



Bolygók

Vénusz 1987–88

Megfigyelő	rajz	egyéb észl.	műszer
Babcsán Gábor (Budapest)	36	C, F, I	16 T
Filó Zsolt (Balatonkenese)	1	I	8 L
Fülöp József (Bóly)	6	F, I	10 T
Horváth Tamás (Budapest)	1	I	20 L
Hunyadi László (Tapolca)	1	I	24 T
Illés Balázs (Tapolca)	1		24 T
Iskum József (Budapest)	4		10 L
Kertész Tamás (Balatonkenese)	1	I	8 L
Kocsis Antal (Balatonkenese)	36	C, F, I	8 L
Mizsér Csaba (Budapest)	1	C, I	5 L
Orha Zoltán (Budapest)	13	C, F, I	20 L
Petró József (Tapolca)	1	F	24 T
Rádi Sándor (Tapolca)	1	I	24 T
Szabó Rita (Balatonfűzfő)	2	F	5 L

15 megfigyelő 107 vizuális és 5 fotografikus megfigyelést végzett.

(Rövidítések: L= refraktor, T= reflektor, C= színbecslés, F= színzűrő, I= intenzitásbecslés.)

Előljáróban elmondható, hogy csak hat megfigyelő végzett egynél több észlelést, s az egy észlelést készítőik is ugyanazon a napon figyelték meg a bolygót. Ez egyben — sajnos — kritika is a megfigyelői tevékenységgel kapcsolatban. Kár, hogy egy ilyen jó láthatóságról csak ennyien küldték be megfigyeléseiket, ugyanis többen is jelezték szóban, hogy észlelték a bolygót ugyan, de nem rajzolták le. Örvendetes ugyanakkor Babcsán Gábor aktív visszaterése és Kocsis Antal további rendszeres munkája. Reméljük, e sorok nem veszik el senki kedvét a megfigyelésektől, hanem serkentőleg hatnak!

A Vénusz 1988. április 3-án érte el legnagyobb keleti kitérését, a 46° -ot. A dichotómia időpontját április 5-ére jelezték előre. Az első megfigyelést Kocsis Antal 1987. november 22-én, az utolsót 1988. május 14-én Orha Zoltán készítette. Több alkalommal a nappali égen is sikerült az égitestet megfigyelni (Kocsis, Orha).

A megfigyelések havi bontásban az alábbiak szerint alakultak: 1987. november: 2, december: 3, 1988. január: 1, február: 10, március: 20, április: 60, május: 11. A számok is mutatják, hogy a legtöbb észlelés a bolygó legnagyobb keleti kitérése körüli időben készült.

Az égitest alapszíne — nyilván a horizont feletti magasság növekedése miatt — sárgás, sárgásfehér (novemberben); fehér, sárgásfehér (decemberben); majd fehér, kékesfehér (február) lett.

Sötét területek észlelése

Az első sötét területet február 9-én észlelte Babcsán Gábor. A folt 11-én is látszott (Kocsis), s tőle délre egy másik sötét (4 int.) terület

volt. 15-én egy több részből álló "foltcsoport" tűnt fel (Babcsán), amely két szűrővel határozottan kivehető volt. Március 6-án az SPC alatt egy háromszög alakú sötét területen helyezkedett el, s a nyugati csúcsától az NPC-ig egy 7 intenzitású ívelt terület húzódott. Az ív már 3-án is látszott, de kevésbé határozottan; 10-én csak az északi féltekén. 11-én az északi rész kivételével egészen az SPC-ig húzódva, majd 17-én az SPC körül volt megfigyelhető (Babcsán). 29-én az SPC "alatt" egy igen sötét (4 int.) terület volt. Az SPC és a folt között egy fényes sávszerű rész látszott, de mélyzöld szűrővel sokkal biztosabban és nagyobb kiterjedésűnek tűnt. Vörös szűrővel a sötét alakzattól délre egy hasonlóan szembetűnő sávszerű terület volt megfigyelhető (Kocsis). Április 5-én (kék fényben) az SPC alatt egy 6-os intenzitású terület tűnt fel (Orha), amely még 11-én (Kocsis) és 12-én (Babcsán) is határozottan látszott. 11-én a terminátorral párhuzamos sötét részt vett észre Kocsis, majd 14-én Horváth és Orha is észlelte. 18-án a terminátor mentén egy hosszan elnyúló sötét folt látszott vörös, sárga és kék fényben (Kocsis). 20-án egy 4 intenzitású területet vett észre magas északi szélességeken Kocsis és Orha. A legjobban kék szűrővel lehetett a foltot megfigyelni (Orha). 25-én egy fényes (8-as intenzitású) terület tűnt fel az egyenlítő déli oldalán, amely 27-én már az északi féltekére is áthúzódott, majd 28-án nyugatabbra látszott. 30-án pedig a nyugati peremhez közel volt (Babcsán, Kocsis). Május 5-én egy fényes folt látszott az északi és a déli félgömbön (Babcsán, Kocsis). A fényes területek még 12-én is látszottak kék és vörös fényben (Babcsán, Kocsis).

Pólussapkák

Kocsis Antal először január 27-én jegyezte fel, hogy az északi és a déli pólus közelében lévő területek lényegesen fényesebbek, mint a többi terület. A becsült fázis ekkor 0,66 volt. Februárban az NPC kisebb és fényesebb volt, mint az SPC (Babcsán és Kocsis). Március közepéig az NPC nagyobbak tűnt, mint a déli, fényességük egyformán 9-9 intenzitású volt. A hónap második felében az SPC tűnt nagyobbak és fényesebbnek (Babcsán, Kocsis). Áprilisban és májusban is az NPC volt nagyobb. Az NPC egyre kiterjedtebbnek látszott, és sokkal karcsúbb volt, mint a déli sapka, melyet lekerekítettebbnek láttak a megfigyelők (Babcsán, Kocsis, Orha).

