



Meteorok

A Perseidák 2004-ben

Augusztusban 90 észlelő 17 éjszakán összesen 371,88 órát töltött az ég alatt, összesen 4513 meteort feljegyezve. A korábbi évekkel ellentétben az összes észlelt meteor 85%-át kizárólag számlálásos módszerrel rögzítették. Ezeknek is kb. 60%-a csak valamilyen időintervallumban (pl. 10–15–30 perc) megszámlolt meteorokat jelent. Külön dicséretet érdemel Farkas Ernő, aki 10-étől minden éjszakán észlelt, és 14-e után szinte csak az ő adatai találhatóak az adatbázisban. Öröndetes, hogy több helyen is folyt csoportos észlelés, ugyanakkor most is előfordult, hogy egy-egy csoporttól mindmáig nem érkezett meg az észlelési beszámolót. A feldolgozás nagy része a Leonidák listára beküldött beszámolók és összefoglalók alapján készült – kevesen vették a fáradságot, hogy rovatunk számára is elküldjék az észlelési anyagot. Hasonló a helyzet a fotósokkal is.

Az augusztusi észlelőhelyek listája:

Aug. Észlelőhely (észlelők száma)

- 4/5 Békéscsaba (1), Mosdós (1)
- 5/6 Békéscsaba (1), Mosdós (1)
- 8/9 Pusztaszentlászló (6), Dág (6)
- 9/10 Blahova, SK (7)
- 10/11 Dág (2), Lég SK (2), Blahova SK (6), Fót (1), Kővágószőlős (1), Pusztaszentlászló (8), Mosdós (1)
- 11/12 Báránd (1), Ráckeve (1), Veszprém (1), Nyírszőlős (1), Paks (2), Jósvaló (1), Hajdúhadház (1), Kiskunlacháza (2), Budapest (1), Ipolyszög (7), Dág (5), Hegyhátsál (5), Simonyfalva, RO (2), Kővágószőlős (1), Sopron (7), Fót (1), Pusztaszentlászló (10), Lég, SK (5), Nagykanizsa (5), Mosdós (1)
- 12/13 Báránd (1), Hegyhátsál (5), Fót (1), Nyírszőlős (1), Kővágószőlős (1), Pusztaszentlászló (6), Veszprém (1), Nagykanizsa (5), Mosdós (1)
- 13/14 Belova Ves, SK (2), Fót (1), Dág (2), Lég, SK (8)
- 14/15 Pusztaszentlászló (3), Fót (1)
- 15/16 Fót (1)
- 16/17 Fót (1), Pusztaszentlászló (4)
- 17/18 Fót (1)
- 18/19 Fót (1), Mosdós (1)
- 19/20 Szentlélek (5), Mosdós (1)
- 22/23 Fót (1)
- 23/24 Fót (1)
- 27/28 Fót (1)

