



# Meteorok

## Észlelések (2000. szeptember–december)

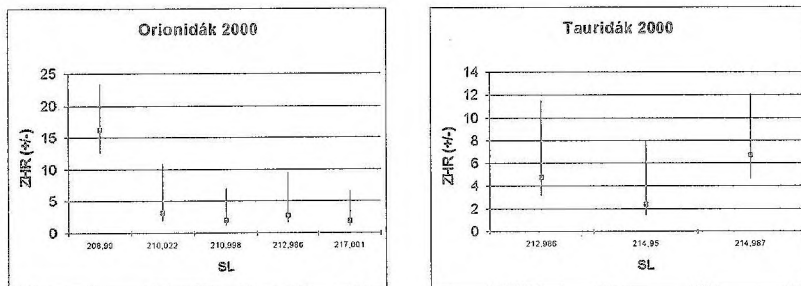
Név	Óraszám	Név	Óraszám
Andrew Salter	11,5	Kereszturi Ákos (Budapest)	4
Balogh István (Nábrád)	3,7	Kereszty Zsolt (Miskolc)	12,3 + 6,3 v
Bucsi Gábor (Békés)	3 + 1,3 f	Kiss Zsombor (Budapest)	szórvány
Bujáki Krisztián (Budapest)	11,5	Kőrössy Árpád (Miskolc)	12,3 + 6,3 f
Dorogi László (Nyírbátor)	1,5	Lantos Zsolt (Budapest)	4,5
Farkas Ernő (Budapest)	25,5	Lauer Zoltán (Mosonmagyaróvár)	0,5
Forgács Zoltán (Budapest)	szórvány	Mizser Attila (Budapest)	5
Gulyás Krisztián (Veresegyház)	11,5	Papp István (Mályi)	12,3
Haga László	11,5	Prohászka Szaniszló (Szolnok)	4,5
Hevesi Zoltán (Kaposvár)	1,5	Sárnecky Krisztián (Budapest)	5
Hollósy Tibor (Budapest)	szórvány	Szabó Rita (Gyöngyössolymos)	11,5
Horváth Imre (Kapunvár)	szórvány	Szalai Attila (Dunaalmás)	11,5 + 3 f
Hubay Tamás (Budapest)	4,5	Szánthó Lajos (Linz, A)	szórvány
Ij. Dorogi László (Nyírbátor)	1,5	Szeniczey Attila (Miskolc)	6,3
Kántor Szilárd (Miskolc)	12,3	Szlanicska Ervin (Lég, SK)	23 r
Kántorné Kolláth Dóra (Miskolc)	12,3	Tepliczky István (Tata)	1131 r
Kassa Gergely (Miskolc)	6,3	Uhrin András (Szolnok)	2,5
Kerekes Róbert (Miskolc)	6	Zsáros László (Miskolc)	12,3

Az elmúlt évezred utolsó szeptemberében egy szisztematikus (*Farkas Ernő*) és egy szórvány (*Hollósy, Kiss*) észlelés készült. Farkas Ernő 1,1 óra alatt 8 db meteort látott, melyek mindegyike sporadikus volt (vagy legalábbis nem köthető egyetlen olyan rajhoz sem, amely az IMO észlelési programjában szerepel). A látottak között volt két fényes (–1 és –2 magnitúdós) nyomot hagyó meteor.

*Hollósy Tibor* és *Kiss Zsombor* bolygóészlelés közben látott egy –6 magnitúdós tűzgömböt szeptember 8/9-én 02:43:53 UT-kor. A tűzgömb az Aquarius irányából érkezett. A felvillanás déli irányban, kb. 15° magasan történt, fényessége rögtön elérte a maximumot, amely 2 másodpercen keresztül tartott, majd a pálya további részén –3 magnitúdós fényességgel repült tovább 5 másodpercig. Rendkívül hosszú, 150°-os pályát futott be. Először sárga, később fehér színű volt: „... komótos lassúsággal végig robogott a Tauruson, elhúzott a Jupiter és a Szaturnusz alatt, végigcammogott az Aurigán, a Capellától délkeletre, s útját északi irányban folytatta, párhuzamosan az UMa rúdjaival, attól északabbra, míg az északi látóhatár felett kb. 15° magasan ki-aludt.” A 10'x5' méretű tűzgömb 50° hosszú, lobogó csóvát húzott maga után, és a megtett pályát folyamatos nyomjelenség kísérte. „Fejéről kisebb, fényesebb anyagdarabkák váltak le, és a csóvája folyamatosan, egész idő alatt erősen hullámzó volt.”