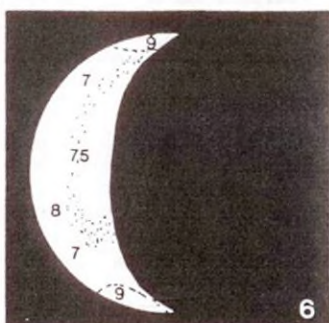
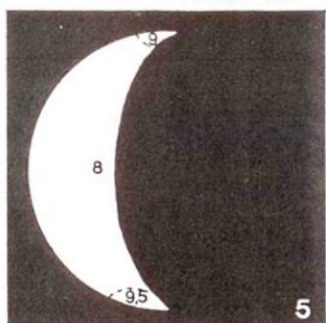
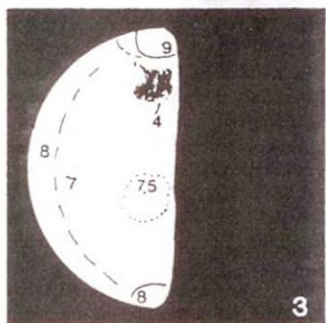
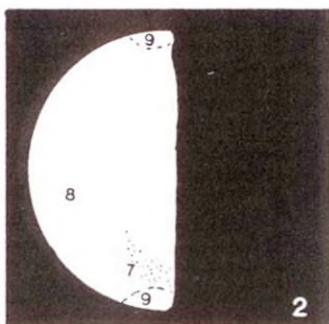
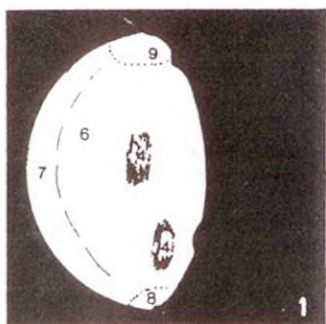
A sapkák a dichotómia után átváltak a sötét területre. Április elején Babcsán már észlelte ezt úgy, hogy becslése szerint az északi 1°5'-2"-re, a déli 1"-re nyúlt át a meg nem világított részre. Másodikán a déli sapka már 1°5'-2"-re nyúlt át. Az ilyen kiterjedést hívják "szarvaknak". A szarvakat ezek után már valamennyi észlelő feljegyezte.

Terminátor-rendellenességek

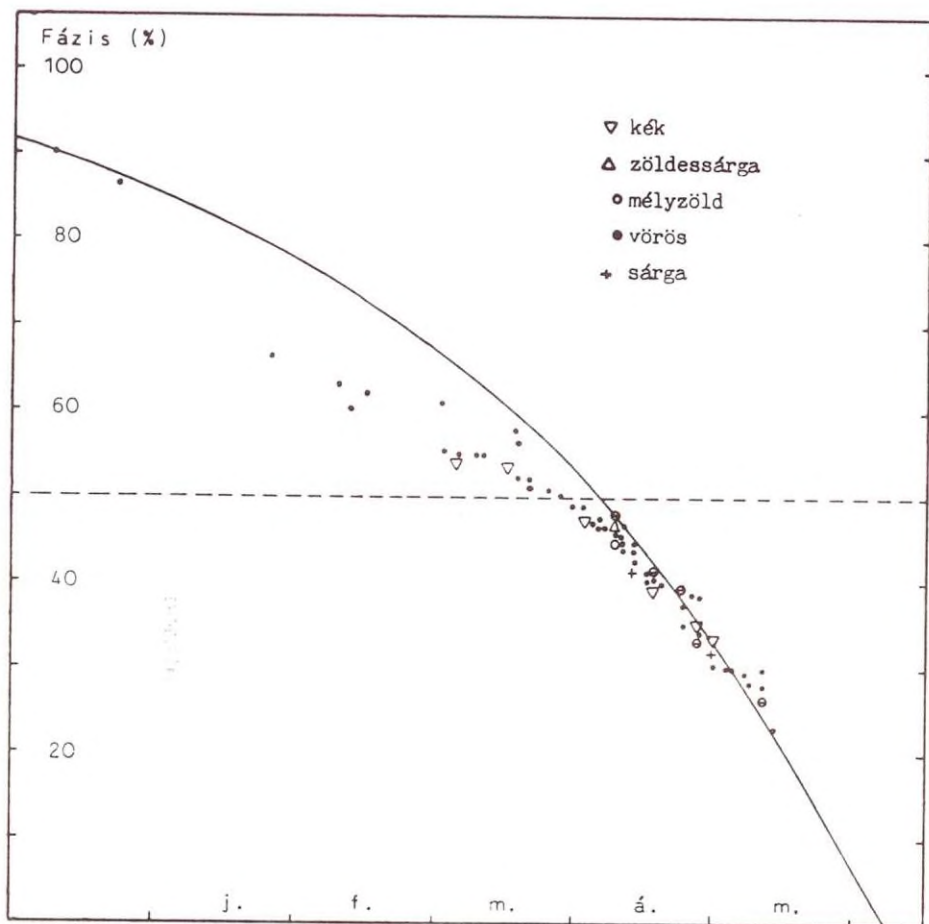
Az éjszakát a rappaltól elválasztó vonal — a terminátor — gyakran nem határozott vonal, hanem egyenetlen. Elsőként Kocsis látott két öbolszerű egyenetlenséget február 11-én 63%-os becsült fázisértéknél. Ezt követően több alkalommal is mutatkoztak kisebb-nagyob rendellenességek, elsősorban a déli sapkától északra lévő szomszédos terminátorrészen (Babcsán, Kocsis, Orha)

A hamuszürke fény

Az éjszakai oldal halvány fénylését először Fülöp József észlelte április 8-án: "A Nap által meg nem világított félteke is halványan derengett". Április 19-én is halványan, de biztosan látszott a hamuszürke fény (Babcsán). Ezt követően még három alkalommal jegyezték fel ezt a jelenséget (Babcsán, Orha).



