folytatta gyors halványodását, így nem meglepő, hogy Szabó Sándor szeptember 18-án hiába kereste 27 cm-es Dobsonjával. A CCD-s fényességbecslések szerint 16^m – 17^m -ig jutott. Ennek ellenére október 14-én hajnalban Sárnecky Krisztián megpróbálta elérni Ráktanyárról: „Meglepően könnyen jön, a kóma egy élesen határolt $30''$ – $40''$ -es korongból és az ezt övező halóból áll, mely $1,4$ -re növeli a méretét ($DC= d3$). Összfényessége $14^{m,0}$.”

Egy észlelés nem észlelés, így csak akkor vált biztossá az ismételt kifényesedés, amikor az MPEC egyik számában megjelent Akimasa Nakamura október 10-ei CCD-s fényességbecslése, mely szerint a kométa $15^{m,2}$ -ra fényesedett.

Halvány üstökösök

Az alábbiakban öt 14^m -s vagy halványabb kométáról szólunk, melyeket Sárnecky Krisztián és Bakos Gáspár észlelt Ráktanyán október 12-én és 13-án a Szitkay-féle 44,5 cm-es Dobsonnal.

P/1996 R2 (Lagerkvist). Szeptember 10-én fedezték fel 17^m -nál, de a tapasztalatok alapján valószínűnek tűnt, hogy vizuálisan 1^m – 2^m -val fényesebb. A próbálkozást siker koronázta, mivel az észlelhetőség határán sikerült megpillantani az apró, $30''$ – $40''$ -es, korongszerű üstökösöt, melynek fényessége $15^{m,0}$ – $15^{m,1}$ volt.

73P/Schwassmann-Wachmann 3. A januári és a februári Meteorokat fellapozva mindenki felidézheti az üstökös 1995 végi szenzációs kitorését és szétszakadását. Amennyiben tartotta volna akkori abszolút fényességét, akkor idén ősszel 14^m – 15^m körüli fényességéig még elérhető lett volna. Október 12-én még úgy tűnt, hogy ez a helyzet, hiszen az előrejelzett helyen sikerült egy $45''$ – $50''$ -es, $14^{m,0}$ – $14^{m,5}$ -s, diffúz foltot észlelni. Másnap viszont nem sikerült azonosítani. Eddig egyetlen fotografikus észlelésről van tudomásunk, eszerint szeptember 21-én $22^{m,5}$ -s volt... Bár nem lehetetlen, hogy októberre kifényesedett, de sokkal valószínűbbnek tűnik, hogy néhány halvány csillag, vagy egy galaxis tréfálta meg észlelőinket október 12-én.

81P/Wild 2. Az 1978-ban felfedezett rövidperiódusú üstökös immár harmadik visszatérése felé közeledik, de a két októberi éjszakán $1'$ -es átmérőt feltételezve az összfényesség még 14^m alatt volt. Szerencsére lesz ez még fényesebb is.

118P/Shoemaker-Levy 4. Carolyn és Eugene Shoemaker valamint David Levy fedezte fel 1991. február 9-én 17^m -nál (l. Meteor 1991/7–8.). Akkor már fél évvel túl volt napközelségén, így semmit sem tudtunk a perihélium környéki viselkedéséről. Az újrafelfedezésről a tavaly novemberi Meteorban már beszámoltunk. Az 1991-es becslések alapján idén decemberben 15^m -ig fényesedett volna, ám már az augusztusi CCD észlelések is azt mutatták, hogy ennél fényesebb lesz. Ezen felbuzdulva október 12-én még nem jártak sikerrel, de másnap este már jól látszott a $14^{m,0}$ -s, $50''$ -es folt. Valószínűleg ez volt az üstökös első vizuális észlelése. Novemberben tovább fényesedett.

119P/Parker-Hartley. Siding Springben fedezték fel 1989. március 2-án $16^{m,5}$ -nál (l. Meteor 1989/4.). Visszatéréséről szintén a tavaly novemberi Meteorban írtunk. Az első ráktanyai éjszakán még bizonytalanul látszott a $14^{m,5}$ -s, $1'$ -es diffúz ($DC= 2$) folt, de másnap jobb észlelési körülmények között már könnyen jött.

SÁRNECKY KRISZTIÁN