Név	Óra	Név	Óra
Ambrus Ádám (Nyíregyháza)	3	Mender Gábor	4,8
Barabás Szende (Csíkszentmárton, RO)	2,5	Mocsár László (Budapest)	0,7
Bércesi András (Sopron)	3,1	Mód Melinda (Budapest)	6
Bíró Zsuzsa (SK)	1,5	Mohácsi István (Budapest)	2,5
Czele Tamás	5	Molnár Balázs	4,8
Csizmadia Ákos (Zalaegerszeg)	2,8	Molnár János (Budapest)	2,5
Csizmadia Szilárd (Zalaegerszeg)	2,8	Nagy Alexander (SK)	1,5
Csizmadia Tamás (Zalaegerszeg)	6,5	Nagy Zoltán Antal (Budapest)	14,4
Csomós Gábor (Lég, SK)	1	Nagy Zsófia	4,1
Csonti Csilla (Siófok)	3,25	Nagy Zsófia (Miskolc)	2,5
Csörgői Tibor (Lég, SK)	3,75	Ollé Hajnalka (Lég, SK)	3,75
Dobos Vera (Budapest)	2,6	Pápics Péter (Budapest)	
Dubek László (Sopron)	5,2	Perkó Zsolt (Nagykanizsa)	7,6
Farkas Ernő (Fót)	41,8	Perkóné K. Erzsébet (Nagykanizsa)	4,1
Fejes Attila (Simonyifalva, RO)	1	Petró Tamás	1,5
Fidrich Róbert (Budapest)	1,9	Petyus András (Sopron)	5,2
Fitos Gábor (Zalaegerszeg)	3	Póczek Antal (Nádasd)	6,25
Fitos Márk (Zalaegerszeg)	3	Póczek Sándor (Nádasd)	3,25
Fitos Péter (Zalaegerszeg)	5,85	Pulai Gábor (Zalaegerszeg)	1,75
Földesi Ferenc (Veszprém)	4,05+3,95f	Rácz Zoltán (Nagykanizsa)	7,6
Gazdag Attila (Nagykanizsa)	15,3	Répás Márton (Kiskunlacháza)	4,7
Gazdagné S. Mónika (Nagykanizsa)	7,6	Röffler Ferenc	5
Gyarmati László (Mosdós)	9	Sajtz András (Simonyifalva, RO)	1
Gyetvai Zsóka (Budapest)	1,3	Salamon Richárd	3
Györfy Ákos (Zalaegerszeg)	1,75	Schmidt Zoltán (Budapest)	1,3
Györfy Örs (Zalaegerszeg)	0,5	Simonkay Piroska (Zalaegerszeg)	1,2
Gyurkovics Beáta	5	Srágli Attila (Zalaegerszeg)	2,8
Hadházi Csaba (Hajdúhadház)	0,83	Szabadi István (Paks)	3
Harcz Balázs (Nagykanizsa)	3,5	Szabadi Péter (Paks)	1,1
Henczi Zoltán (Zalaegerszeg)	4,8	Szabó Rita (Budapest)	2,3
Hevesi Zoltán (Kaposvár)	5,25	Szakály Gábor	3,25
Horváth Attila (Sopron)	3,1	Szalai Tamás (Sopron)	3,5
Horváth Tibor (Hegyhátsál)	6,25	Szalay Tibor (SK)	1,5
Igaz Antal (Budapest)	1f	Szám Dorottya (Tapolca)	2,8
Illés Elek (Kovágósziölös)	5	Szelecky Gábor	4,8
Jávorka Ágoston (SK)	1	Szente Hajnalka (Zalaegerszeg)	1,2
Kasz László (Böly)	1	Szigetváry Zsolt (Budapest)	1f
Kiss Dávid (Sopron)	3,1	Szlanicska Ervin (SK)	1,5
Kiss Gyula (Sopron)	7,7f	Szolnoki Zoltán (Békéscsaba)	15,5
Kiss Szabolcs (Tápiószecső)	19,1f	Tepliczky István (Budapest)	1
Klagyivik Péter (Zalaegerszeg)	2,8	Tordai Tamás (Budapest)	10,9
Klimaj Renáta (Szarvas)	2,5	Tuboly Vince (Hegyhátsál)	6,25
Kovács Gergő (Báránd)	3	Ujvárosy Antal (Jósvafő)	1,3
Kovács Sándor (Pilisvörösvár)	szórvány	Veres Viktor (Budapest)	1f
Kusik Ádám	4,8	Vida Tibor (Pécs)	1
Lengyel Dávid (Kiskőrös)	3	Wagner Melinda (Paks)	1,1
Lukács Ferenc (SK)	1	Zborovszky Tamás (Budapest)	2,5
Martinecz Máttyás (Székesfehérvár)	8,9		

A megfigyelt meteorok 79,2%-a (3575 db) volt Perseida, 10,3%-a (465 db) sporadikus, 3,2%-a (157 db) Cassiopeida, 1,8%-a (82 db) Aquarida, 1,7%-a (78 db) Alfa Cygnida, 2,6%-a (117 db) Kappa Cygnida, 0,5%-a (25 db) Üpszilon Pegasida, 0,5%-a (24 db) Capricornida, 0,2%-a (10 db) Piscida, 0,18%-a (8 db) Úrsa Majorida, 0,04%-a (2 db) Aurigida és végül 0,02%-a (1 db) Draconida). Az észlelési stílusok vegyesek voltak, emiatt igen nehéz volt egységes keretbe foglalni az észlelési anyagot. Volt, aki rajzolt is mindent, volt, aki csak számolt és a fényesebbeket rajzolta, de a legtöbben csak számoltak. A számolás terén is eltérő intervallumokat jegyeztek le. Végül olyan is akadt, aki csak gyönyörködött a hullásban.

