

## A Leonidák korábban érkeztek!

László Endre ifjúsági hangjátékának, a Szíriusz kapitánynak egyik kedves szereplője Leonida néni, a házvezetőnő. Névadója, a Leonida meteorraj alaposan megtréfálta a megfigyelésre készülő amatőrök és a laikus nagyközönség nagy részét, hiszen a vártnál fél nappal korábban találkozott Földünkkel. Az internetes híráramlásnak köszönhetjük, hogy ennek ellenére sikerült megfigyeléseket végezni a rajról.

Az internet hozzáféréssel rendelkező magyar amatőrök is lelkesen készülődtek az eseményre. A Leonidák kapcsán gyors ütemben elkezdődött az MCSE-MMT honlapjainak fejlesztése, és LEO98 néven egy levelezőlistát is felállítottunk a megfigyelőakciók szervezését meggyorsítandó. Az alábbiakban szeretnénk végigkövetni a nagy hullás eseményeit, zömmel az internetes forrásokra alapozva.

Az eredeti előrejelzések szerint a maximumot Dél-Kína, Japán, Mongólia, Thaiföld térségében vártuk 17/18-án, 18:00–21:00 UT között. Világszerte hatalmas hírveréssel tudatták a csillagászati szervezetek a nagyközönséggel az időpontot. Az IMO még megfigyelőakciót is szervezett Mongóliába, ahol garantált jó időt, és nagy potyogást vártak.

Tepliczky Istvánék nagyszabasú autós kalandra készülődtek, hogy a maximum napján Európa garantáltan derült területeire robogjanak — a világhálón érkező műholdképek alapján navigálva. A sors azonban úgy hozta, hogy az öreg kontinensen eléggé bizonytalan volt az időjárás, így a legbiztosabbnak tűnt itthon maradni.

16-án este érkezett Tuboly Vince alábbi levele a már említett LEO98 levelezőlistára:

From: tubolyv@mail.mata.v.hu  
Subject: Megjottek!  
Date: Mon, 16 Nov 1998 19:09:53  
+0100

Sziasztok!

Befutottak az első megfigyelések a Leonida meteorrajról, november 15/16-a éjszakáján hatalmas

tűzgömbökről számol be George Zay Kaliforniából.

Míndex a

<http://www.kiskapu.hu/users/tubolycimen> olvasható.

Am. csill. üdv.: Tuboly Vince

Aki vette a fáradságot és megnézte a fent említett címen a híreket, az valószínűleg habozás nélkül rohant ki az ég alá. Ugyanis George Zay hírei 7 és fél óras észlelés alatt 140 meteorból 77 rajtagról szóltak, amiből a Jupiternél fényesebbek száma az összes meteor harmada! A legfényesebb tűzgömb a félhold fényével vetekedett, és jópár elérte a telehold fényességét is! Míndex nagyjából fél nappal a hír olvasása előtt történt. Így aztán már egyértelmű volt, hogy az elkövetkezendő éjszakát semmiképpen nem szabad kihagyni.

Éppen teljesen kitisztult az ég, így Tepliczky István megragadta a telefont, és akit csak sikerült, elkezdett riasztani. Hárman szinte azonnal kötélnek álltak, „Ha török, ha szakad, jövünk!” felkiáltással, a többiek ugyan lelkesedtek, de másnapi halaszthatatlan, lemondhatatlan elfoglaltságaikra hivatkozva elhárították a Tatára történő meghívást. Éjjél után érkezett meg Kereszturi Ákos vonattal, illetve Lantos Zsolt, valamint Fodor Tamás barátnőjével, Szabados Évával kocsival. Ordítva tolmácsolták a fantasztikus hullás híret — elég volt egy-két pillanatra kiállni a kertbe, hogy meteort lásson az emberfia, ráadásul nem is akármilyeneket!