A rajzok adatai: 1. febr. 11. 16:30 UT, 5 L 135x (Kocsis); 2. márc. 10. 17:30 UT, 16 T 347x (Babcsán); 3. márc. 29. 17:50 UT, 5 L 135x (Kocsis); 4. ápr. 11. 17:10 UT, 5 L 135x (Kocsis); 5. ápr. 28. 18:00 UT, 16 T 214x (Babcsán); 6. máj. 5. 19:00 UT, 16 T 214x (Babcsán)



Fázisbecslések

Az egyik legkönnyebben végezhető, értékes megfigyelés a fázis becslése. Az előrejelzett és a megfigyelt fázisértékek a mellékelt ábrán láthatók. Az egyik legfontosabb adat az 50%-os fázis — a dichotómia — időpontjának a megállapítása. Az előrejelzett és a megfigyelt fázis azonban nem egyezik meg. Ez az ún. Schöter-effektus. Az előrejelzés szerint április 5-ére esett a dichotómia időpontja. Ezt a megfigyelések nem erősítették meg, hiszen mint az ábrából egyértelműen kitűnik, a számítottnál 6–7 nappal korábban következett be, március 29–30-án. Ez az eltérés általában 8–10 nap szokott lenni. Az egyes megfigyelők szerint a dichotómia időpontja: március 27. (Babcsán, Iskum); március 29–30. (Kocsis). Mindezen időpontok szűrő nélküli megfigyelésekre vonatkoznak. Sárga és mélyzöld szűrők 30-án mutatták az 50%-os fázist (Kocsis). Vörös fényben ugyanekkor 52%-os fázist becsült Kocsis. Sajnos mások nem végeztek színszűrős megfigyeléseket a fenti időpontok körüli napokban, így például kék fényben nem állapítható meg pontosan a dichotómia időpontja. Csak annyit állíthatunk, hogy április 5. és március 17. között kellett lennie (Babcsán, Orha).

A felhősen, esősen induló hónap folytatása kellemes meglepetéssel szolgált — egyik legsikeresebb megfigyelési kampányunkat könnyelthettük el! Augusztusban közel 15 derült éjszakánk volt országsszerte, kánikulai időjárás mellett. Sokan készültek a Perseidák megfigyelésére, ezt jelzi a jókora észlelési anyag. Lapzártáig 101 megfigyelő juttatta el észleléseit.

Vizuálisan 96-an észleltek 547,7 óra összidőtartamban, közülük 24 a 10 óra felettiék száma (25%). Összesen 5629 meteor adata került feljegyzésre. A megfigyelések zömét a Mátrában, Kút-hegyen megrendezett tábor szolgáltatta (1. cikkünket), de említést érdemelnek más rendezvények is. A maximum környékén Tatabánya mellett, a Bódis-hegyen gyűltek össze a Komárom megyei-ek. A 4 éjszakás tábor észlelési viszonyai nem voltak kimondottan jók a városfények és a nagyfokú párásság következtében. A maximum után kezdődött Ráktaryán egy ifjúsági csillagásztábor, két éjszakán meteorészlelés is folyt Horváth Ferenc vezetésével. Ennek köszönhető a sok veszprémi név listánkon. Spányi Péter a Macsít képviselőjében részt vett az idei Nemzetközi Ifjúsági Amatőrscillagász Észlelőtáborban (IAYC), ott, Sonneck Hüttenben (NSZK)-végezte számlálásait. Az egyéni észlelők közül említést érdemel Döményné Ságodi Ibolya és Dömötör Róbert megfigyeléssorozata, valamint az Engel Péter szervezte súlysági csoportos észleléseket.

Adatnyilvántartásunk és -feldolgozásunk fejlődését jelzi, hogy ezen nagymennyiségű anyag számítógépre vitele és kiértékelése nagyrészt megtörtént. A Perseidák részletes összefoglalójával következő számunktól jelentkezünk. Addig is ízelítőül íme a raj fényesség- és időtartam-statisztikája, valamint az éjszakánkénti átlag ZHR-értékek a maximum környékén:

Fényesség	-4	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3	+4	+5	Dátum	ZHR-átlag	Raj/sp.
Persidák db	13	15	49	163	322	560	699	741	445	103	08-08/09	13,0 ± 3,4	1,87
%	0,4	0,5	1,6	5,2	10,4	18,0	22,5	23,8	14,3	3,3	08-09/10	18,3 ± 6,2	1,08
											08-10/11	22,2 ± 6,4	2,92
A raj átlagfényessége:	+1,96 (3110 adat)										08-11/12	45,5 ± 6,3	7,43
fényességindexe:	3,32										08-12/13	33,4 ± 5,0	4,11
											08-13/14	16,3 ± 3,2	5,12
											08-14/15	12,5 ± 2,7	2,66
A rajtagok átlagos időtartama:	0,63 s (2312 adat)										08-15/16	6,6 ± 3,0	4,00

Észleléseink jóságát jelzi, hogy a különböző megfigyelőhelyek adatai egybehangzók: a maximum éjszakáján 65–70% adódott a Perseidák számarányára! Több vélemény szerint az idei maximum alulmúlta a korábbiakat. Valóban kevés volt az igazán fényes, látványos tűzgömb, tekintve, hogy aug. 6–16. között szinte folyamatosan figyelemmel kísértük az égboltot. 8–11. között éjszakánként egy-egy, 11/12-én három, 12/13-án négy tűzgömb-beszámoló készült, nagyrésztük a kút-hegyi tábor termése.