A Perseidák bemutatása előtt néhány mondatban tekintsük át a feljegyzett egyéb rajokat.

Cassiopeidák: A megfigyelők 157 db rajtagot számláltak meg. Mindről készült fényességbecslés is, melynek alapján átlagfényességük 1,9 magnitúdónak adódott. Fényességindexük az egyes fényességtartományok megfigyelt darabszámai alapján $r=2,9$. A legfényesebb egy -3 magnitúdós volt. A legtöbb megfigyelt rajtag a $+1^m$ és $+4^m$ közötti fényességtartományba esik. Nyomot 30 db meteor hagyott. Színbecslés csak 1 rajtagról készült – amelyet vörösnek láttak.

Alfa Cygnidák: 78 db rajtagot számoltak meg az észlelők; 70 db meteorról készült fényességbecslés is. Ennek alapján átlagfényességük 1,6 magnitúdó, míg fényességindexük $r=3,2$. A legfényesebb egy -5 magnitúdós tűzgömb volt. A legtöbb rajtag 0 és $+3$ magnitúdó közé esett, nyomot 8 db meteor hagyott. Színbecslés nem történt.

Kappa Cygnidák: Elég nehéz különválasztani az Alfa Cygnidáktól, de többen megpróbálkoztak vele. A 117 db lejegyzett rajtagból 116-ról készült fényességbecslés. Ennek alapján átlagfényességük 2 magnitúdó, míg $r=3$. A legfényesebb egy -10 magnitúdós tűzgömb volt, amit több helyről is láttak az országban. A meteorok nagy része 0 és $+4$ magnitúdó közé esett. Nyomot 7 db meteor hagyott. Színbecslés 31 rajtagról készült, melynek alapján többségük fehér és kékesfehér színű.

Aquaridák: 82 megfigyelt meteorból 76 db-nak becsülték meg a fényességét. Átlagfényességük az adatok alapján 2,1 magnitúdó, míg fényességindexük $r=3,4$. A legfényesebb egy -6 magnitúdós tűzgömb volt. Ebben a kategóriában egy további -4 magnitúdós tűzgömböt is sikerült megfigyelni. A legtöbb rajtag a $+2$ és $+4$ -es fényesség közé esett. Nyomot 6 db meteor hagyott. 21 rajtagról készült színbecslés, melynek alapján az Aquaridák főleg kékesfehérek és sárgásfehérek.

Üpszilon Pegasidák: Ennek az ellentmondásos rajnak a tagjait Farkas Ernő jegyezte fel, 25 rajtagot sikerült megfigyelnie. Átlagfényességük 3,3 magnitúdó, míg populációs indexük az adatok alapján $r=3,3$. Színbecslés 8 rajtagról készült, jellemző színük a kékesfehér. Nyomot 2 db meteor hagyott.

Sporadikusok: Az összesen megfigyelt 465 db meteorból 350 db-ról készült fényességbecslés. A sporadikusok átlagfényessége 2,8 magnitúdó, míg fényességindexük $r=2,7$. 35 db meteor színét becsülték meg az észlelők. Vegyesen kékesfehér, sárgásfehér és sárga színűnek látták a többséget. Nyomot 16 db meteor hagyott. A legtöbb sporadikus $+2$ és $+4$ fényességűnek látták. Két -4 magnitúdós sporadikus tűzgömböt is feljegyeztek – ezek voltak a legfényesebbek.

Perseidák

A maximumot augusztus 11-én 20:54 UT-ra (SL= 139⁴⁴¹) jósolták. Az előrejelzések szerint viharos (egyesek szerint „csak” jó) aktivitást várhattunk, mely 15–20 percig

fog tartani. A számítások azt mutatták, hogy az átlagosnál halványabb meteorokat kell látnunk ekkor. Augusztus 12-én 21:00 UT-ra jeleztek egy másik, Európából is látható kisebb maximumot is. Lássuk, mi is történt valójában.