Októberben egyedül *Farkas Ernő* végzett folyamatos, rendszeres észlelőmunkát, kihasználva szinte minden derült éjszakát az Orionidák jelentkezési ideje alatt. További két észlelő (*Horváth Imre*, *Forgács Zoltán*) küldött be néhány szórvány észlelést.

*Farkas Ernő* tíz októberi éjszakán át észlelt (4/5, 6/7, 20/21, 21/22, 22/23, 23/24, 25/26, 27/28, 28/29, 30/31), összesen 14 Orionidát, 7 Tauridát és 58 sporadikusot jegyezve fel.



Balra: az Orionidák ZHR-e egy észlelő adatai alapján október 21-30 között (14 adat); jobbra: a Tauridák ZHR-e egy észlelő adatai alapján október 25-28 között (7 adat)

Az Orionidák átlagfényessége a megfigyelő adatai alapján 2,6 magnitúdó, a Tauridáké 3 magnitúdó, a sporadikusoké 2,85 magnitúdó volt. Ahogy a mellékelt ZHR görbékben látható, az Orionidák felszálló ágát sajnos nem sikerült megfigyelni, a Tauridáknál pedig még a maximum előtt készültek a megfigyelések. Fotós és videós megfigyelés észlelőnk részéről most nem történt.

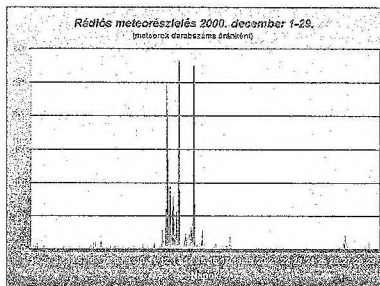
Október 23-án *Horváth Imre* bolygóészlelés közben figyelt fel három meteorra, melyből az egyik 01:11 UT-kor 0 magnitúdóról indulva  $-4$  magnitúdóig fényesedett fel, majd eltűnt. Színe kékesfehér volt.

Október 31-én *Forgács Zoltán* egy budapesti buszmegállóban állva 05:03 UT-kor látott az észak-keleti égbolton egy zöld színű, kb.  $-8$  magnitúdós tűzgömböt, mely dél-keletről haladt nagy sebességgel északnyugati irányba  $40^{\circ}$ – $45^{\circ}$  magasan. Megfigyelőnk már csak az elhalványodást tudta nyomon követni, ami fokozatosan történt. Nyoma nem volt, csak rövid csóvát húzott maga után: „...úgy tűnt, több maggal rendelkezik, melyei haló vett körül.” Mivel már hajnalodott, csillagok nem látszódtak, így pontos pályája nem ismert.

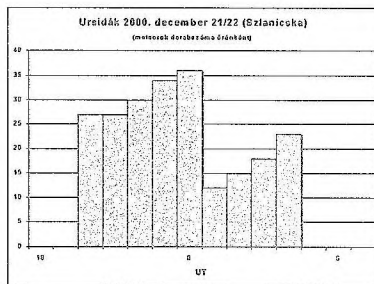
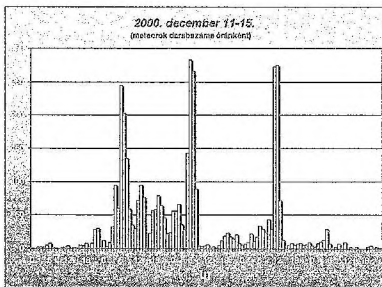
November a Leonidák jegyében zajlott. Néhány észlelő, aki elutazott az ország északi hegyseibe (Mátra, Bükk), kiválóan nyomon követhette a meteorzáport, a többiek pedig főleg csak a felhők vonulását kísérhették figyelemmel.