Vizuális meteorészlelők – 1988. augusztus

Agárdi Péter (Veszprém)	7,0/17	Kovács Sándor (Jobbágyi)	26,0/806
Bagó Balázs (Kalocsa)	25,5/491 + i	Kovács Zsolt (Vecsés)	3,1/27
Bakonyi Ádám (Veszprém)	4,3/3	Kovaliczky István (Tatabánya)	4,5/29
Barankai József (Szomolya)	6,5/54 + i	Kudor Gyöngyvér (Budapest)	25,7/387 + i
Bedő Boglárka (Veszprém)	7,0/31	Kunzsbó Péter (Veszprém)	2,7/16
Bihari Krisztina (Tarján)	4,0/39	Laczkó Attila (Sülysáp)	7,5/74
Bóna Szabolcs (Veszprém)	7,0/49	Lakatos István (Maglód)	6,9/28
Csatkó Zoltán (Szomolya)	6,5/53	László Miklós (Salgótarján)	2,5/5 + i
Deli Judit (Tatabánya)	32,2/625	Markó András (Veszprém)	4,3/39
Dinnyés István (Sülysáp)	7,1/85	Maródi Máté (Veszprém)	7,0/31
Dombi Andrea (Veszprém)	7,0/12	Maródi Péter (Veszprém)	4,3/20
Dömény Gábor (Kajdaes)	5,7/31	Mészáros István (Balassagyarmat)	- /1
Döményén S. Ibolya (Kajdaes)	13,1/146	Moczik Csaba (Tatabánya)	5,2/37
Dömötör Róbert (Kishér)	13,7/195	Nagy Erzsébet (Veszprém)	7,0/9
Dunai Rezső Odón (Tatabánya)	22,0/294	Nagy Zsanett (Veszprém)	7,0/9
Engel Péter (Budapest)	22,2/403 + i	Neuwirth Csaba (Komárom)	11,3/120 + i
Farkas Erzsébet (Esztergom)	5,5/52	Nyerges Gyula (Esztergom)	3,5/22 + i
Farkas Ferenc (Esztergom)	6,5/33	Nyitra Beatrix (Oroszlány)	8,0/85
Farkas Ferencné (Esztergom)	6,5/38	Oravecz Béla (Budapest)	5,6/18
Fekete János (Felsőzsolca)	17,7/345	Osvald László (Veszprém)	7,0/45
Fidrich Róbert (Bakonycsernye)	0,5/20	Papp István (Mályi)	7,3/121
Fodor Anikó (Sülysáp)	2,0/11	Póczek Antal (Hegyhátsál)	6,5/125
Fodor Antal (Sülysáp)	9,5/158	Posztobányi Kálmán (Sz. battyán)	16,1/143 + i
Fodor Erika (Sülysáp)	2,0/11	Pozsgay Gyula (Tatabánya)	7,7/51
Fodor Ferenc (Békescsaba)	17,2/308 + i	Prevics Boglárka (Veszprém)	7,0/30
Fodor László (Szomolya)	0,5/2	Dr. Sarlós János (Lábatlan)	3,5/15
Földesi Ferenc (Veszprém)	7,5/85	Spanyi Péter (Budapest)	8,5/122
Forgács József (Oroszlány)	4,8/26	Süle Gábor (Veszprém)	14,1/88 + i
Fuchs Szilvia (Veszprém)	7,0/18	Szakács Tibor (Veszprém)	7,0/30
Glász Gábor (Környe)	9,5/60 + i	Szalma Balázs (Esztergom)	4,5/20
Gregor Zita (Tatabánya)	14,3/180 + i	Szalma Zsolt (Esztergom)	3,0/17
Gyarmati László (Mezőberény)	31,7/657	Szaucr Ágoston (Pápa)	4,5/33
Győri János (Héhalom)	4,5/50	Szilágyi Ferenc (Veszprém)	4,3/1
Hadházi Csaba (Hajdúhadház)	2,0/20	Szirácsik András (Salgótarján)	2,5/10
Hadrik Adrienn (Veszprém)	7,0/34	Teichner Szilárd (Budapest)	4,0/158
Hajma Miklós (Tatabánya)	4,8/21	Tepliczky István (Tata)	25,4/97 + i
Házi László (Jászapati)	1,2/12	Tiszinger István (Győr)	7,0/4
Hevesi Zoltán (Kaposvár)	15,3/304	Tombler Andrea (Veszprém)	7,0/27
Horváth Ferenc (Veszprém)	7,0/0 + i	Turi Beáta (Veszprém)	7,0/45
Horváth Károly (Szomolya)	6,5/61	Ubrankovics Szabolcs (S. tarján)	2,5/16
Horváth Tibor (Hegyhátsál)	6,5/126	Urbán István (Jászapati)	9,6/81
Jánosi Károly (Budapest)	11,4/33	Varga Csaba (Veszprém)	2,7/15
Jónás László (Budapest)	11,4/34	Vicián Norbert (Héhalom)	1,4/0
Joó István (Sülysáp)	2,0/12	Vicián Zoltán (Héhalom)	25,6/699 + i
Kiss Norbert (Veszprém)	7,0/16	Wieszt Krisztián (Dág)	13,5/309
Kiss Zsuzsanna (Veszprém)	4,3/8	Zsoldos Rita (Veszprém)	7,0/33
Kocsis László (Hidvérgárdó)	28,1/688		
Kocsis Mariann (Hidvérgárdó)	12,7/176		
Kocsis Zsuzsanna (Hidvérgárdó)	16,6/273		
Kondorosi Gábor (Pécs)	4,0/42		

Fotografikus észlelők

Csiszár Tibor és Tiborné (Pécs)	8,2
Farkas Ernő (Budapest)	9,4
Farkas Ferenc (Esztergom)	8,0
Földesi Ferenc (Veszprém)	9,7
Gyarmati László (Mezőberény)	20,9
Hevesi Zoltán (Kaposvár)	152,4
Horváth Ferenc (Veszprem)	36,1
Horváth Tibor (Hegyhátsál)	6,5
Kondorosi Gábor (Pécs)	33,1
Kovács Zsolt (Vecsés)	4,7
Papp István (Mályi)	22,2
Poczek Antal (Hegyhátsál)	6,5
Süle Gábor (Veszprém)	152,4
Szabó Sándor (Bóly)	2,5
Szauer Ágoston (Pápa)	16,6
Tepliczky István (Tata)	26,0
Vicián Zoltán (Héhalom)	27,8
Zajác György (Debrecen)	4,4

Teleszkopikus észlelők

Fodor Ferenc (Békéscsaba)	7,0/19
Hevesi Zoltán (Kaposvár)	0,9/0
Kondorosi Gábor (Pécs)	7,5/21
Szútor Péter (Budapest)	-/5
Wieszt Krisztián (Dág)	-/4

Rádiós megfigyelők

Fekete János (Felsőzsolca)	4,0/432
Fodor Ferenc (Békéscsaba)	1,0/26
Glász Gábor (Környe)	1,5/91
Tepliczky István (Tata)	1,5/93

9-én hajnalban az észlelés után már csak ketten, Kovács S. és Bihari K. voltak ébren. 3 óra (UT) körül a már világos égbolton a Cas is alig látszott, amikor a DK-i égen a horizonthoz közel megjelent egy fényes meteor, és átszántotta az egész égboltot. Az É-i égen tűnt el, 150 fokos pályáját 6 s alatt tette meg egyenletesen fényesedve. Fehér, 1^o-os átmérőjű fejét 20^o-os vörös csóva hagyta el. A fényességbecslés bizonytalan a hajnalodás miatt, de -8, -10 magnitúdó körüli lehetett! Nyoma szabadszemmel 60 s-ig látszott!