A maximum előtti napokban is készült néhány észlelés. 10-éig 65 db Perseidát figyeltek meg az észlelők, míg 10-én ez a szám 141 darabra emelkedett.

Az előrejelzett maximum estéjén változóan felhős ég fogadta az észlelni vágyókat. A megfigyeléseket az éjszaka első felében állandó felhőátvonulások zavarták. A legtöbb helyen sokszor fél óránál is hosszabb szüneteket kellett tartani a felhőzet miatt. A felhősödés jellemzően a maximum környékére összpontosult. Helyi idő szerint éjfél körül több helyen is erősen beborult, így az észlelők inkább hazamentek vagy elaludtak. Pedig ezután következett az igazi látnivaló. Az eddig halvány rajtagokat felváltották a fényesebbnél fényesebb meteorok. A Perseidák hozták régi formájukat, amit az utóbbi években nélkülöznünk kellett. Nagyon sok fényes, szép rajtagot (köztük sok tűzgömböt) jegyezhetek le a későig fennmaradók. A maximum után volt egy kis csökkenés, majd a radiáns emelkedésével párhuzamosan folytatódott a meteorok számának növekedése.



Egy jellegzetes Perseida tűzgömb Igaz Antal aug. 11/12-én 21:51 UT-kor készült fotóján.
(Kodak 400 negatív, 2-szeres túlhívás, Zeiss 1,8/50-es objektív)

A legtöbben feljegyezték, hogy 20:30-21:30 UT között az alacsony radiáns magasság ellenére is sűrűbbnek tűnt a potyogás. „21:30 UT-ig határozottan sűrűbbnek tűnt a hullás. Utána kevesebb, de fényesebb meteor jött” (Ujvárosy). A többszörös radiánst sajnos nem sikerült kimutatni az adatokból, mert a többség nem jegyezte fel, hogy melyik

radiánsból látta feltűnni a meteort. Nagy Zoltán A. szerint érdekes lenne megvizsgálni, hogy melyik radiánsból milyen színű rajtagok jönnek. Vajon az azonos radiánsból érkezők hasonló színűek?

Soproni észlelők szerint 00:00–00:10 UT között volt egy második maximum is, melynek felfutása és lefutása teljesen hasonlított az elsőhöz. Ok határozottan elkülönítettek 4 db Delta Perseidát is. 20:30 UT-kor szintén soproni észlelők láttak egy érdekes Perseidát. A radiánstól 2 fokkal észak-keletre indult el a –1 magnitúdós meteor, majd a 2 foknyi utat 4 másodperc alatt tette meg. „Szinte helyben járt!”

A hegyhátsági megfigyelők 20:25–20:45 UT között állapították meg a maximumot. Ezután csökkent az aktivitás, majd 5 percre ismét emelkedés volt tapasztalható 21:00 UT után, amit ismét csökkenés követett.

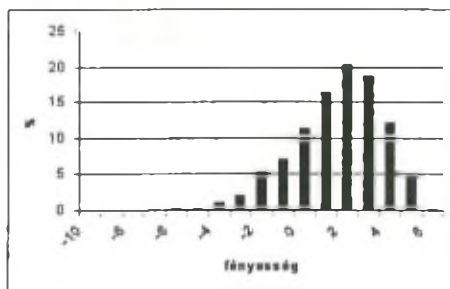
Sajtz András és Fejes Attila szerint is az aktivitás 20:40–20:45 között érte el csúcspontját.

Szalai Tamás észlelése szerint jellemző volt a csoportosulás: 5–6 percgig semmi meteor, majd 1 percen belül akár 4–5 is lehullott. Szerinte az előrejelzett kitörés két maximumként jelent meg: az első 20:45–21:00 UT között, a második 21:45–22:05 UT között. Mindkét maximum alatt 25–30 db meteort láttak.

Fidrich Róbert és Petró Tamás Ráckevéről szintén 21:25–21:35 UT közé teszi a maximumot, ekkor 10 perc alatt 15–20 meteort láttak, majd 21:35 után drasztikusan csökkent az aktivitás.

A dági csoport eleinte hagyományos rajzolatot folytatott, majd az aktivitás növekedésével áttértek a számlálásra. A maximum idején vonuló, vékony felhőzet mellett észleltek. Emiatt a halvány meteorok jó részét nem látták.

