



Meteorok

Quadrantida-„expedíció” a hegyekbe

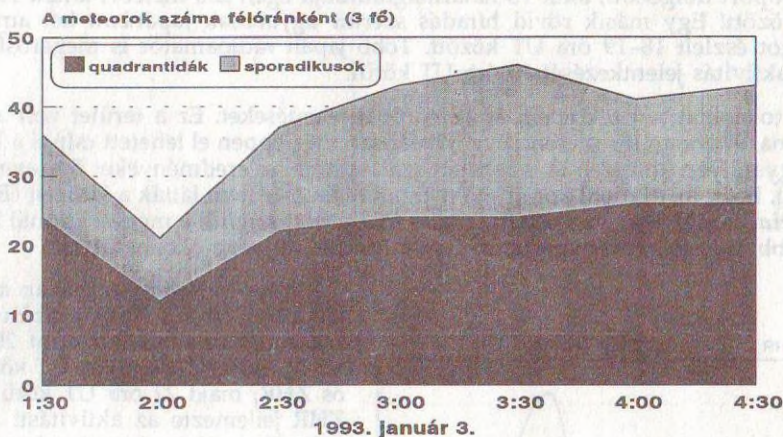
Igyekeztünk idézőjelbe tétellel mérsékelni mondanivalónk „megalomániás” hangzását, de tény, hogy mostanában ilyen szervezésű és lebonyolítású meteoros akciónk nem volt. A Quadrantidák maximuma csábító kihívásnak ígérkezett, annál inkább, hogy a kedvezőtlen körülményekre előre számítottunk. Olvasóink talán emlékeznek, 1992 elején milyen nagy szerencsénk volt – a múlt év január 3/4-én éjszaka milyen hatalmas potyogást láthattunk Ráktanyáról (részletesebben: Meteor 1992/4. szám 26–28. o.). Közben volt egy szökőnap, így a maximum látszólag egy nappal korábbra, jan. 3-án napközbenre tolódott. Telehold előtt 4 nappal mit tehet az ember? Szerencsére a téli éjszaka hosszú, a Hold előbb-utóbb lenyugszik, s még mindig akad néhány óra a megfigyelésre...

Hosszú évek után végre (?) igazi tél köszöntött hazánkra, erős fagyban nem volt hiány. Kárpát-medencénkre oly jellemzően egy idő után alaposan megül a tájon a hideg és a köd, ha nincs erőteljesebb légmozgás. Miért is ne történt volna így december végén, január elején! Sokat gondolkodtunk a Quadrantida-megfigyelőakció helyszínén, eleinte Kötcsére vagy Csajágra terveztük, de szóba került Ibafa és Sülysáp is. A hidegre gondolva egyre fogyatkoztak a vállalkozó szellemű emberek, így csak egy maroknyi, budapestiekből álló csapat maradt. Látva a párás, ködös időjárást, szinte az utolsó pillanatban jutott eszünkbe: miért ne szervezhetnénk egy „mobil” akciót?

Nos, az aktív megfigyelők között nem is olyan egyszerű saját autóval rendelkezőt találni. Végül is Sebők György vállalta a sofőr szerepét, a kocsiába pedig a következők ültek be: Kereszturi Akos, Sárnecky Krisztián, Tóth Éva és e sorok írója. Este 11-kor préseltük be a rengeteg meleg ruhát, hálószakokat, pokrócokat a holdfényes, de vérfagyasztó, -10°C körüli hidegben. Budapest utcai szokatlanul kihaltak voltak, de az éjszakai országutak sem kevésbé. Kelet felé vettük az irányt, azt remélve, hogy legnagyobb hegységünk, a Mátra kilóg a páratengerből. Bár induláskor Pest fölött is derült idő uralkodott, hajnalban meggyőződhattünk róla, hogy helyesen döntöttünk.

A 100–120 km-t hamar megtettük a végül is krisztálytisztá időben. A Hold lassan nyugat felé hanyatlott, a Mátra oldalán autózva gyönyörködhattunk a Jupiter hegyek mögül történő felkelésében. Ahogy Pásztótól emelkedni kezdtünk, egyre pompásabb lett az ég látványa. A légkör tisztaságának oka a kelet felől egyre határozottabban „szivárgó” ukrainai hideg levegő volt. Felérve a Mátra tetejére, szabályos szélvihar fogadott bennünket. Először Piskésetetőtől nyugatra, a Háromfalu Templománál álltunk meg alkalmas helyet keresve. Ez a 880 m magas Kút-hegy oldalában található – a hely kellemes emlékeket idéz sokunk számára, hiszen a nyolcvanas években három nagy nyári meteortábor is elviselt a környezetet. Az említett klíma-viszonyok miatt viszont sürgősen tovább kellett állnunk. Csak harmadik kísérletre, Mátraszentistván határában, egy nagy (de persze üres) autóparkoló közepén, egy épület szél- és fényárnyékában találtunk az adott körülmények között igazán kiváló helyet!