9-én este, szintén még világosban, 19:10 UT-kor pillantott meg egy vörösesfehér, -5^m-s tűzgömböt Kovács S. az UMa hátsó csillagaival párhuzamosan. Nyoma 10 s-ig látszott. Érdekesége, hogy az ezen az éjszakán a szlovákiai Jaszenyínán vendégeskedők közül Tepliczky is látta a jelenséget egyidőben, közel a zenithez. Az igen párás égbolton más részlet nemigen látszott. Valószínűleg Aquarida lehetett.

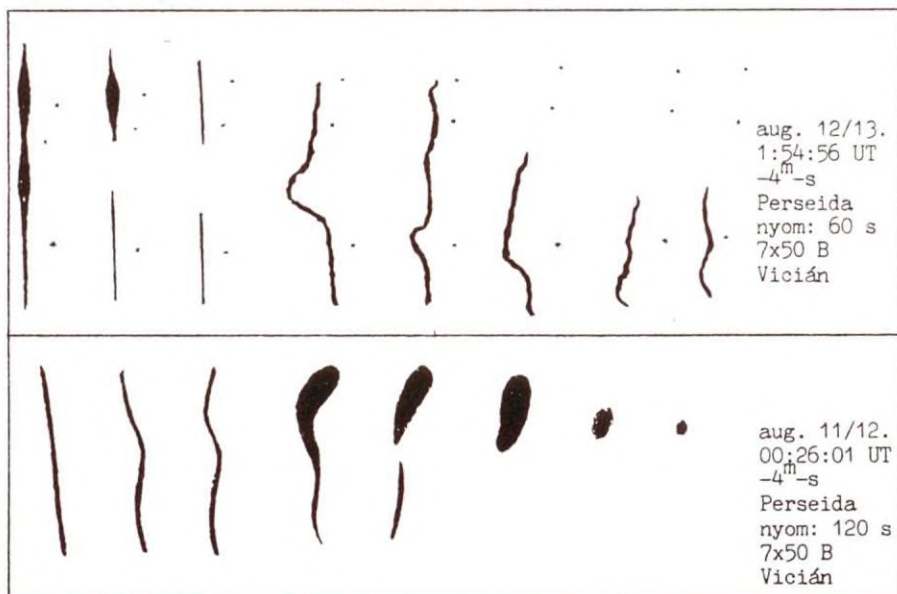
S végre egy éjszakai tűzgömb: Urbán István beszámolója 9/10-én 22:12:43 UT-kor készült. Egy -6^m-ra becsült sárga színnel induló, a végére zöldesfehér Perseidáról szól. Fokozatosan fényesedett, legnagyobb értékét pályája utolsó harmadában érte el. Ekkor két darabka vált le róla, ezek kialudtak. A nyomát 10 s-ig lehetett látni, majd gyorsan kialudt. A Kút-hegyen heten látták a jelenséget, a szín, a fényesség, a fénymenet leírása tökéletes egyezést mutat, nyoma szabad szemmel 10 s-ig, binokulárral 60 s-ig látszott. Az egyetlen eltérés, hogy a kút-hegyiek nem szólnak darabkák leválásáról.

10-én este az alkonyatban 19:02:55 UT-kor jelent meg a keleti égen egy lassú, igen hosszú időtartamú fényes tűzgömb, amelyet az egész, észlelésre készülődő tábor láthatott. Az erős narancssárga színű jelenség lassan alig 40^o-ot futott be a Cyg felől az Aqr irányába, rövid vörös, farkban csúcsosodó csóvával. Útközben sziporkázott, pályája kétharmadán két kisebb darab vált le róla, amelyek szinte visszafelé haladtak. Útja végén hirtelen öt kisebb darabra robbant szét, ezek egyenként aludtak ki (Vicián, Bagó és

Hevesi leírása). A jelenségről máshonnan is kaptunk jelzéseket, pl. Mészáros Istvántól, aki Nógrádsípek területén autózva látta. Több laikus szemtanú is elmesélte a látványt, hiszen e kellemes koraesti órában sokan tartózkodtak a szabadban. Az egyik érdekesség, hogy a Tisza partjától a Balaton közepéig látható volt a tűzgömb, ami kellően nagy feltűnési magasságot (kis parallaxist) feltételez. Ez, és a jelenség lassú volta ill. darabolódása arra utal, hogy műholdgésnek lehetünk tanúi!

A következő fényes meteorok éjszakaiak, s nem fényesebbek -4 , -5 magnitúdónál. Kivétel ez alól talán a Salgótarján mellett észlelt sárgászöld 2 s-es jelenség 12/13-án 21:40:09 UT-kor. Fényességére -10^m -t adtak meg, de igen közel tűnt fel a horizonthoz, így ennek biztonságában kételkedhetünk. De még $5-10^0$ magasan is szemmel 4 s-os, binokulárral 5 s-os nyomott hagyott (Csatkó, Horváth K., Barankai). Ugyanezen az éjjelen Ráktanyán jegyezték egy -5 -ös jelenséget, részletezés nélkül.

