



# Üstökösök

január

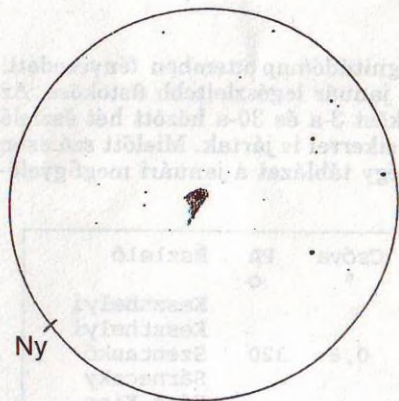
Észlelő	Észlelés/Üstökös	Műszer
Dömény Gábor (Szekszárd)	1/1	15 T
Keszthelyi Sándor (Pécs)	4/1	20x60 B
Kiss László (Szeged)	4/4	44,5 T
Kósa-Kiss Attila (Nagyszalonta, RO)	4/4	15,6 T
Rózsa Ferenc (Vác)	1 fotó	8 L
Sárnecky Krisztián (Budapest)	21/7	44,5 T
Szarka Levente (Kecskemét)	1/7	16,2 T
Szentaskó László (Budapest)	30/7	33,4 T
Vicián Zoltán (Héhalom)	3/3	30,5 T

Soha rosszabb évkezdetet! 1994 első hónapjában 9 észlelő 64 pozitív és 4 negatív vizuális észlelést, valamint 1 fotót készített. Több különleges eredmény is született. Most fordult elő először, hogy egy hónap alatt **hét üstököst sikerült megfigyelnünk!** Szentaskó Lászlónak háromszor, Sárnecky Krisztiánnak pedig kétszer sikerült egy éjszaka alatt hat üstököst észlelni. Először látták hazai amatőrcsillagászok a P/Schwassmann–Wachmann 1 üstökös kitérését, több mint 6 Cs.E. naptávolságban. A kométa halványodását 14,1 magnitúdóig tudtuk követni, ami hazai halványsági rekord!

## P/Schwassmann–Wachmann 1

Végre sikerült elcsípnünk a híres rövidperiódusú üstökös egyik kitérését. Az objektum rövid története a Meteor 1993 szeptemberi számában található. Az üstökös 1989-ben volt napközelen, és az utóbbi két évben nagyon aktív. Normális fényessége 16–17 magnitúdó körüli, de tavaly október végén és december elején 13 magnitúdóig fényesedett. Egész láthatósága alatt csillagokban gazdag területen, a Gemini déli részén mozgott. A kométa újabb kitérését Szentaskó vette észre január 3-án. A kicsi, kompakt üstökös halványsága ellenére is könnyen látszott. Az alábbi táblázatban a januári észleléseket foglaljuk össze.

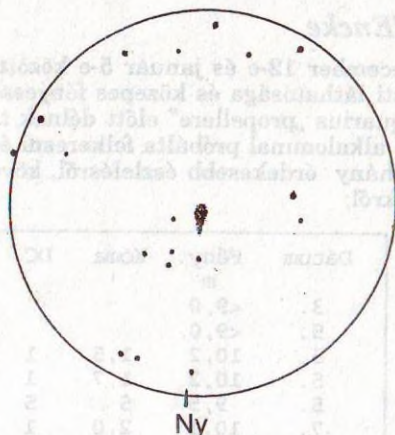
Dátum	Fény. m	Kóma "	DC	Alakja	Észlelő
3.	12,8	15	8	kör	Szentaskó
5.	12,7	10	7	kör	Sárnecky
5.	12,9	10	8	kör	Szentaskó
7.	12,6	15	3	kör	Szentaskó
12.	13,7	10	0	kör	Sárnecky
12.	13,4	15	0	kör	Szentaskó
15.	14,0	<30	0	kör	Kiss
15.	14,1	10	4	kör	Sárnecky



**P/Schwassmann-Wachmann 2**

1994.01.15/16. 19:30 UT

44,5 T, 230x, LM= 2' (Sárneckzy K.)



**P/Schwassmann-Wachmann 2**

1994.01.19/20. 19:45 UT

33,4 T, 214x, LM= 23' (Szentaskó L.)

