

Észlelők	vizu.	foto	rádió
Dömény Gábor (Kajdacs)	1,0/4		
Döményné Ságodi Ibolya (Kajdacs)	2,5/9		2,5/290
Dömötör Róbert (Kisbér)	3,7/12		
Dunai Rezső (Tatabánya)			2,0/54
Fekete János (Felsőzsolca)			18,0/1523
Fodor Antal (Sülysáp)	1,2/55		
Glász Gábor (Környe)	1,0/9		2,0/38
Hevesi Zoltán (Kaposvár)	10,5/117	8,1	
Horváth Tibor (Hegyhátsál)		48,8	
Jónás Károly (Budapest)	12,2/98		
Kéri Kálmán (Helvécia)	10,7/64		0,5/7
Kovács Sándor (Jobbágyi)	1,3/7		
Kovács Zsolt (Vecsés)	2,5/7		
Kudor Gyöngyvér (Budapest)	2,0/39		
Laczkó Attila (Sülysáp)	1,2/44		
Nagy Zoltán (Budapest)	14,7/119		6,0/290
Nyerges Gyula (Esztergom)	7,4/74		3,5/123
Posztobányi Kálmán (Szabadbattyán)	1,2/45		
Ruff Mihály (Vecsés)	1,0/2		
Tepliczky István (Tata)	23,4/202+i	28,4	15,5/775
Tóth Tamás (Budapest)			1,5/25
Urbán István (Jászapáti)	3,5/38		
Vámosi László (Budapest)	13,4/117		4,0/74
Vicián Zoltán (Héhalom)	2,5/31		
Wieszt Krisztián (Dág)			6,0/169

A felsoroltakon kívül tűzgömbleírást készített: Brandt Gyula (Veszprém), Csóti István (Budapest), Danó Andrea (Bajna), Hevesi Mónika, ifj. Hevesi Zoltán (Kaposvár), Negró Kornél (Budapest) és Szalma Zsolt (Esztergom). További vizuális szórványészlelést végzett Szútor Péter és Tarnay Kálmán (Budapest). A 34 észlelőből 29-en végeztek vizuális munkát 116,9 óra össz-időtartamban; három fotóztak (85,3 óra); 11 észlelő vett részt a rádiós megfigyelésekben 61,5 óra alatt 3368 meteor visszhangját regisztrálva.

Az év utolsó két hónapja nagyon mozgalmasan alakult. Sajnos a felsorolt észlelőknek csak kis része végzett önálló munkát, sokan a szervezett akciók (Simonfa, Sülysáp) résztvevői. E helyeken vizuális és fotografikus munka is folyt, nem minden nehézség nélkül. A mozgó alkatrészek (óramű, forgószektor) nemegyszer befagytak a hidegben, míg az intenzív deresedés ellen a máskor jól bevált objektívfűtés szinte teljesen hatástalan volt. A megfigyelők sokkal jobban viselték a hideg, de kristálytisza, látványos éjszakákat. Számos aját gyűlt össze a Tauridák jelentkezéséről — az

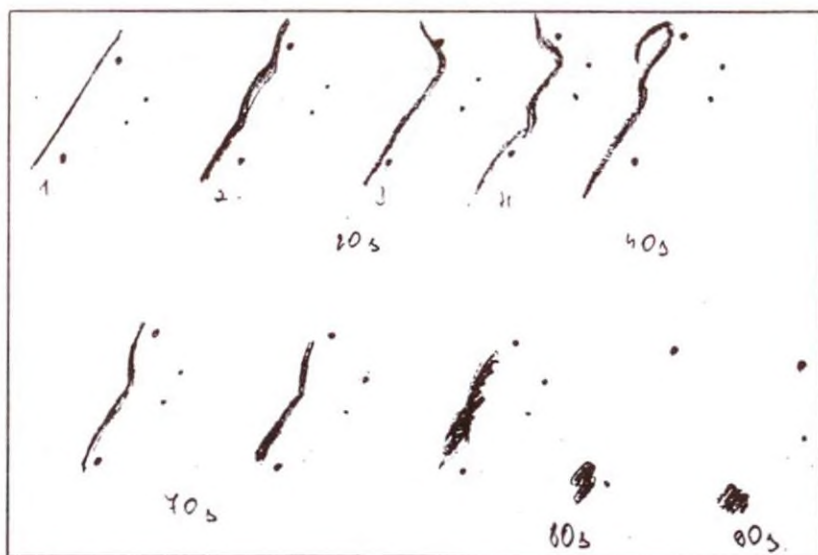
eseményekben gazdag megfigyeléssorozatról következő rovatunkban számolunk be részletesen. A Geminidákról és Ursidákról alább olvashatunk.