A többi tűzgömböt Kút-hegyen jegyezték: 11/12-én 22:25:59, 00:26:01 és 01:54:56 UT-kor, ill. 12/13-án 23:54:49 és 01:54:56 UT-kor. Nemcsak ezek egy részéről, hanem más halványabb, de látványos meteornyomról is nagyszerű sorozatrajzokat készített Vicián Z. egy 7x50-es binokulár segítségével. Ezek jól ábrázolják a nyomok sodródását, alakváltozását — kettőt közülük alább mutatunk be. Szlovákiai amatőr barátaink érdeklődést tanúsítanak az ilyen rajzok iránt kutatási programjaik kiegészítéséül.



Augusztusban nagyszabású fotografikus észlelőmunka folyt szinte minden vizuális csoport mellett. 18 észlelő 547,4 órányi felvételt készített, amely mintegy 1200 kockát jelent. A legszervezettebb fotózás a Kút-hegyen folyt. Sajnos a fotografikus eredmények feldolgozásával, összerendezésével — elsősorban feldolgozó kapacitáshiány miatt — még korántsem állunk olyan jól, mint a vizuális adatokéval. Most folyik a felvételek részletesebb átvizsgálása, nagyítások, kontaktmásolatok készítése. Ezeket

megfelelő dokumentálás után eljuttatjuk a belgák fotografikus adatbankjának (PMDB), valamint az ondrejovi obszervatóriumhoz. A sikeres meteorfotók száma 100 körül van, reméljük, rövidesen konkrétabb számadatokkal is szolgálhatunk, ill. a legmutatósbab meteorokat fotómellékletünkben is láthatják olvasóink.

A mátrai táboron szervezett teleszkopikus munka is folyt, hárman 15,4 óra megfigyelési idő alatt 40 meteor láthattak. Feldolgozásukat Fodor Ferenc végzi. Sokszor a szerencsén is múlik a siker. Ezt bizonyítja Szutor Péter beszámolója, aki megemlítette, hogy 14/15-én a Perseus-ikerhalmazt nézegetve 5 perc alatt 5 teleszkopikus meteort pillantott meg a látómezőben keletkezve, onnan kifelé haladva. Kevés rádiós munka folyt augusztusban, hiszen a legaktívabb észlelők is táboroztak. Viszont vittük a berendezéseket magunkkal, a Mátra tetején azonban a túlságosan jó vételi viszonyok majdnem lehetetlenné tették a munkát. Érdekes kísérletnek ígérkezett a szimultán vizuális—rádiós megfigyelés: aug. 7/8-án éjjel mintegy 200 meteorból 11-nek volt rádiós visszhangja. Többnyire a nyugati égen feltűnt fényes meteorok okoztak ilyet. Megfigyeltük továbbá, hogy a antenna irányával (síkjával) párhuzamos pályájú meteorok sokkal gyengébb jelet okoznak, még ha fényesek is.

TEPLICZKY ISTVÁN - ENGEL PÉTER - DELI JUDIT

Perseida-tábor a Mátrában

1988. augusztus 6-án költözködött fel a hús fősb társaság a Mátra Kút-hegy nevű csúcsára (880 m), hogy megkezdje közel kéthetes észleléssorozatát. A nagy nyári meteormegfigyelő táborok kilenc éve alatt ez már a harmadik rendezvény volt ezen a helyszínen. S Kút-hegy most sem okozott csalódást, a szép természeti környezetben a nyár egyik legderültebb periódusát fogtuk ki.

Legutóbbi kút-hegyi táborozásunk (1985) óta nem éppen öröndetes változások történtek a környék fényviszonyaiban a mátraszentimrei OTP-üdülő jóvoltából. De még ezzel együtt is a Mátra az ország egyik legsötétebb égboltú helye. Tapasztalhattuk, milyen sokat jelent párás időben a szóródó fények hiánya. Ugyanis az első napok meglehetősen homályos légkört hoztak, ennek ellenére a zenit környékén mindig elérte a határmagnitúdó a +6,0-t. Ez pedig nem lebecsülendő dolog hazánkban!...

Az első éjszakákon még zavart az utolsó negyedben magas deklinációjú Hold, így csak rövid meteorészleléseket végeztünk "edzsképpen", s alakítottuk munkamódszereinket. A jól bevált felállítás a következőképp nézett ki. A vizuális csapat a hagyományoknak megfelelően 8-9 főből állt. Az írrok feladata csak a meteorok feltűnési időpontjainak és megpillantóiknak feljegyzése, ill. a pályát berajzolók nyilvántartása volt. (E tiszttséget Bagó Balázs, Kudor Gyöngyvér, Süle Gábor és e sorok írója látta el felváltva.) Az írrok által visszajelzett sorszám alapján maga az észlelő (a meteort legjobban látó) végezte el az adatok feljegyzését és a pálya berajzolását. Kíváncsiak voltunk rá, ezzel a módszerrel hány meteort szalasztunk el, így majd' minden éjjelen működött egy néhány fősb csapat, amely pusztán számlálta a feltűnt meteorokat kontrollként. Ők a fényképezőgépek közelében helyezkedtek el, míg a vizuális csapat a sátraktól távolabb alakította ki ál-

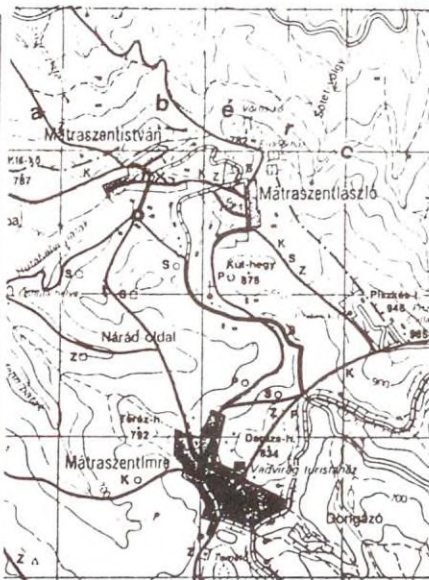
landó helyét — sajnos, meglehetősen hepehupás terepen.