A kitörés lefolyása tipikusnak mondható, bár az üstökös kicsiny mérete szokatlan. A fenti adatok 50000 km körüli átmérőre utalnak. A táblázatból látható, hogy az első napokban rendkívül magas volt a DC értéke, majd hirtelen csökkent, ami a kitöréskor kidobódott anyag lassú eloszlásával magyarázható. Sárneckzy 5-ei leírásából idézünk: „Nagyon kicsi, bolygókorongszerű, feltűnő kóma. Felületi fényessége teljesen egyenletes.” Az objektum a felfényesedés napjaiban 5,1 Cs.E.-re volt a Földtől, abszolút fényessége 1,5 magnitúdó körül volt, ami igen jelentős. Eleinte lassan veszített fényességéből, ám néhány nap múlva drasztikusan halványodni kezdett, amit Kiss László leírása is bizonyít: „Nem könnyű látvány még 44,5 cm-es távcsővel sem! Maximum 30" átmérőjű, teljesen diffúz folt.”

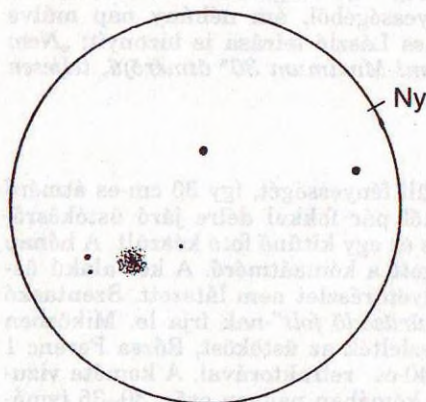
### **P/Schwassmann-Wachmann 2**

Egész hónapban tartotta 12 magnitúdó körüli fényességét, így 30 cm-es átmérő felett kellemes objektum volt. A Preasepetől pár fokkal délre járó üstökösről január 3-a és 19-e között 11 vizuális észlelés és egy kitűnő fotó készült. A hónap első felében 40–50 ívmásodperc körül mozgott a kómaátmérő. A kör alakú üstökös nagyon diffúz volt, belsejében semmilyen részlet nem látszott. Szentaskó 7-én „jól látható, részlet nélküli, gyengén sűrűsödő folt”-nak írja le. Miközben január 15-én a 44,5 cm-es Odyssey-2-vel észlelték az üstököst, Rózsa Ferenc 1 óra expozíciós idejű felvételt készített 80/840-es refraktorával. A kométa vizuálisan gyönyörű látvány volt. Az 1 ívperces kómában nagyon erős, 30–35 ívmásodperces, fényes központi rész látszott, DC=7. Az 1,5 ívperc körüli főcsóva PA 290 irányban látszott, az 1 ívperc hosszan követhető porcsóva pedig PA 260–290 között terült el. A fotón is nagyon feltűnő az üstökös kómája, annak ellenére, hogy sajátmozgása miatt az expozíció alatt észrevehetően elmozdult. A 20–30 fok nyílásszögű csóva 5 ívperces távolságig követhető, ami 2 millió 900 ezer km-es hosszúnak felel meg. Január 23-ai perihéliumátmenete előtt négy nappal még mindig látszott a csóva, de a belső fényesebb rész 20 ívmásodpercesre zsugorodott.

## P/Encke

December 12-e és január 5-e között 0,15 magnitúdó/nap ütemben fényesedett! Esti láthatósága és közepes fényessége miatt január legészleltebb üstököse. Az Aquarius „propellere” előtt délnek tartó üstököst 3-a és 30-a között hét észlelő 17 alkalommal próbálta felkeresni és 13-szor sikerrel is jártak. Mielőtt szó esne néhány érdekesebb észlelésről, következzenek egy táblázat a januári megfigyelésekről:

