



Meteorok

Leonidák 2001 – előzetes

A Meteor 2000/11. számában már megjelent egy összefoglaló, hogy mit várhatunk a Leonidáktól az elkövetkező néhány évben. Néhány időpont, ill. becsült ZHR érték módosult, így ezen ismertető keretében összefoglalom az akkori cikk lényeges elemeit, kiegészítve a jelenlegi előrejelzésekkel.

Még az 1999-es jelentkezés előtt több módszerrel próbálták megjósolni a maximum idejét és nagyságát. Robert H. McNaught és David J. Asher 1999-ben a WGN 27. számában megjelent cikke 1999-re és 2000-re mérsékelt aktivitást, míg a további évekre ennél jóval nagyobbat, ún. „viharos fokozatú” aktivitást jósolt. Mind 1999-ben, mind 2000-ben alábecsülték a ZHR-t, viszont a maximumok időpontjai jó egyezéssel bejöhettek. A 2000-re jósolt 20–30-as ZHR-nek kb. a 10-szerese jelentkezett a valóságban. A jósolt időpontok november 18. 03:44 UT és 07:51 UT voltak. Mi valósult meg ebből? Röviden az eredmények:

Három tiszta maximumot regisztráltak a megfigyelésekből. Az első, amely az 1932-ben kidobódott anyagfelhőből származik, november 17-én 08:03 UT-kor következett be ZHR= 130±30-as értékkel. A maximum az előre jelzetthez képest 15 percet késett. A második maximum elég széles volt, 1 óra hosszán át tartott nagyjából azonos értéken. Ez november 18-án 03:24 UT-kor következett be (ez az 1 órás maximum közepe) ZHR= 290±20-as értékkel. Ekkor az 1733-ban kidobódott porfelhővel találkoztunk, 20 perccel hamarabb, mint ahogy kiszámították. A harmadik maximum november 18-án 07:12 UT-kor, 480±20-as ZHR érték mellett következett be. Ez 40 perccel korábbi időpont, mint a jósolt. Ekkor az 1866-os meteoroid-felhővel találkoztunk.

A fenti adatokból látható, hogy a ZHR-nek jelentősen mellétrafáltak a szerzők, viszont az időpontokat viszonylag nagy pontossággal meg tudták határozni. E tények tükrében bízhatunk az idej maximumra jósolt időpontokban is. Sajnos! Az alábbi táblázat mutatja a maximum időpontjait, melyik kidobódással találkozunk, az mennyi keringéset élt már meg, ill. a várható ZHR nagyságát és láthatósági helyszínét.

Dátum	Idő (UT)	keletkezés	keringés	ZHR	Helyszín
2001.11.18.	10:07	1766	7	2500?	Észak- és Közép-Amerika
2001.11.18.	17:31	1699	9	9000	Ausztrália, Kelet-Ázsia
2001.11.18.	18:19	1866	4	15 000	Nyugat Ausztrália, Kelet- és Délkelet-Ázsia

A maximum tőlünk keletre, a nappali órákban fog bekövetkezni. Mire a Leo csillagkép felkel (helyi idő szerint fél 11 után), már csak a maximum utáni alacsony aktivitást láthatjuk.

Képmelléklet: Ágasvár–Szentlélek

Októberi képmellékletünkben a nyár két nagy csillagászati táboráról készült felvételekből válogatunk. A rendezvényekről az MCSE-hírekben olvashatók beszámolók.

1. Az ágasvári ifjúsági tábor résztvevői.
2. Derült időre várva: amatőrök Mátis András észlelőréti „rezidenciáján”.
3. Kolláth Sára a piszkés-tetői 1 m-es teleszkóp kupoláját vizsgálja – egy kis atyai segítséggel. (A megfigyeléshez használt műszer Mizsér Csaba 72/500-as refraktora.)
4. Egy szerényebb képességű Tasco-féle Newton-reflektor.
5. A ritka derült pillanatokot kihasználtuk egy kis napészlelésre. Képünkön érdeklődők állják körül Hingyi Gábor 102/1000-es refraktorát.
6. Murányi Lajos 200/1380-as „Polaris” Newton-reflektora.
7. Egy érdekes megoldású binokulár-állvány (20x60-as Tento-binokulárral).
8. CCD videokamerás napészlelők a monitort figyelik. (A kép a 12. sz. felvételen látható távcsőtől „származik”.)
9. A Meteor 2001 Távcsöves Találkozó résztvevői.
10. Regisztrálók és regisztrálandók a regisztrációs asztalnál.
11. Baranyi Károly Celestron Nexstar 8-as Schmidt–Cassegrain távcsöve.
12. Horváth Tibor 102/1000-es refraktorát idén egy Zeiss IB mechanikán láthattuk viszont. A távcsőre csatlakoztatott CCD videokamerával napmegfigyelések végezhetőek (l. a 8. képet!).
13. Kiss Gábor 250/4000-es Cassegrain-távcsöve G–40 mechanikán.
- 14–15. Két szentléleki felvétel Kiss Gábor Cassegrain-távcsövével. Mindkét képet Kiss Gábor, Kubus Gyula és Balog László készítette augusztus 19-én, Nikon Coolpix 950-es digitális fényképezőgéppel. (Belső borítónkon egy olyan holdfelvételt mutatunk be, amely ugyanezzel a távcsővel és fényképezőgéppel készült.)
16. Tőzsér Attila 102/920-as fluorit apokromatikus refraktora (Skysensor 2000-rel felszerelve).
17. Herzinyák István 200/1250-es Newton-reflektora Fornax 50 mechanikán.