A fotósok közül mindenképp említést érdemel Horváth Tibor (Hegyhátsál) kezdeményezése, aki egy all-sky kamerát készített a hagyományos módon: egy domború tükör fölé háromlábú állványzaton egy fényképezőgép került. A nagy üvegfelületet a párasodás, deresedés ellen egy ventilátor védi meg — a fűtésnél sokkal kisebb energiaigénnyel és hatásosabban! Az ilyen rendszereknek sajnos kicsiny a fényereje, így csak a legfényesebb jelenségek regisztrálására alkalmasak. Üzemeltetését viszont máris több siker koronázta, legutóbb 1988. november 4/5-én a 20:15-22:10 UT közötti felvételre került egy közepes fényességű Taurida-tűzgömb.

Geminida maximum - meglepetésekkel

Amellett, hogy a gyakorisági maximum kedvezőtlen időpontra (hétközbenre) esett, az időjárás is mostoha volt a megelőző napokban. Maradt hát a rádiós észlelés — december 11. után szépen növekvő tevékenységet mutatva. Mint a mellékelt diagramon is látszik, az esténként is elég nagy aktivitás az éjszaka folyamán tovább nőtt, összhangban a radiánspont emelkedésével. A maximum előtti napon a sporadikus beütésszám 4-6-szorosát tapasztaltuk (Fekete, Tepliczky).

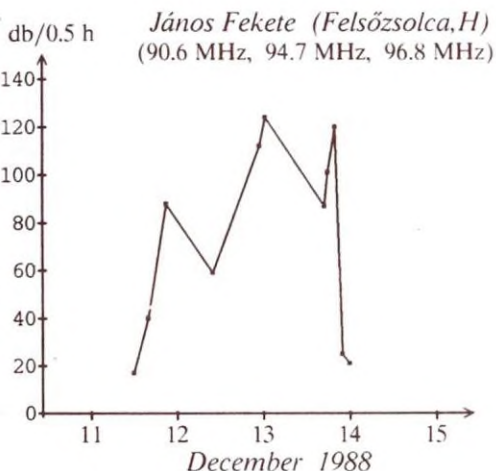
December 14-én napközben kiderült az égbolt, így többen lázasan készülődtek az észlelőmunkára. Vicián Zoltán Héhalmon az esti órákban észlelt, egy óra alatt 20 meteort feljegyezve. Ezek közül 8 db. volt 0^m -s vagy annál fényesebb (40%)! A legfényesebb jelenség egy -3^m -s Geminida 18:37:28 UT-kor, melynek nyoma szabadszemmel 9, binokulárral 90 s-ig látszott. Észlelőnk nyom-alakváltozási rajzsorozatát mellékelten láthatjuk:



Súlysápon hatan láttak munkához 20:30 UT-kor (Fodor, Kudrc, Laczó, Posztobányi, Tepliczky és Vámosi) a hagyományos "téli csoportos" módszerrel, azaz az adatok központi, magnós rögzítésével. Az első félóránban 44 meteor hullott, s ez igen nagy gondot jelentett! Közülük 39 volt Geminida-rajtag, ez átlagban 50—70-es ZHR-értékeket jelent. Tehát egy Perseida-maximum nagyságrendű hullásba feküdt ki a csapat, tulajdonképpen felkészületlenül! Ez az adatmennyiség a magnós módszerrel való regisztrálhatóság felső határa, s elsősorban az írnoknak jelentett problémát.

A nehézséget felismerve 21:10 UT-kor módszert váltottunk: csak a meteor időpontját, fényességét és rajtagságát jegyeztük, de a legfényesebbeket be-rajzoltuk a fotózási kontroll végett. Így a következő 40 percben 66 meteort számláltunk, csak 9 nem volt rajtmeteor. A Geminidák átlagfényessége egyik sorozatban sem túl magas, 7 meteor volt 0^m -nál fényesebb. (Lehet, hogy a héhalmi észlelés kicsit túlbecsült.) Kétszer is jött 2 percen belül két fényes rajtag — remény van egy-két sikeres meteorfotóra is. Elég ritka a nyomonképződés, bár a nagy hullásban nem is fordítottunk erre kellő figyelmet. A kékes színárnyalat dominált, összhangban a korábbi tapasztalatokkal.

21:50 UT-kor sajnos végeszakadt a tüzijátéknak, a közelgő hidegfront felhőzete pillanatok alatt befedte az égboltot. Pedig érdekes jelenséget tapasztalhattunk volna, erről tanúskodik Fekete rádiós sorozata. Este fokozatosan növekvő számot észlelt, bár eközben csökkent a hosszú, erős jelek száma, s az átlagerősség. Gondolta észlelőnk: "mi lesz itt éjfél körül"! A meglepetés valóban ekkor jött, a beütésszám váratlanul a hatodára csökkent, a megszokott sporadikus szint alá! Fekete több frekvenciát is kipróbált, megegyező eredménnyel. Vajon e meglepő "rajvég" vizuálisan is tapasztalható lett volna?