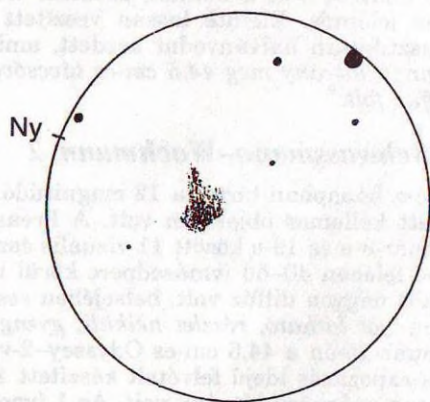
Dátum	Fény. m	Kóma '	DC	Alakja	Csóva "	PA °	Észlelő
3.	<9,0						Keszthelyi
5.	<9,0						Keszthelyi
5.	10,2	1,5	1	seprű	0,8	320	Szentaskó
5.	10,2	1,7	1	elnyúlt			Sárneckzy
5.	9,5	5	5	kör			Kósa-Kiss
7.	10,1	2,0	1	seprű			Szentaskó
7.	9,4	4	6	kör			Kósa-Kiss
12.	9,5	1,2	3	kör	1	260	Sárneckzy
12.	9,5	1,5	2		1	250	Szentaskó
12.	9,0	3,0	3	kör			Dömény
12.	9,0	4,0	1	kör			Szarka
15.	9,2	1,2	2		1,4	250	Szentaskó
15.	8,0	2,5	3	ovális	6	270	Vicián
18.	<8,0						Keszthelyi
19.	8,6	1,2	3	seprű	2	250	Szentaskó
19.	8,4	1,0	4	kör	1,2	245	Sárneckzy
30.	<6,0						Keszthelyi



P/Encke

1994.01.12/13. 17:00 UT

15 T, 110x, LM= 33' (Dömény G.)



P/Encke

1994.01.19/20. 17:20 UT

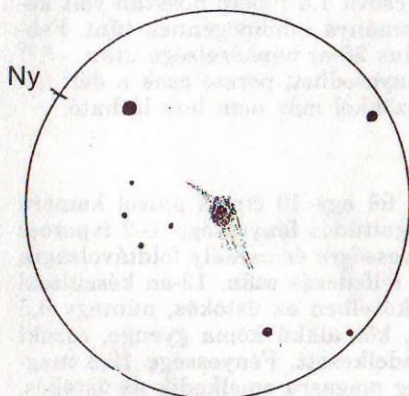
33,4 T, 214x, LM= 23' (Szentaskó L.)

Az objektum 1990-es visszatérésekor a kompakt kómából egy legyezőszerű ellencsóva indult ki, „normális” csóva viszont nem látszott. Mivel idén januárban PA 70–80 felé kellett volna nézni a csóvának, a fenti táblázatban pedig PA 245–320 közötti értékek szerepelnek, amiből látszik, hogy a mostani visszaté-

réskor is csak ellencsóva fejlődött. Ennek szerkezete rendkívül változatos volt, nyílásszöge 40–60 fok között alakult. A hónap első felében mindig volt egy asszimmetrikusan elhelyezkedő fényesebb rész a csóvában. Vicián Zoltán 15-ei leírása már más szerkezetről tanúskodik: „Gyönyörű látvány, feltűnő egy villás csóvakezdemény PA 230-300 között. A kóma centruma kelet felé eltolódott.” Ezekben a napokban 90000 km körül volt a kóma átmérője, és nagyobb távcsövel szemlélve úgy tűnt, mintha egy halvány burok övezné! Kisebb műszerrel csak egy kör alakú paca látszott. Dömény Gábor leírása: „A kör alakú kóma gyengén és kissé excentrikusan sűrűsödik. Halvány ködösség, beleolvad az égi háttérbe.” Az utolsó két pozitív észlelés már egészen különleges jelenségeket említ. A hosszabb csóva mellett PA 250–300 között is látszik némi ködösség. A kómában egy szökőkútyszerű képződmény látható, mely a csóvával ellentétes irányban indul, majd hirtelen visszafordul és beleolvad a csóvába! A főcsóva hossza meghaladta a 3 millió km-t. Az üstökös február 9-én volt perihéliumban, majdnem pontosan a Nap és a Föld között. Később már csak a déli féltéken élők számára volt elérhető.