Gyors készülődés után kimentek a már több alkalommal is bevált gerescei megfigyelőhelyre, a tardosi fennsíkra. Ez egy kis sík terület a hegygerincen

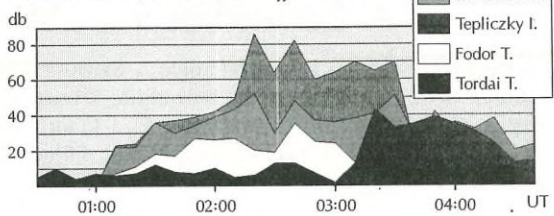
Tardosbánya és Vértestolna között. Fagyos, olykor egészen erős északnyugati szélben, de tiszta időben kezdhették el a megfigyelést. Tepliczky István írkokodott: „A kipakolás alatt súlyosan átfagyunk, amiben az is benne volt, hogy a hihetetlen látványtól tátva maradt szájjal bámultuk a tűzijátékot! A 4 emberke hamar hálósákaiba került a kocsik szélárnyékába fekvő, nekem, mint a csapat »örökös« írkokának viszont komoly fejtörést okozott több probléma. Egyrészt hogy ne fagyjak keményre ebben az időjárásban, miközben jegyzetek, az órát nézem, világítok, a magnót kezelem stb. Másrészt, hogyan, milyen technikával rögzítsük a megfigyelés eredményeit, úgy, hogy használható információk szülnének ki belőle.”

A négy (később három, majd a legvégén már csak kettő) észlelő percenként számolta, gyűjtötte a látott leonidák darabszám-adatait, mégpedig fényességcsoportonként (magnitúdónként). A percek leteltével szép sorban bemondták a magnóra, hány darab, és milyen fényes meteor pillantottak meg. Ezzel a módszerrel a 3 óra 40 perc megfigyelési idő alatt több mint ezer meteor fényességszám-adatait rögzítettek! Kis szépséghibája a dolognak, hogy a magnó hibája miatt az adatok egy másik megfigyelés anyagával keveredtek a kazettán, így a visszahallgatás és előzetes kiértékelés e sorok írójának közel 10 órájába telt! A munkában Kereszturi Ákos és Tordai Tamás segédkezett.

Eközben Tordai Tamás Budapesten éppen a televíziót nézte, amikor feltűnt neki, hogy odakint hirtelen kivilágosodik az égbolt, és egy nagy tűzgömb tűnik el a panelházak mögött. Gyorsan bekapcsolta a számítógépét, és egy rövid kis programot írt, amely egy billentyű lenyomására eltárolta az időpontot, majd a jó meleg szobából, üvegen keresztül észlelni kezdett. A kb. 65–70%-os takartság, és a csupán 4,5-ös határfényesség ellenére 226 meteor időpontját sikerült feljegyeznie a számítógéppel 00:24–05:30 UT között.

## Leonidák 1998

a november 16/17-re virradó éjjel aktivitása



☞ a tatai észlelőcsoport és Tordai Tamás megfigyeléseiből, 2514 adat felhasználásával készült aktivitásgörbe

Sárnecky Krisztián szintén Budapesten észlelt az erkélyükről, sajnos adatai lapzártáig nem jutottak el hozzánk.

A meteorrovat vezetője, Gyarmati László Mosdós környékén (Kaposvártól nem messze) követte az eseményeket, a telefonos riasztásnak hála: „0:20 UT-kor kezdtem. Diktafonra mondtam a látványt. Vittem térképet is magammal, hogy majd rajzolgotok (én kis naiv!). Aztán elkezdődött! Nem győztem kapkodni a fejem. Az első fél óra után kivoltam. Döngettek a mínuszosnál minuszosabb gömböcök. Volt egy olyan pillanat, amikor a látóirányban robbant egy –8-as, azonnal utána egy másik irányban egy –4-es, majd néhány másodperc múlva egy –2-es, és végül a hátam mögött szintén egy –8-as (a villanás és az árnyéka alapján). [...] Hajnali 6-kor arra ébredek (már bent, a puha ágyikómban), hogy Boross Lali a Capuccinóban eszméletlen csillaghullást, tűzijátékot emleget! Hallgatók is telefonáltak be, hogy mi ez az egész, amit most látnak. Azonnal kimentem. Már csak a Hold vékony sarlója, a Procyon és a Szíriusz látszott, de a Leonidák szünet nélkül döngettek. 20 másodperc alatt láttam 3 db –4-esnél fényesebbet, gyakorlatilag a világos égbolton.”