*Farkas Ernő* a hónap elején és végén észlelt 2–2 napot. November 2-án hajnalban, valamint november 5/6-án végzett összesen 6,3 órányi észlelést. Ezen idő alatt összesen 26 darab meteort látott főtű észlelőhelyéről. November 26/27-én 0,8 óra alatt 3 meteort, november 27/28-án 1,2 óra alatt 6 darab meteor jegyzett fel koordinátáikkal együtt.

Decemberben ketten végeztek eredményes rádiós meteorészlelési munkát. *Szlanicska Ervin* az Ursidák maximumának éjszakáján végzett több órás rádiós észlelést, míg *Tepliczky István* – jó szokásához híven – az egész hónapot végigészlelte. István észleléseiben nagyon szépen látszik a Geminidák maximuma környékén jelentkező meteor darabszám növekedés. Az itt látható darabszámok nem feltétlenül egyeznek meg a valójában hullott darabszámokkal, mert a használt Meteor 4.0 program sokszor a hosszú, hullámzó jeleket több meteornak számolja, de az adatok egyértelműen mutatják a maximum tényét. Az Ursidák maximumakor az észlelési anyagban semmiféle kicsúcsosodás nem volt tapasztalható. Ez azt jelentheti, hogy ellentétben az előrejelzésekkel, az Ursidáknak nem volt számottevő aktivitásuk ebben az évben. *Szlanicska Ervin* ugyanebben az időszakban végzett észlelései megerősíthetnék vagy cáfolhatnák az Ursidák maximumának hiányát, de ahhoz legalább 1–2 napos folyamatos észlelési anyag kellene. (Ne tévesszen meg senkit *Ervin* észleléseiben lévő 15–20-as darabszám *Tepliczky István* ugyanerre az időszakra eső 0–3 darabszámával, mert a használt eszközök (rádió és antenna) különbözőek. Ettől függetlenül az ilyen rövid (néhány órás) észlelési időszaknak is van értelme, mert idővel összegyűlik annyi észlelési anyag, amiből meghatározható az adott észlelérendszere, hogy kb. mennyi az átlagos darabszám maximumokkor és maximumon kívüli időszakokban. Ezek után már néhány órás észlelésből is meghatározható az időszakra vonatkozó aktivitás. (Kiss Szabolcs, RADIOMET lista)



Tepliczky István decemberi rádiós észlelése



Balra: a Geminidák jelentkezése *Tepliczky* rádiós adatai alapján; jobbra: *Szlanicska Ervin* rádiós észlelése az Ursidák jelentkezése idején

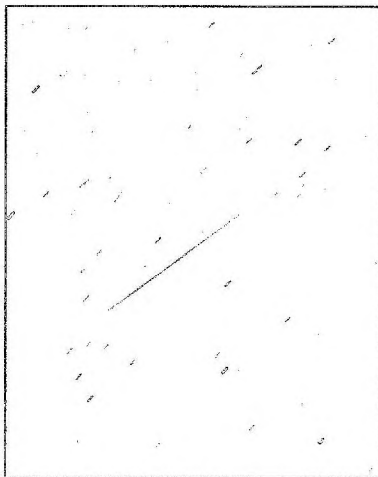
Szánthó Lajos Passau felett december 16-án 17:34 UT-kor mély-egezés közben látott egy –2 magnitúdós sárga meteort, mely szabad szemmel 10 másodpercig látható nyomot hagyott.

GYARMATI LÁSZLÓ

## Leonidák 2000

A Leonidák jelentkezési idejére szokás szerint megérkezett a menetrendszerinti borulás, páras, ködös idő kis hazánk fölé. Már november 16-án is többen figyelték reménykedve az eget, hátha hajnalra kiderül.