### Mueller (1993a)

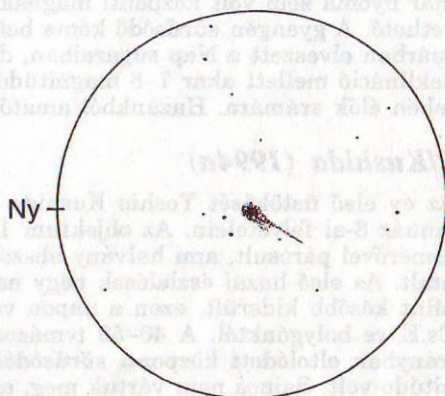
Valószínűleg utoljára jelentkezőnk az üstökös észleléseivel, mivel a később már nem kerül számunkra kedvező égi helyzetbe. Januárban folyamatosan romlottak észlelhetőségi körülményei, és a csökkenő horizont feletti magasság miatt a kómából egyre kevesebb látszott, ami az összfényesség gyors esését eredményezte. A hónap első napjaiban még 6–8 ívpercig lehetett követni az üstökös PA 50–60 irányú ioncsóváját. A porcsóva ettől északra látszott, és néhány ívperc hosszúságú volt. Az 1-es kóma erős kondenzációt utatott. Az összfényesség még 10,5 magnitúdó körül alakult, ám a hónap végére 11,5 magnitúdóig csökkent. Ez az elhalványulás csak látszólagos, nem fedi a valóságot. Ha a légköri fényelnyelést is figyelembe vesszük, az objektum folyamatosan tartotta 9,5–10 magnitúdó körüli fényességét. Sárneckzy következő leírása három és fél órával a kométa perihéliumátmenete előtt, 12-én este készült: „Északkeleti irányban elnyúlt, jellegtelen üstökös. A belső, 40 tvmásodperc átmérőjű fényesebb tartományt egy halvány halo övezi.” Az utolsó megfigyelések 19-én, erős holdfénynél készül-



Mueller (1993a)

1994.01.03/04. 18:30 UT

33,4 T, 214x, LM= 23' (Szentaskó L.)



Mueller (1993a)

1994.01.05/06. 18:00 UT

33,4 T, 214x, LM= 23' (Sárneckzy K.)

tek. A DC 3-as kóma csak 40 ívmásodperces volt. Júliusban még 300 millió km-re megközelíti bolygónkat, de csak a déli félteke észlelői tudják majd elérni.

### ***P/West-Kohoutek-Ikemura (1993o)***

Január 5-e és 15-e között három észlelő öt észlelést készített erről a rendkívül halvány, jellegtelen üstökösről. Decemberi föld- és napközelsége után földtávolsága 105 és 130 millió km között változott, miközben a Perseusban haladt északi irányban. A kométa pályaelemeit Syuichi Nakano számította:

T = 1993. dec. 12,34762 TT	$\omega$ = 359°97715
e = 0,5432835	$\Omega$ = 84°16767
q = 1,5767831 Cs.E.	i = 30°54099
a = 3,4524330 Cs.E.	P = 6,415 év

A 13,8–14,0 magnitúdós, rendkívül diffúz objektum eleinte még 45–50, később már csak 30 ívmásodperc átmérőjű volt, ami mindössze 16 ezer km-es átmérőt jelent! A kóma leheletfinoman olvadt az égi háttérbe, a DC értékére 0 és 2 közötti becslések születtek. A keringési időt figyelembe véve csak 19 év múlva kerül ismét megfigyelésre kedvező helyzetbe.

### ***Mueller (1993p)***

Bár hárman kilenc alkalommal látták, nem fényessége okán kerül bele az üstökösészlelők emlékkönyvébe. A csillagászati szürkület beálltakor már nagyon közel volt a horizonthoz, ezért a fényességbecslések itt sem adhattak valós eredményt. Rövid, legyezőszerű csóva is látszott, melynek pozíciószöge gyorsan változott. A hónap első napjaiban még PA 10–20 felé, 19-én már PA 80-ra mutatott. 5-én egy 13 magnitúdós csillagszerű központi mag jelent meg a kómában, 8-ra növelve a DC értékét. A kóma átmérője 50 ívmásodperc, a csóva hossza 40 ívmásodperc volt. Az összfényesség 12 magnitúdó körül volt, ami korrigálva 9 magnitúdó körüli valós értéket is jelenthet! Tervezzük, hogy hamarosan táblázatban fogjuk bemutatni, hogy adott horizont feletti magasságban átlagosan hány magnitúdóval csökken egy diffúz objektum fényessége.) Néhány nap múlva már nyoma sem volt központi magnak, ám a csóva 1,5 ívperc hosszan volt követhető. A gyengén sűrűsödő kóma belső tartománya inhomogénnek tűnt. Februárban elveszett a Nap sugaraiban, de március 26-ai napközelsége után,  $-5^{\circ}$  deklináció mellett akár 7–8 magnitúdóig is fényesedhet, persze csak a déli féltekén élők számára. Hazánkból amatőr eszközökkel már nem lesz látható.