Az aszfalton egy fagyott sóderkupaot fektettünk körül, amellyel legalább jól megoldottuk a fej feltámasztását (észlelőpárnák hiányában...) Hárman 3 égtáj irányába helyezkedtünk el (észak felé volt az épület), negyedikünk – Tóth Éva – az időpontmegállapítás felelősségteljes és ilyen hidegben önfeláldozó feladatát kapta. Sebők Gyurka kicsit távolabb, az autónál fotózott, amíg teljesen át nem fagyott. Hálósákban sokkal jobban elviselhető volt a hideg, csak az orrunk akart néha letörni egy-egy szelesebb szakaszban. (Áram híján most nem fűthetett a villanypárná, mint egy éve, az emlékezetes Geminida-észleléssorozaton, Kötcsén.) A megfigyelőmunkát helyi időben fél háromkor kezdtük, s a hajnalodás kezdetéig, 6 óráig folytattuk. A meteorok rajzolását meg sem kíséreltük, nemcsak a nagy hidegre való tekintettel, hanem mert egy nagy meteorhullásban – az ember mindig reménykedik! – rengeteg meteort veszítettünk volna el így (vö.: „maximum-módszer”). Viszont előtte gondosan megbeszéltük, milyen rajtagok honnan várhatók, milyen más, kisebb áramlatokra számíthatunk. A rajtagságok, a meteorok fényessége és esetleges nyoma magnóra lett diktálva – a technika nagyon jól bírta a mostoha viszonyokat. Hárman a 3,5 órás megfigyelés alatt összesen 158 meteort számláltunk, s ebből 109 volt quadrantida-rajtag. Nem valami sok... – mondhatnánk, különösen, ha az előző évi eredményekhez viszonyítunk, de a maximum várt időpontjának (a 3-án délelőtti órák) ismeretében a tapasztaltak jól beleillenek a képbe.



Nagyon úgy néz ki, hogy országunkban csak a keleti vidékeken volt megfigyelésre alkalmas az időjárás. Amikor a munka végeztével megdermedt izmainkat bejártuk, a gyorsan bekövetkező hajnalodásban megpillanthatuk délen azt a hosszan elnyúló felhősávot, amely alá hazafelé autózva hamar befutottunk. Ez bizony megakadályozta volna az észlelést Budapest környékén (pl. Süllysápon). Délebbre is hasonló volt a helyzet, a nyugati-délnyugati országgrészben pedig még némi hó is esett. Ha arra gondolunk, hogy a környéken csak a mi adataink teszik teljesebbé a képet a Quadrantidák 1993-as jelentkezéséről, igazán megérte a „vér-fagyasztó” mátrai autós meteorozás.

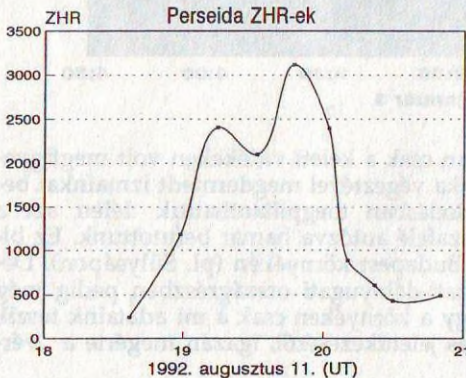
– Tey –

Perseidákkal a világ körül

Megérkeztek a külföldi híradások az augusztus 11-ei eseményekről. Az International Meteor Organization kéthavi kiadványának, a WGN-nek múlt év októberi számát teljes terjedelemben a kitörésnek szentelte – ilyen még nem fordult elő a lap fennállása óta. A világ számos pontjáról követtek nyomon a Perseidák aktivitását a telehold ellenére. Az alábbiakban az elsőként beérkezett adatokat tesszük közzé. (Meg kell említeni, hogy a rendkívüli körülmények következtében nem lehet reális ZHR-értékeket számítani, így azokat csak tájékoztató jellegűnek tekintjük!)