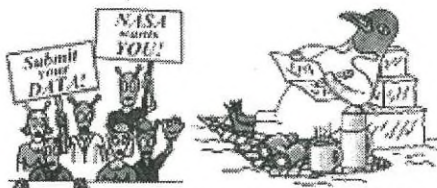
A tataiak szerint a szinte 5–10 percenként feltűnő (Jupiternél fényesebb) tűzgömbök látványos nyomokat hagytak, amelyek közül jónéhány akár percekig is megmaradt. Az egyik ilyen nyom látszólag úgy összetekeredett, hogy egy nagy „égi csomó” lett belőle. Mizser Attila, aki Budaörsről fotózta a Leonidákat, több sikeres diafelvétel között ezt a nyomot is lefotózta. Egy másik

tűzgömb nyoma a villanás után másodpercekkel szabályos S-alakot öltött, majd továbbsodródva a tűzgömb eredeti haladási irányára merőlegesen állt be, és a 3 és fél évvel ezelőtt látott Hyakutake-üstököshöz hasonló kinézetet vett fel — l. Lantos Zsolt rajzsorozatát.

Már világosodott, amikor egymás után tíz perccel két olyan fényes tűzgömb tűnt fel, amely minden korábbi és minden képzeletet felülmúlt. Ilyen esetben már nagyon nehéz fényességet becsülni, a táj kivilágosodásából ítélve a tataiak maradéka (Kereszturi és Tepliczky) -14 magnitúdót mondott rá, ami hétköznapi módon fogalmazva a telehold fényességét 6-7-szeresen múlja felül. „A lángoló nyomuk több másodpercig »szinte süttött«, érezhető volt a »darabos szerkezetük«, szinte gomolyogtak, és persze több percig látszottak.”

Másnap reggel a Petőfi Rádió Reggeli csúcs c. műsorában Tepliczky István is bejelentkezett, Mizser Attila főtítkár is több televízióműsorban nyilatkozott a várható nagy maximumról. Újabb sajtóközlemény is szétküldésre került.

Nagy volt a felhajtás az interneten is. Például a NASA élő, ún. realvideó formátumú közvetítést adott egy 30 km magasságban lebegő ballonról a hálózaton át, és gyűjtötték a megfigyelési eredményeket is. Az MCSE is készített Leonida-honlapokat. Ezeket alig egy hét alatt több mint kétezer látogató kereste fel, ami magyar viszonylatban nem rossz eredmény.



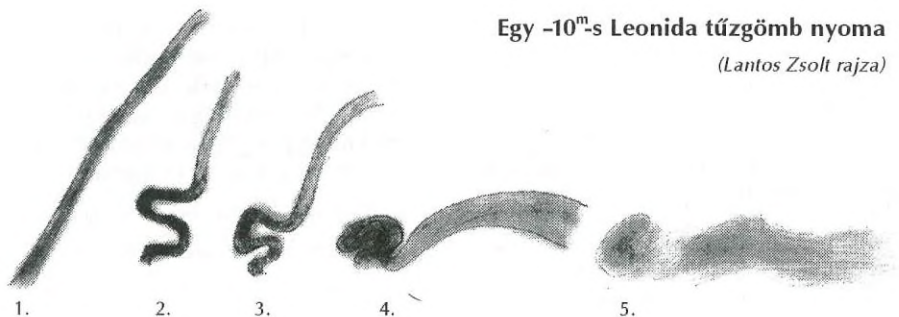
A NASA ilyen tréfás kis képecskékel buzdított az adatbeküldésre

Mindezek után érthető volt, hogy nem csak a szakma, hanem a laikus közvélemény is alaposan felcsigázva várta 17/18-án éjszaka a hatalmas hullócsillagzáport. Még délelőtt a Kossuth Rádió Krónikájának munkatársa, Petres Mónika jelezte, hogy szeretne velünk tartani, ki az éjszakába. A központilag szervezett nagy akció ismét Tatáról indult fel a gerecsei észlelőhelyre.

Döbenten álltunk a másodpercek alatt befelhősödött ég alatt! A Leonidák radiánsának felkelése, azaz a várt hatalmas hullás megindulása előtt alig háromnegyed órával... Mit lehet ilyenkor tenni? Pillanatok alatt döntöttünk, itt nincs mire várni. Hála a mobilitásnak, már gurultunk is le a Gerecséből, át Tatán. Az ég itt teljesen derült volt, a várostól délnyugatra táboroztunk le, egy bekötő földút mellett, kirámoltunk, szabályosan, rutinosan kifeküdtünk az ég alá. Eleinte csak kicsiny felhőcskék úszkáltak, de jól látszott a Gerecse vonulata fölött a vastosabb felhőzet, amely alól kijöttünk. Az első hosszú, fényes leonidát valamivel háromnegyed 11 előtt pillantottuk meg — de alig-alig többet. A várva várt nagy ömlés csak nem akart megindulni... Közben a szín-

Egy -10<sup>m</sup>-s Leonida tűzgömb nyoma

(Lantos Zsolt rajza)



tén nagy várakozással velünk tartó riportert hölgy lelkesen beszélgetett velünk — másnap reggel az elhangzott riport több embernek kellemes élményt jelentett.