A fotografikus munkát minden korábbinál nagyobb szervezettség jellemezte. Minden éjszakán üzemelt Hevesi, Süle és Tepliczky 3-3 gépe, az utóbbiak a Berkó Ernő által készített forgószektor alatt. Ezekhez jöttek más észlelők "kölsöngépei", így a maximum környékén 14 gép "leste" az égboltot. A fotózást ketten végezték (általában az előbb felsoroltak), egyikük a gépet kezelte, a másik feladata az időpontok pontos rögzítése volt. Készültünk a gépek esetleges párásodására, több objektív fűtőgyűrűt (ellenállás-gyűrűt) készítettünk, amelyek egy autóakkumulátorról működtek. Az első éjszakákon valóban volt rájuk szükség, az esős periódus után ezek meglehetősen hűvösek, nyirkosak voltak, az elsőn mindössze +9 °C-ot mértünk.

8-9-e után azonban az áramlás délire fordult, enyhe, szellős éjek következtek. Ezzel együtt azonban egyre homályosabb, párásabb lett a légtér. Az idő haladtával a meteorok száma alig-alig nőtt, hiába közelgett a maximum. 9-én és 10-én éjszaka annyira katasztrófális volt a helyzet, hogy 30° magasság alatt szinte egyáltalán nem látszott csillag. 10/11-én éjjel 2 óra alatt pusztán 49 meteort láttunk, s ezen elkeseredve abba is hagytuk az észlelést. Pedig a számláló csoport szerint hajnalban már "szépen potyogtak" a Perseidák a zenit közeli kis lyukon.

A P'88 észlelőtábor résztvevői:

Bagó Balázs (Kalocsa)	08.07 - 08.17
Bihari Krisztina (Tarján)	08.06 - 08.11
Deli Judit (Tatabánya)	08.06 - 08.17
Dunai Rezső Ödön (Tatabánya)	08.09 - 08.17
Engel Péter (Budapest)	08.06 - 08.12
Fekete János (Felsőzsolca)	08.06 - 08.13
Fodor Ferenc (Békéscsaba)	08.06 - 08.16
Gyarmati László (Mezőberény)	08.07 - 08.16
Győri János (Héhalom)	08.06 - 08.08
Hevesi Zoltán (Kaposvár)	08.06 - 08.13
Kocsis László (Hidvérgárdó)	08.06 - 08.17
Kocsis Mariann (Hidvérgárdó)	08.06 - 08.17
Kocsis Zsuzsanna (Hidvérgárdó)	08.06 - 08.17
Kondorosi Gábor (Pécs)	08.06 - 08.15
Kovács Sándor (Jobbágyi)	08.06 - 08.17
Kudor Gyöngyvér (Budapest)	08.06 - 08.17
Papp István (Mályi)	08.10 - 08.13
Süle Gábor (Veszprém)	08.06 - 08.14
Teichner Szilárd (Budapest)	08.11 - 08.13
Tepliczky István (Tata)	08.06 - 08.17
Vicián Zoltán (Héhalom)	08.06 - 08.15
Wieszt Krisztián (Dág)	08.06 - 08.17



11-én a nappali órák is a nagyfokú páráságban, s ezért eléggé pesszimista hangulatban teltek. Koráeste kezdődött a változás, megélenkült a délnyugati szél, s rövid idő alatt jelentősen javult az átlátszóság. Átlagban +6,3 határmagnitúdójú éjszaka elé néztünk, amelyet kellemes hőmérséklet kísért (+19 °C-os minimum). Ilyen körülmények között észlelhattuk végig az MMTEH történetének "legtermékenyebb" éjszakáját, amelyen 5,8 óra alatt 700 meteor adatait és pályáját rögzítettük. A-8 fős csapat tehát 20-25 másodpercenként látott egy meteort, amely igencsak szoros munkatempót kívánt. Az észlelők egyenként kb. 200 meteort pillantottak meg, s bár munka közben voltak keveredések, az adatoknak

mindössze 1-2%-a veszett el. Azt hiszem, a vizuális meteorozás általunk alkalmazott módszere sokkal szórakoztatóbb is, mint a Nyugat-Európában elterjedt "magad számláld és jegyezd fel" gyakorlata.

A következő napokban is folytatódott a jó idő. Ez nem mindenütt lehetett így, mert pl. 12-én alkonyat után tőlünk nyugatra hatalmas zivatarrendszer vonult el. A felhőzet szakadozott széle éjfélig nehezítette a munkát, utána viszont ragyogó az lett ég. A hajnal első jelére ismét beborult, s rövidesen kiadós zápor kergetett fel bennünket a sátrakba. Meteorológiai kuriózum a később Gyöngyös felett szemünk láttára kialakult helyi zivatar — hajnali 5 órakor! 13-án napközben egy gyenge hidegfront után a szél északnyugatra fordul, s a tábor két legátlátszóbb éjszakáját értük meg. Horizonttól horizontig kristálytisztá, sötét az égbolt, s a nem rest változóészlelők +6,8-as összehasonlítókat is találtak a zenit környékén.

A harmadik éjszaka előtt viszont ismét növekedni kezdett a légköri homály. S mivel egyidejűleg a meteortevékenység is jelentősen alábbhagyott, az észleléssorozatban alaposan kifáradt társaság "hatékonysága" alaposan csökkent. 15/16-án 2 óra alatt mindössze 43 meteort jegyeztünk, majd abbahagytuk a munkát. De hát ez volt a tizedik megfigyeléssel töltött éjszaka!