### ***P/Kushida (1994a)***

Az év első üstökösét Yoshio Kushida fedezte fel egy 10 cm-es patrol kamera január 8-ai felvételein. Az objektum 13,5 magnitúdós fényessége 1–2 ívperces átmérővel párosult, ami halvány abszolút fényességre és csekély földtávolságra utalt. Az első hazai észlelések négy nappal a felfedezés után, 12-én készültek! Mint később kiderült, ezen a napon volt földközelség az üstökös, mintegy 0,5 Cs.E.-re bolygónktól. A 40–50 ívmásodperces, kör alakú kóma gyenge, északi irányban eltolódott központi sűrűsödéssel rendelkezett. Fényessége 12,3 magnitúdó volt. Sajnos nem vártuk meg, amíg elég magasra emelkedik az üstökös, így nem látszott a halvány külső tartomány, mely külföldi észlelések szerint 10,5–11 magnitúdóra emelte az összfényességet. Három nap múlva a 44,5 cm-es Odyssej-2-vel már a halvány részek is feltűntek. Kiss leírása: „Nagyon szép,

kiterjedt üstökös, EL-sal PA 120/300 irányban elnyúlt, maximális kiterjedése 2,5 ívperc." A kómában látszott az a 40" átmérőjű fényesebb tartomány, melyet korábban a teljes üstökösnek hittünk (DC 3–4). Az összfényességre 11,6 magnitúdót kaptunk, ami már közelebb áll a valós értékhez. A Sextans nyugati határán, stacionárius pontja közelében tartózkodó üstökös belső tartományában Vicián 22-én egy 10 ívmásodperces központi sűrűsödést látott. A kör alakú, 2,5 ívperces, azaz 60 ezer km átmérőjű kométa 10,5 magnitúdós volt. Sajnos nem deríthető ki, hogy valóban megemelkedett-e az üstökös fényessége, mert a külföldi adatok szórása is 1–1,5 magnitúdó. Mivel föld- és naptávolsága is gyorsan nő, valószínűleg hamar el fog halványodni.

SÁRNECZKY KRISZTIÁN

Folytatás a 19. oldalról!

### Lemeztárcsás lengéscsillapító

Kivitelében talán a legegyszerűbb szerkezet, vázlata az 5. ábrán látható. Minél nagyobb a lemezkorong átmérője, annál hatásosabb a csillapítás. Úgyszintén javallott a sűrű munkaközeg, de vigyázat: a lemezek közül kipréselődő büdös és ragacos anyag maradót nyomot hagy ruhánkon, ami később családi berkekben sok kellemetlenséget okozhat.

Elegendő kísérletezőkedvvel megáldott amatőrök bizonyára megtalálják a saját műszerükre adaptálható módszert. Az eredmény: elképesztően nyugodt kép, ugráslámentes finommozgatás, lágy járás. Sok sikert a munkához!

KOCSKA TAMÁS

## Asztrofotó '94

A Meteor asztrofotós rovata pályázatot hirdet, melyen bárki részt vehet, aki tagja az MCSE-nek. Az alábbi kategóriákban várjuk a pályamunkákat:

1. Az asztrofotózás alapjai (alap- vagy kis teleobjektív, állókamerás vagy vezetett fotók egy-egy jól körülhatárolható témában).
2. Asztrofotózás nagy műszerekkel (300 mm-es vagy ennél nagyobb teleobjektív és távcsöves fotók, pl. Nap-, Hold- vagy bolygófotók).
3. A természet jelenségei (északi fény, naplemente, meteorológiai jelenségek stb.).

Lehetőség szerint saját kidolgozású képeket várunk. A beküldött fotók mérete legalább 13x18 cm legyen, egy pályázó több képpel is indulhat. Beküldési határidő: 1994. március 31. A pályamunkákat Kocska Tamás címére kérjük elküldeni (3662 Ózd-Somsály, Vörösmarty u. 7.).