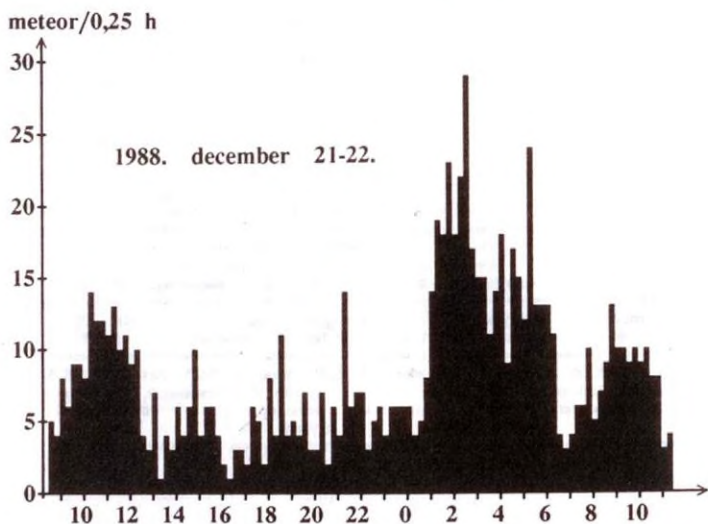
Az Ursidák rádiós maximuma

A raj vizuális észlelését a holdfény megakadályozta. Mint emlékeztetés, 1986-ban az áramlat éles, erős jelentkezést produkált (l. Meteor 87/7-8. szám) — izgalmas kérdés volt, mit hoz a mostani maximum. Az Ursidák radiánspontja (RA: 217° D: $+76^{\circ}$) cirkumpoláris, így jó esélyt kaptunk arra, hogy rádiósan jól megfigyelhető lesz a maximum, legyen az bármely napszakban.

A meteortevékenység figyelemmel kísérésére az Áprilisi Lyridák alkalmával kipróbált módszert alkalmaztuk. A mostani, 27 órás sorozatészlelés alatt nyolcan váltottuk egymást e sorok írójának budapesti lakásán: Dunai Rezső, Kéri Kálmán, Nagy Zoltán, Nyerges Gyula, Tepliczky

István, Tóth Tamás, Vámosi László és Wieszt Krisztián. Egy megfigyelő általában egy-egy félórás intervallumot követett végig. A használt készülék egy Moderato 1025A rádió (4 mikrovolt URH-érzékenység), a frekvencia 94,7 MHz, az antenna egy egyszerű hajlított dipól nyugat-kelet irányú érzékenységnaximummal. A megfigyeléseket december 21-én 08:30 UT-kor kezdtük.

A mellékelt diagramon a meteorbeütések negyedóránkénti számának változását ábrázoltuk. Mindkét napon a délelőtti-déli órákban egy kisebb, de jól behatárolható maximumot láthatunk. A jelenség már 17-én délelőtt is fennállt Fekete János (Felsőzsolca) tapasztalatai szerint. Talán egy hosszabb jelentkezési időtartamú nappali áramlat következménye. Az ábrán különben jól látható az esti, antapex okozta "meteorszegénység" 16-17 óra UT körül. Egyébiránt az időnkénti kiugrásokat, helyi maximumokat a hullámszó aktivitáson kívül a félreértelmezett elektromos zavarok ill. repülőgépek is okozhatták. De ezek a végeredményt nem befolyásolják.



Az intenzív meteorhullás 22-én 1 óra UT körül kezdődött el. A beütések száma ugrásszerűen a sporadikus aktivitás 3-4-szeresére nőtt, egyidejűleg megsaporodtak a hosszabb, "látványos" események. A maximum 02:30—02:45 UT között következett be (270⁰,47 SL-kor — 1988), ezután csökkent a visszhangok mennyisége, de korántsem olyan egyenletesen, mint a felfutás. Az ez idő tájt esedékes apex-maximum (sporadikus csúcs) nehezíti a leszálló ág értékelését. 06:30 UT-kor a hullásnak hirtelen vége szakadt.

Az Ursidák tehát egy igen éles, markáns raj. Jelentkezését 5,5 órának észleltük, az aktivitás kezdete SL-ben 270,40 — a vége 270,64. Ellenőrzésképpen a következő két napon végeztünk néhány meteorszámolást a hajnali időszakban — csupán az átlagos sporadikus tevékenységet tapasztaltuk. Ezzel kizártuk a jelenség periodikus voltát (l. a délelőtti áramlat esete). Sorozatészlelési módszerünk nagyon jól alkalmazható hasonló, rövid meteorraj-maximumok vizsgálatára — a látványos diagram önmagáért beszél!