Inárcson több csoport észlelt. Tőlük sem érkezett be részletes észlelési anyag. A 8 fős statisztikai csoport csak számolt. Ok 19:45–21:45 között 170 db meteort jegyeztek fel (időpont, fényesség, rajtagság). Itt tevékenykedett egy 1–3 fős rajzolás csoport is. A felhősödéskor többen hazamentek. Az írrok és négy észlelő maradt a helyszínen. 22:45–02:15 között 300 meteort láttak.



A Perseidák fényességeloszlása 2037 meteor adata alapján (balra) és a raj színeloszlása 187 színbecslés felhasználásával (jobbra)

Répás Márton szerint az éjszaka vége felé jellemző volt a több fényes meteor. Ezek néhány másodperc különbséggel követték egymást. „Talán ez volt eddig a legjobb nyári hullócsillagok éjszakám.”

Keszthelyi Sándor ezt írta a Kiskun táborból: „A Kiskun táborban egy 40 fő körüli gyermekcsoport (és laikus felnőttek) 20:00–23:00 UT között hangosan számlálta a lá-

tott meteorokat: 351 darabot láttak. A nagyobbak a távcsövek között várakozva is sok szép meteort (90%-ban Perseidát) láttak, bár sok volt a +4 vagy +5-ös halványságú is. Érezhetően 21:00 után volt a legerősebb a hullás, aztán gyengült.

A táborban *Hevesi Zoltán* észlelt egyedül szabályos módon. Szerinte 21:00:21:30 UT között volt a legerősebb a hullás, aztán gyengült. Hajnalra elérte a 21 órasi potyogást (a radiáns feljebb emelkedése miatt). Ő egymaga több mint 200 meteort jegyzett le.

Augusztus 12/13-án teljesen felhőtlen, 6,1–6,2-es ég volt. A kiskorúak (40–50 fő) megint kifeküdtek meteorozni, és 20–23 UT között most már „csak” 172 darab meteort számláltak meg, de ez is nagy élmény volt nekik. Ők is megjegyezték, hogy úgy látszik, tegnap este lehullott a csillagok nagy része.

14/15-én 6,3–6,4-es ég alatt a meteorok száma észrevehetően csökkent, és már csak fele volt Perseida.”



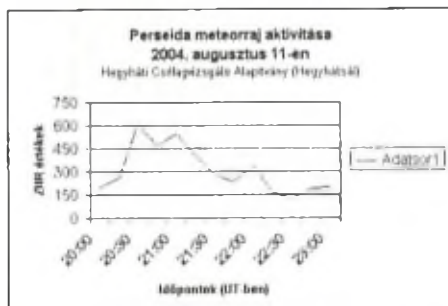
Kiss Szabolcs felvételeiből: Perseida-tűzgömb Inárcsról, 2004.08.11. 00:18-00:28 UT között (balra), és egy másik Perseida 2004.08.12-én 21:26-21:36 UT között (jobbra). Zenit ET gép + Zenitar 2,8/16-os objektív + Kodak E200 Prof. dia

Szalai Attila és Kővágó Gábor a Somló-hegyen észlelt. Szerintük a kitörés egyértelműen, szinte percre pontosan észlelhető volt. „Az igazi »Perseidás« aktivitás sajnos a hajnali órákra esett, de azért így is nagyon kellemes potyogást láthattunk mindegyik éjjelen!” Szalai Attila 3 meteort kapott lencsevégre egy Canon A60-as fényképezőgéppel, míg Kővágó Gábor 2 darabot fotózott le egy Minolta Dimage 7i-vel.

Illés Elek szerint az aktivitás legalább kétszeres volt a korábbi évek hasonló időszakához viszonyítva. Ő is feljegyezte, hogy 23:07–23:13 UT között volt egy kisebb csúcs. Szerinte most feltűnően sok volt a nagyon gyors rajtag, és ezeknél a nyom is csak nagyon rövid ideig maradt meg.