Aztán egyszer csak elkezdtek itt is gyülekezni a felhők szélirányból, mégpedig tempósan. Miután csak az égbolt alig tizede maradt felhőmentes, kiadtuk a „menekülés előre” parancsot, hátha a Vértes feltartóztatja a felhőket, legalábbis ideig-óráig. Ismét felkerekedtünk hát, és irány dél: Környe, majd le a Vértesbe, Kőhányás, majd le, Gánt, Zámoly felé. A Zámolyi-medencében (Székesfehérvártól 10 km-re északra) egy személtelep bekötőútja mellett álltunk meg, és... — gyönyörködtünk egy nagyot a csillagos égben.

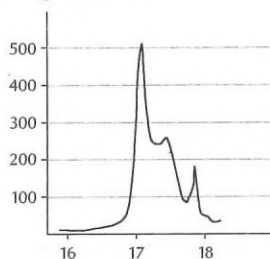
Majdnem teljesen tiszta volt az idő, gyorsan kipakoltunk — de kár volt kapkodnunk. Egyrészt csak elvétve láttunk meteort, azokat is inkább mindenféle más rajból. Hát ezt a baklövést! Mindezt megerősítették Sopron melletti, szegedi és a Mátrába felköltözött barátaink is, akikkel szinte állandó kapcsolatban álltunk. Egy szép mínuszos leonidát Szabó Sanyiékkel mobiltelefonnal egyszerre észleltük.

A felhőzet azonban szép lassan átbukott a Vértesen is, úgyhogy éjjel 1 óra körül Zámoly mellett is teljesen befelhősödött. Úgy gondoltuk, nincs tovább! Hely talán még lett volna hova — egyre délebbre —, de a látványból ítélve semmi értelme.

A nagy maximum előző hajnalban volt, amint az internetes hírekből kiderült, valamikor kora délelőtt következhetett be az Atlanti-óceán fölött, csekény 12–14 órával hamarabb, mint az előrejelzések. A Kanári-szigetek fölött 17-én hajnalban 1000–2000 Leonida hullott óránként, Amerikában viszont gyakorlatilag lemaradtak a látványosságról. Az IMO Mongóliába zarándokolt megfigyelőinek pedig már szinte semmi sem jutott.

Tuboly Vincéék Hegyhátsálon 7 óra 15 perc alatt mindössze 44 db leonidát láttak 71 meteorból. Egy másik csapat is

derült égbolt alatt észlelhetett a Mátrából, eredményeikről egyelőre nem tudunk még semmit.



**Az IMO által összegyűjtött eredmények ZHR grafikonja**

A csalódott közvélemény persze a tudósokat okolta — no meg bennünket, hiszen a hírverés nagyrészt tőlünk eredt. Kaptunk azért lelkes leveleket, pl. a Szeged-Tápai általános iskola csoportjától. Ők 2:30–4:00 UT között ugyan csak fejenként 8–20 hullócsillagot láttak, mégis elégedettek, lelkesek voltak, szeretnének jövőre is észlelni.

A tudomány jelenlegi fejlettségi fokán a meteorrajok előrejelzése sajnos csupán ilyen nagy hibával lehetséges. Aki rendszeresen olvassa a Meteort, tudja, hogy ilyen bizonytalanság mellett előtte és utána egy nappal is érdemes észlelni. Az ideai eredmények fényében a jövő évi előrejelzés talán biztosabb lesz, de ki tudja még, hogy a raj ill. hát a természet még milyen meglepetéseket produkál.

*Összeállította: Nagy Zoltán Antal*

## **Küldjön egy fényképet!**

**Várjuk Olvasóink fényképes beszámolóit távcsőépítési tapasztalataikról, szakkörük, klubjuk, csillagvizsgálójuk tevékenységéről, lakóhelyük csillagászati életéről.**

*Magyar Csillagászati Egyesület*

*1461 Budapest, Pf. 219.*