A szentléleki találkozón felvonultatott műszerekről igen gazdag összeállítás található Illés Tibor honlapján: <http://tavcso.freeweb.hu/>

MCSE-kiadványok a Műszaki Könyvruházban és a Technika Könyvesboltban!

Felhívjuk tagjaink és az érdeklődők figyelmét, hogy a Műszaki Könyvruházban is kaphatók az MCSE egyes kiadványai (Évkönyvek, a Meteor friss számai és csillagásztörténeti kiadványaink).

A Műszaki Könyvruház címe: Budapest VI. ker., Liszt Ferenc tér 9.

A Technika Könyvesbolt címe: Budapest XI. ker., Bartók B. út 15.

Ágasvár 2001



1



2



3



4



5



6



9



7

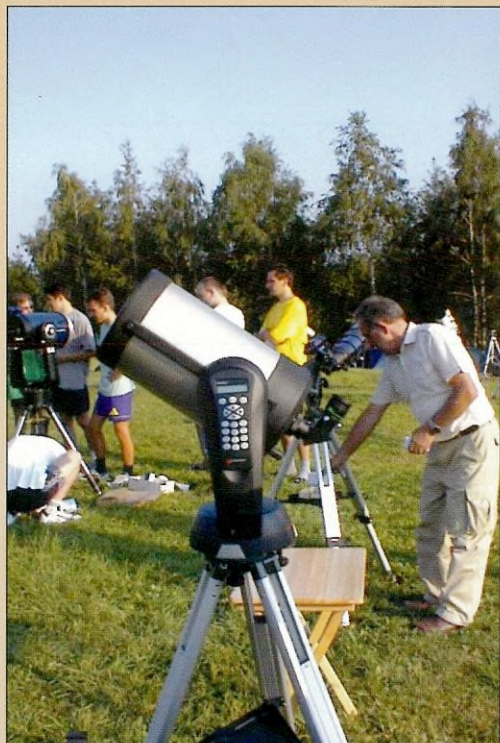


8



10

lek 2001



11



12



13



16



14



15



17

Robert H. McNaught közölte saját számításait is, melyekben az időpontok azonosak, viszont a ZHR értékek kicsit eltérnek.

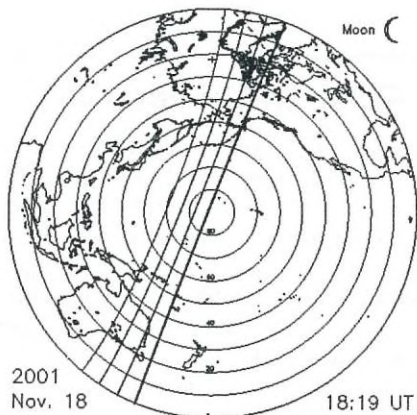
Dátum	Idő (UT)	keletkezés	keringés	ZHR	Helyszín
2001.11.18.	10:07	1766	7	1500?	Észak- és Közép-Amerika
2001.11.18.	17:31	1699	9	15 000	Ausztrália, Kelet-Ázsia
2001.11.18.	18:19	1866	4	15 000	Nyugat Ausztrália, Kelet- és Délkelet-Ázsia

Más szerzők több találkozást jeleznek előre. Esko Lyytinen és Tom Van Flandern jóslatai jó egyezésben vannak az előző szerzőpáros becsléseivel az azonos időpontban kidobódott meteoroid-felhőkkel kapcsolatban, de ők még felsorolnak néhány kisebb találkozást más porcsomókkal is.