Távol-keleti amatőrtársaink földrajzi fekvésük miatt idén is kedvező helyzetben voltak, bár *Kína* és *Japán* nagy része felett borult volt az ég. A kínai Ouyang Tianjing és Chen Yu megfigyelései szerint a normális aktivitás 18:50 UT körül hirtelen emelkedni kezdett, és a 40%-os takartságú égen 3,3-as hmg-nél személyenként 33 rajtagot számláltak meg 20 perc alatt! 20:15 UT-tól gyorsan csökkent az aktivitás, és 21 óra UT körül, azaz mindössze két óra múlva már vége is lett a kitörésnek. Megdöbbentő élményt nyújtottak a felhőkön át látott tűzgömbök, melyek **telehold nagyságú fénylő foltokként, mint közeli villámok száguldoztak.** (A kínai észlelések első eredményeit a grafikon mutatja.) Japánban Okinawán egy nyolc fős észlelőcsoport dolgozott, akik +3 határmagnitúdójú égen 200 meteort láttak 19–20 óra UT között! Egy másik rövid híradás szerint ugyancsak Japánban két amatőr 70 rajtagot észlelt 18–19 óra UT között. Több japán rádióamatőr is megerősítette az erős aktivitás jelentkezését 19 óra UT körül.

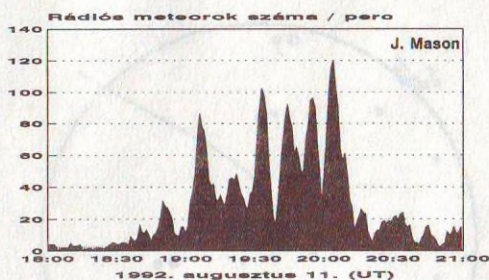
A továbbiakban tekintsük át az európai jelentéseket. Ez a terület volt az a hátrázó, ahonnan kis szerencsével vizuálisan még éppen el lehetett csípni a kitörést, de ugyanilyen könnyen el is lehetett szalasztani! Az eredményeket összevetve úgy néz ki, hogy az európai kontinens nyugati felén már nem látták a kitörést (*Belgium, Franciaország*), igaz, van néhány utalás (*Norvégia, Anglia*) a megszokottnál némileg erősebb meteortevékenységre, melyet a leszálló ág vége okozhatott.



Közép- és Kelet-Európában már sokkal jobb volt a helyzet: a *Szlovéniából* érkezett bejelentések szerint 20:15 UT körül 730-as ZHR, 20:30 UT körül 225-ös ZHR, majd 22 óra UT körül 148-as ZHR jellemezte az aktivitást! *Cseh és szlovák területen* is csak a leszállóágat sikerült megfigyelni 19:38–20:04 UT között – erős aktivitást észleltek, amely egyértelműen csökkent az éjszaka hátralévő részében. Egy másik csoport megfigyelései szerint 20 óra UT körül a ZHR még meghaladta a 300-at, majd 23 óra UT-re csökkent 100 körülire, amelyet az észlelés végéig, 1 óra UT-ig tartott. Ezek szerint Európából csak mi láttuk a kitörés 19 óra UT körüli maximumát, igaz, a szürkületben!

Rádiós területen szenzációs eredmények születtek, úgy látszik, sokakat visszariasztott a telehold a vizuális megfigyelésektől. Több bejelentés érkezett *Dániából*,

Gotfred Kristensen észlelései szerint: »17:30 UT után valódi rádiómeteor-bombázás kezdődött. Közülük 32-nek volt fél percnél hosszabb rádióvisszhangja, a leghosszabb 2 perc 12 másodpercen át tartott! Olyan hatalmas volt az aktivitás, hogy azt a printer egyszerűen nem bírta követni: a beütéseket jelző vonalakat egymásra húzta! Mindezek után 21:10 UT körül csökkent jelentősen a visszhangok száma. Érdekes jelenség volt, hogy a gyenge aktivitású időszakokban is sok „fényes” rádiómeteor tűnt fel.« *Angliából* John Mason megfigyeléseit kaptuk, észlelésének eredményeit a 2. ábra mutatja.



meteortevékenységeknek köszönhetően az idő 50–70%-ban lehetett venni a távoli adókat. Szerinte az aktivitás növekedése „váratlan és drámai” volt, hasonló a tavalyihoz. Több kaliforniai és coloradói észlelés is megerősítette a kitörést, bár az időadatokban vannak kisebb eltérések.

Ma már tudjuk, hogy a jelenséget a raj szülőüstökösének közeledése váltotta ki, amely az ősz folyamán szabad szemmel is megfigyelhető volt. A kitörés időtartamából és nagyságából egyértelműen látszik, hogy az új filament hihetetlenül éles, és gazdag nagy részecskéiben (sok tűzgömb) – tehát csillagászati időskálán mérve a magról nemrég levált anyaggal állunk szemben, melynek még nem volt elegendő ideje jelentősen szétszóródni. (Ha a vizuális észlelésekből kiindulva 2 órát veszünk a kitörés időtartamának, akkor a porfelhő szélessége a földpálya irányában kb. 220 ezer km lehetett.) Ahogy az évek során a P/Swift-Tuttle egyre közelebb került, a Föld egyre sűrűbb és fiatalabb anyaggal találkozott. Az idej kitörés poranyaga mindössze 4 hónappal haladt az üstökös előtt. (Nem tévesztendő össze: nem 4 hónappal ezelőtt lökődött ki, hanem a pályán 4 hónap távolságában haladt az égitest előtt!)