Tepliczky István szokásos országjárása közben folyamatosan jelentette a helyi viszonyokat: „a Bakonytól keletre nyoma sincs tisztulásnak, vastos felhők csüngenek az égen. De az előrejelzés biztató.” Miskolcon Kereszty Zsolt beszámolója szerint az égbolt 80%-a derült. Az e-mailes tudósításokból kiderül, hogy az egész Dunántúl felhős (Sopron, Nagykanizsa, Kaposvár, Tata, Baja). Tepliczkyék a Bükk hegységet fontolgatják. Este 17:30-kor nyugaton már esik (Tuboly). Ugyanekkor Kékestetőn szinte teljesen derült az ég. Berkó Ernő tudósítása szerint Ludányhalászi is teljesen derült,



Kőrössy Árpád Leonida- felvétele

amire napok óta nem volt példa. Az ország délkeleti része is derült, de nagyon páras, a határmagnitúdó  $2^m$ . Este 8-kor Pest derült, Hegyhátsál felett is kezd kiderülni. Győrújfalú felett (Vingler Béla) vastag felhőzet, esik az eső. A pécsiek (Áts Gellért, Ignátkó Imre, Keszthelyi Sándor, Ropoli László, Sragner Márta) elindulnak észlelőhelyükre. „Az ég trutyis, de reményt keltő, a határmagnitúdó 4 körüli” (Keszthelyi).

Kaposváron a kelő Hold halványan látszik a felhők mögött, a zenitben látszanak a csillagok (Hevesi). 22:00 körül az ország keleti része szerencsésebbnek tűnik. 22:30: Kaposvár derülget, ugyanez a helyzet Nagykanizsán is. Békésben megindultak a felhők, erősödött a szél, ami csökkentette a párasságot. Éjfélkor Baja teljesen derült, csak egy kis köd van. A közepesen fényes csillagok látszanak. Hevesi 1,5 óra alatt 1 Leonidát és 3 sporadikust lát. Éjfél után Nagykanizsa, Kaposvár felett beborul. Kékestetőn Szalai Attila csapata (Andrew Salter és Dorka, Bujáki Krisztián, Gulyás Krisztián, Haga László, Szabó Rita, Szalai Attila) készülődik az észleléshez, a határmagnitúdó 5,9, a páratartalom elhanyagolható. Kút-hegy fátyolfelhős,  $+10^\circ\text{C}$ , 5 percnként 1 Leonida. A pécsieknek nincs szerencséjük, éjféltre teljesen beborult. Keresztyék Szentlélekéről egész éjszaka észleletek. A 6 óra hossza alatt 30 Leonidát, 5 Tauridát és 25 sporadikust láttak. A MEADE-LX-200-zal készült 3,3 órányi folyamatos Hold CCD-vidé, de nem sikerült becsapódást felvenniük. A szimultán csoport a miskolci Dr. Szabó Gyula csillagvizsgáló teraszáról észlelt, de a takartság és a zavaró fények miatt mindössze 3 Leonidát láttak.

Dorogi László (Nyírbátor) 02:15–02:55 UT között 2 Leonidát és 1 sporadikust, majd 03:15–04:15 UT között 4 Leonidát látott. Szabadi Péter Londonból (Greenwich-Woolwich) 05:15–06:30 UT között 3 db meteort látott. Zajáczy György (Debrecen) hatodik emeleti lakásának erkélyéről 1,5 óra alatt 4 Leonidát látott a vonuló felhők között. Nagy Miklós Berlinből 4,5 magnitúdós ég mellett nem látott Leonidát. Sajnos

erősen zavarta a város kivilágítása, valamint a park fáinak kitarakása. Mindazonáltal jól érezte magát, mert másfél hónap után látta az EGET!

Mosdóson (Gyarmati) Kaposvárral ellentétben, végig erősen borult volt. A nyugati horizonton látszott a derült ég Kaposvár felett. Néha a bolygók, valamint a fényesebb csillagok kilátszottak a felhők mögül. Tóth Tamás Kakucsról próbálkozott. Egész éjjel vékony felhőzet takarta az eget, a határmagnitúdó 1 és 3 között váltakozott. Békésen Bucsi Gábor 3-as ég mellett 02:12 és 02:20 UT-kor látott egy-egy Leonidát. A pécsiek „becsületgőlját” Patacsai Zsolt szerezte, amikor hajnalban néhány percre kiment az erélyre és meglátott egy +1-es Leonidát a Hold mellett.