Dátum	Idő (UT)	keletkezés	keringés	ZHR	Helyszín
2001.11.18.	09:58	1766	7	2000	Észak- és Közép-Amerika
2001.11.18.	12:00	1799	6	110	Nyugat USA
2001.11.18.	14:10	1833	5	60	Csendes-óceán keleti része
2001.11.18.	17:19	1666	10	600	Nyugat Ausztrália, Kelet- és Délkelet-Ázsia
2001.11.18.	17:22	1633	11	260	Nyugat Ausztrália, Kelet- és Délkelet-Ázsia
2001.11.18.	17:33	1699	9	1750	Nyugat Ausztrália, Kelet- és Délkelet-Ázsia
2001.11.18.	18:22	1866	4	6100	Nyugat Ausztrália, Kelet- és Délkelet-Ázsia

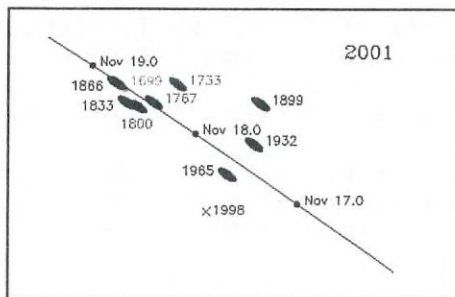
A mellékelt ábrán a Leonidák megfigyelésére alkalmas földrajzi helyek szerepelnek. Az ábra közepén felülről lefelé haladó vastag vonal a napkelte helyét jelzi 18:19 UT-kor. A tőle balra látható vékonyabb vonalak a polgári, tengerészeti és a csillagászati szürkület helyét jelzik. Az ábra közepén a Leonidák radiánása a zeniten tartózkodik, a koncentrikus körök a 10–10 fokkal alacsonyabb horizont feletti magasságot jelzik.

Robert McNaught és David Asher a Leonidák 1997–2006-os jelentkezési idejére elkészített modelljük alapján ábrázolták a Föld helyzetét a különböző időpontokban kidobódott porfelhőkhöz viszonyítva. A 2001-es évre készült áb-



A Leonidák radiánásának horizont feletti magasságáról és a láthatóság idejéről

rán a Föld a középén elhelyezkedő vonal mentén mozog, helyzetét korongok jelzik, melyek 10-szer nagyobbak ábrázolják a Földet a valóságos méreténél. Az ábrán lent egy kereszt jelzi a helyet, ahol az 55P/Tempel-Tuttle-üstökös keresztezte az ekliptikát. A különböző árnyalatú ellipszisek az egyes porcsomók helyzetét mutatják. Azért ellipszis az alakjuk, mert a meteoroidok pályája 17°-os szöget zár be az ekliptikával. Az egyes ellipszisek melletti szám jelzi azt az évet, amikor a por kidobódott az üstökösből. Ezek a kidobódások 200 évnél nem idősebbek, kivéve az 1999–2002-es időszakokban jelentkező régebbi (7–9 keringést megélt) porfelhőket. A nem oly régen kidobott anyagfelhő még tartalmazhat sűrűbb részeket, viszont a régebbiek már nagyon szétszóródtak. Az ábrán látható, hogy először az 1767-ben, majd az 1699-ben és 1866-ban kidobott anyaggal fog Földünk találkozni. Elég közel haladunk el az 1800-ban (1799-ben) és az 1833-ban kidobott porfelhő mellett. Ekkor alacsonyabb ZHR várható, mint az előbbi találkozások esetén.



David Asher és Robert McNaught rajza a Föld áthaladásáról a Leonidák raj különböző porfelhői között

A Leonidák porfelhőivel való találkozások időpontjait Kondrateva, Muraveva és Reznikov is kiszámította; további találkozásokat azonosított Esko Lyytinen (aki nagyon érdekes találkozásokat azonosított a Perseidákkal kapcsolatban is). A találkozások idejét egymástól függetlenül azonosította, és hasonló eredményre jutott Kondrateva et al., Lyytinen és McNaught & Asher, valamint Brown és Jones is, akik az egész Leonida-rajra megalkották a fizikai modellt.

A fenti adatok függvényében nem nagyon lehet reményünk arra, hogy későbbre toldódik a maximum, de valószínűleg egy tavalyihoz hasonló aktivitásra azért számíthatunk. Mindenkinek jó észlelést és tiszta eget kívánok.

GYARMATI LÁSZLÓ

A Polaris Csillagvizsgáló programjaiból

Előadás-sorozat keddenként 18 órától:

November 6. Hogyan válasszunk távcsövet? (Babcsán Gábor)

November 13. Látogatás a Center for Astropysics-ben (Fűrész Gábor)

November 20. A csillagok változó világa (Kiss László)

November 27. Légköroptikai jelenségek (Hegedüs Tibor)

Részvételi díj: felnőtteknek 200 Ft, diákoknak és nyugdíjasoknak 150 Ft.

Előadásaink MCSE-tagok számára ingyenesek.

Csütörtökönként 18 órától:

Csillagászati szakkör középiskolások (15–19 éves korosztály) számára

Címünk: 1037 Budapest, Laborc u. 2/c.