Mi várható 1993-ra?

Marsden számításai szerint az üstökös keringési ideje 5 évvel nőtt előző visszatérése óta, ez a nagy időtartam pedig nem írható teljesen a ki nem számítható perturbációk számlájára. Erős nem-gravitációs effektusoknak is köze kellett játszaniuk, melyek nagy pormennyiséget szórtak szét a pálya mentén. A pályaváltozások következtében a föld- és az üstökőspálya távolsága **1993. augusztus 11-én mindössze 0,001 CS.E. (!!!) lesz.** Ez a távolság kisebb a Föld–Hold távolság felénél, és közel azonos az 1833-as Leonida-kitöréskor a Leonidák és a Föld pályájának a távolságával! Mindent összevetve előreláthatólag 1993. augusztus 11-én 22 UT és hajnali 3 UT között fogunk találkozni a porfelhővel, amely mindössze 8 hónap távol-

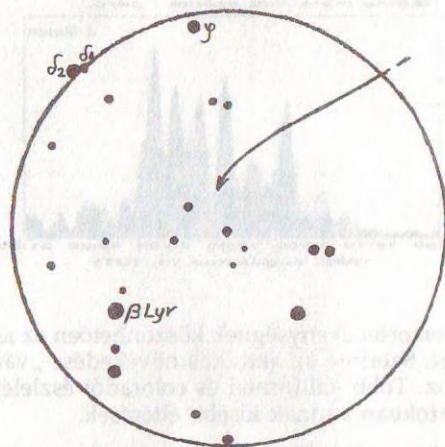
ságra követi a magot, és még szinte „ropogósan friss”! Az anyagtömeg nem lesz olyan kompakt, mint az 1992-es kitöréskor, de ennek ellenére hihetetlenül sűrű és nagy részecskéiben rendkívül gazdag. Joggal feltételezhetjük, hogy a magyarországi meteorészlelés eddigi legjelentősebb akciója fog lezajlani jövő nyáron, melynek terveivel hamarosan jelentkezőnk.

Kereszturi Ákos

Meteoros hírek

Furcsa meteorok

1991. június 17/18-án Nagy Gábor egy 10x50-es binokulárral teleszkopikus meteorozott 0,8 óra alatt 9 hullót megfigyelve, melyek közül az egyik egy szokatlan jelenség volt: „20:25:12 UT-kor futott be a látómezőbe egy gyors, élénk narancssárga színű +6,0 magnitúdós meteor. Már a színe is meglepő volt, de a legfurcsább, hogy pályája nem követte az egyenest. Útja elején még tartotta eredeti irányát, majd a LM-ben 1,5 fok megtétele után lassan görbülni kezdett, és nemsokára kihúnyt. Görbülete útjának a befejezésekor volt a legfeltűnőbb, végül a kezdő irányhoz képest 34–40 fokot tért el!” (L. az észlelő rajzát!)



1992. augusztus 8/9-én Sárneckzy Krisztián és Tepliczky István Tata közeléből figyelte az erősödő perseida aktivitást: »23:23:46 UT-kor egy narancssárga kappá cygnida indult a Béta And közeléből +3^m-s meteoroként, igen lassú sebességgel. (A másik észlelőnek kényelmesen volt ideje megkeresnie az égen a kiabálás nyomán...) Lassan fényesedett, az Aries környékén már 0^m-s volt és csepp alakú. Majd hullásának ötödik (!) másodpercében halványodni kezdett, és egyre diffúzabb lett, mintegy „szétkenődött”. A diffúz valamiből két kisebb darab vált le, melyek oldalt lemaradtak a fő testtől – a bal oldali lassult nagyobb mértékben. A jelenség végére (hetedik másodperc!) az „anyameteor” is szemmel láthatóan szétporladt.«

Talán a legérdekesebb és legegységibb bejelentést Szentaskó László küldte egy elektrofonikus tűzgömről. **Október 22-én** éjszaka Odyssey-1 távcsövével észlelt, mikor váratlanul szokatlan hangot hallott. A jelenséget semmilyen ismert hanghoz nem lehetett hasonlítani, maga az érzékelés módja is rendkívül szokatlan volt: szinte nem is a fül segítségével lehetett hallani. Ijedten kapta fel a fejét, és ekkor pillantotta meg a –6 magnitúdós tűzgömböt a déli égen, a Peg „hokiütője” alatt 15^o-kal. Az utolsó 40^o-os útját látta, melynek végén darabokra hullott.

Kru