A P'88 észlelőtábor számszerű eredményei

1988. aug.	VIZUÁLIS RAJZOLÓ	VIZUÁLIS SZÁMLÁLÓ	FOTOGRAFIKUS
6/ 7.	8 fő - 3,5 óra - 179 met.		11 gép - 24,6 óra - 60 felv.
7/ 8.	8 fő - 3,5 óra - 207 met.	2 fő - 2,3 óra - 58 met.	11 gép - 31,9 óra - 64 felv.
8/ 9.	5 fő - 4,0 óra - 123 met.	2 fő - 2,0 óra - 24 met.	12 gép - 50,9 óra - 97 felv.
9/10.		8 fő - 1,0 óra - 36 met.	10 gép - 35,0 óra - 59 felv.
10/11.	8 fő - 2,0 óra - 49 met.	2 fő - 5,7 óra - 136 met.	12 gép - 45,1 óra - 129 felv.
11/12.	8 fő - 5,8 óra - 700 met.	2 fő - 6,0 óra - 397 met.	14 gép - 38,1 óra - 255 felv.
12/13.	8 fő - 4,0 óra - 471 met.	5 fő - 4,6 óra - 320 met.	14 gép - 59,2 óra - 185 felv.
13/14.	6 fő - 4,5 óra - 268 met.	3 fő - 4,1 óra - 232 met.	11 gép - 50,4 óra - 155 felv.
14/15.	8 fő - 5,0 óra - 405 met.		10 gép - 15,3 óra - 48 felv.
15/16.	8 fő - 2,0 óra - 43 met.		8 gép - 16,6 óra - 31 felv.
Összesen:	34,2 óra - 2445 met.	25,7 óra - 1203 met.	367,1 óra - 1083 felv.

A tábor alatt együtt éltünk a természettel, hiszen a sátrakat szinte alig használtuk, a többség az észlelés után a helyszínen igyekezett aludni néhány órát. Napközben itt fent is megközelítette a hőmérséklet a +30 °C-ot — elképzeltük, mi lehet lent!... Néhány nap felátogattunk a gyöngyösi strandra, de ezen kívül más — a korábbi táborokra oly jellemző — nagy, közös kirándulást nem volt erőnk szervezni. Hiába hívogattak a Mátra szép tájai, az adatok letisztázásának munkája a nappali órákat alaposan kitöltötte (említést érdemel Deli Judit és Gyarmati László segítségével e téren). Megjegyzendő, a korábbi esztendőkből a táborok után hónapokig tartott az észlelések "rendbetétele" — az idén egy héttel utána minden elkészült!

A Perseidák tehát szépen potyogtak, s a nagy adatmennyiség fényében nem is tudjuk igazán jellemezni, milyen volt ez a maximum. Több másutt észlelő amatőr jegyezte meg, hogy "az utóbbi évek egyik leggyengébb jelentkezését" tapasztalta. Annyian állították, hogy ezt el kell hinnünk. Az általunk

regisztrált meteor mennyiség azonban önmagáért beszél! Való igaz, viszonylag kevés "igazi" tűzgömböt láttunk — s ezek egy része sem volt rajtag. Az élmény szempontjából a 10-én este a párás alkonyatban (21 óra után) a keleti égen "cammogó" fényes tűzgömb érdemel leginkább említést. A tábor észlelésre készülődött, szinte mindenki az ég alatt volt. A mintegy 10 másodperces (!), 40^o-ot befutó jelenséget még azok is láthatták, akik a többiek kiabálására a sátrakból bújtak elő. Jellemző, hogy a nagy "örömben" alig akadt ember, aki az órájára pillantott...

Az utolsó előtti napon, 16-án más égi fényjelenségekben is részünk volt. A déli órákban délnyugat felől látványos zivatarrendszer érkezett, amelyet ezúttal nem úsztak meg. Kiadós zápor vonult át éppen felettünk, olyannyira, hogy a legközelebbi villámok alig néhány száz méterre csapkodtak. Bár tisztult az idő, az éjszaka (végre...) felhős volt, álmunkból éjjél körül erős, sátorszaggató szélvihar zavart fel — szinte egy csepp eső nélkül. Ezek a jelenségek másnap hazamenetelre készítettek a holtfáradt táborlakók többségét, pedig utána még négy derült, igen jó átlátszóságú éjszaka következett. A pakolás napján, 17-én az utolsó pillanatban jelent meg Kolláth Zoltán, akinek szívességéből betekinthettünk a piszkétetői obszervatórium műhelytitkaiba. A búcsút egy újabb zivatar kísérte, hatalmas jégszemek hullottak a lefelé tartó autóbuszra.

A 10 éjszakán 22-en dolgoztak együtt rövidebb-hosszabb ideig. A tapasztalat azt mutatja, egy ilyen feladatra ez éppen a megfelelő létszám. Mindenki lelkesen észlelt, néha az jelentett problémát, ki melyik csoportban dolgozzon. Sajnos a binokulárokon kívül kevés műszer volt a táborban, de nem is jutott volna idő használatukra. Vengédünk volt többször is Papp Sándor, aki a közelben üdülve magával hozta 15 cm-es Newton-reflektorát, és 10/11-én (sajnos az egyik legpárásabb éjszakán) a hegyen észlelt vele.

A munka a táborot követően is folytatódott, igaz, csak egy szűkebb gárda számára. Az észlelések számítógépre vitele szeptember közepéig megtörtént — szinte rekordidő alatt. Az elfotózott 20 tekeres jelentős részét Fodor Ferenc hívta elő, majd két nap megfeszített munkájával e sorok írójával együtt nézte át őket. A közel 700 negatívon "első ránézésre" mintegy 60 meteor nyomot találtunk. Hevesi Zoltán saját felvételeit mikrofilmmezővel vizsgálta át, így a tábori meteorok száma megközelíti a 90-et. Ezúton szeretnénk köszönetet mondani mindenki fáradozásáért, remélve, hogy hasonló, kiemelt fontosságú maximum észlelésére máskor is csábítható a meteor megfigyelők színe-java.

TEPLICZKY ISTVÁN

Észlelési felhívás: GEMINIDÁK '88

A meteorraj maximuma (december 13—14.) igen jó láthatósági időszakra esik, a Hold első negyed előtti fázisban korán lenyugszik. A Geminidák fényes, kékesfehér, gyors, "kemény" meteorok, azaz igen ritka a csóva- és nyomképződés. A rádiós tapasztalatok szerint az év egyik legintenzívebb áramlata, várhatóan vizuálisan is nagyon látványos lesz! Bár az időpont hét közepére esik, kérünk mindenkit, igyekezzen észlelni a záport. Ebből az alkalomból kisebb észlelőtábor is szervezünk, az érdeklődők a rovatvezető címén jelentkezhetnek. A Geminidák maximuma jó "edzés" a tél nagy attrakciója, a januári Quadrantidák megfigyelésére.