A november 17-i este is hasonlóan kezdődik. 19:00 után Nyírbátor felett ragyognak a csillagok, Békésen szintén derült az ég, Ludányhalászi borulgat, Hegyhátsálon kevés köd, csillagos ég. 21:00 után a Mátra felett 60%-ban derült. Kovács István (Gyál) szintén derült eget jelez. Sopron és Békés felett is derült az ég, látszik a Tejút. Kaposváron csöpög az eső. Hegyhátsálon szintén derült, egy lelkes csapat készülődik az észlelésre (Horváth Tibor, Póczek Antal, Szakály Gábor és Tuboly Vince). 23:00-kor Nagykanizsa felett szakadozik a felhőzet. 23:20-ra Mosdós felett óriási felhőlyuk képződik, a határmagnitúdó 6,1. Sajnos a csoda csak 10 percig tartott. 23:50: Budaörs beborul (Csipai Norbert), Szombathelyen csepereg az eső. Éjfélt után Békés felett is beborul. 01:00-kor Kút-hegyen Tepliczkyék megkezdik az észlelést. Hullanak a Leonidák. A Kút-hegyi csapat a negyedóránkénti eredményeket azonnal továbbítja SMS-ben az IMO részére. Kékesen Szalai Attila csapata is az aktivitás növekedését tapasztalja. Ők is felfigyelnek a 02:24 UT körüli emelkedésre a „hivatalos” maximum előtt. Az ország nyugati részében közben megállíthatatlanul esik az eső. Kiss Szabolcs (Tápiószecső) egy egyszerű rádiós walkmannel is hallja a potyogást. Szalaiék úgy jellemezték a maximumot, hogy az a duplája volt egy Perseida maximumnak. Kereszty Zsolt szerint (aki látta a '99-es maximumot is) a mostani inkább fényesebb meteorokban bővelkedett, jóval szélesebb maximummal. Keresztyék Panasonic videokamerával 30 percen át vették a Holdat, de becsapódást nem láttak a felvételen. Közben 6,3 órát fotóztak két géppel, melynek egyik eredménye Kőrössy Árpád Zenit géppel készült nagyon szép Leonida diája. A Kút-hegyen szintén fotóztak, ennek eredménye 9 db sikeres meteor fotó lett.

Uhrin Andrásnak Szolnokról szintén sikerült megfigyelni a hullást. 00:35–03:10 UT között 75 db Leonidát, 9 Tauridát és 1 sporadikust jegyzett fel. Bucsi Gábor 00:00–03:00 UT között járt eredménnyel. 54 db Leonidát látott. 01:40–03:00 között fotózott is.

Veli Lošinjan (Horvátország) Sárneczky Krisztián észlelt. 18-án hajnalban 01:00–04:00 UT között 80–100% felhősödés mellett kevés meteort látott. „Csodálatos volt a felhőlyukakban száguldozó meteorok látványa a tengermorajlással és a mediterrán illatokkal.”. „02:00 UT körül egy percen belül két mínuszos a Hold közvetlen közelében, 2–3 másodperces nyommal. Óriási látvány volt, teljes térhatás, a Hold által megvilágított nyomok. 04:00–05:00 UT között erős, perseidaszerű hullás.”

A mellékelt ábrán a különböző csoportok, ill. egyéni észlelők által feljegyzett darabszámok vannak feltüntetve. A következő ábra az IMO által elkészített ZHR profilt mutatja 230 észlelő 614,22 órányi észlelése alapján. Látható rajta az  $SL = 235,28 \pm 0,01$  (november 17, 08:07 UT)-kor bekövetkezett első maximum, melynek csúcserőteke  $ZHR = 130 \pm 20$  volt.  $SL = 236,09 \pm 0,01$  (november 18, 03:24 UT)-kor volt a második maximum, amit mi is meg tudtunk figyelni. Ennek nagysága  $ZHR = 290 \pm 20$  volt. Majd következett a harmadik, egyben legnagyobb maximum  $SL = 236,25 \pm 0,01$  értéknél