Rádiós észlelést csak *Tuboly Vince* küldött rovatunk számára. Adatain jól látszik a 11/12-i és 12/13-i éjszaka magas aktivitása, ami harmadára esett vissza 13-a után. Az adatokból az is látszik, hogy 11-én hajnal 3 óra után emelkedik nagyon magasra az aktivitás (majdnem 500 beütés), ami lassan csökkent a radiáns nyugvásáig. 12-én 19 óra után ismét emelkedik a beütésszám 350 körüli értékig. Éjjelkor erősen csökken, majd hajnal 4-től erőteljesen emelkedik a 6 óraker bekövetkező, közel 500-as maximumértékig. Reggel 7 órától hirtelen csökken az aktivitás.

Fotózással többen is foglalkoztak: Kiss Szabolcs, Farkas Ernő, Földesi Ferenc, dr. Zseli József, Asztalos Tibor, Igaz Antal, Szalai Attila valamint Kővágó Gábor. Mind-



annyian beszámoltak lefotózott meteorról, de rovatzárásig csak Kiss Gyula, Kiss Szabolcs és Igaz Antal fotói jutottak el a rovatához.

Tűzgömbök

Az észlelések során nagyon sok – szám szerint 29 – tűzgömböt jegyeztek fel a megfigyelők. Ezeknek nagy részét 11/12-én éjszaka látták. A sok tűzgömbből csak néhány érdekeset emelek ki.

A 21:51 UT körüli tűzgömböt több helyről is megfigyelték. A soproni észlelők 21:50-22:00 között jegyezték fel egy –4 magnitúdós, sárga Perseidát, amely 1,5 másodperces nyomot hagyott maga után. Szalai Tamás Pizskés-tetőről látott egy –4 magnitúdós vöröses sárga Perseidát a Cassiopeiában, mely áthaladt a Cepheus szélén és kb. az Albireonál tűnt el. Eltűnése előtt felrobbant. 21:51-kor Kaposvári Zoltán is látott egy meteort, melynek fényessége –1 magnitúdó volt. Ő a Cygnus alatt látta, színe sárgás volt és 10 másodperces nyomot hagyott.

21:51:08-kor Kovács Sándor Pilisvörösváron látott egy –5 magnitúdós narancsvörös, két részre szakadó tűzgömböt. Nyoma szabad szemmel 6–7 másodpercig, binokulárral 40 másodpercig látszott. A Cas–And–Lac csillagképek környékén látta. Ugyanezt a meteort láthatta a horizont közelében Fidrich Róbert is Ráckeveéről. Színe a fényessége –2 magnitúdónál halványabb lehetett.

Csörgei Tibor Szlovákiából 21:54:11-kor látott egy –7 magnitúdós zöld Perseidát. Ez utóbbi tűzgömb lehetett más is. Az egyes észlelők között túl nagy a távolság, nem biztos, hogy ugyanazt a meteort figyelték meg mindannyian, bár 2–400 kilométer még nem távolság egy ilyen fényes tűzgömb esetében.

Szintén augusztus 11/12-én látott Kovács Sándor egy –10 magnitúdós tűzgömböt a zenitben 00:28:08 UT-kor, mely árnyékot vetett. Színe kékesfehér, kicsit lilás volt. Nyoma szabad szemmel 8–10 másodpercig, binokulárral 40 másodpercig látszódot és színes volt. A nyom gyorsan sodródott. Dágon is látták ezt a tűzgömböt 00:28:13-kor. Ők szintén a zenitben vették észre, és fényességét –7 magnitúdóra becsülték. Színe kékes lilás, zöldesen sziporkázó. Szabad szemmel 10 másodpercig látták a színes nyomot! Farkas Ernő szintén látta Fótról ezt a tűzgömböt 00:27:59-kor. Ő –7 magnitúdósra becsülte ezt a Perseidát. Répás Márton is megfigyelte 00:27-kor. Fényességét a Vénusznál nagyobbra becsülte. A Kis Göncöltől pár fokra keletre látta és színét fehéreként írta le. Nyoma binokulárban erősen „kacsaringós” volt.

Dátum/Fény.	átlag	r	db
08.04/05	0,6	3,1	5
08.05/06	2	2,7	10
08.06/07	1,8	3,6	11
08.07/08			
08.08/09	1	4,2	26
08.09/10	0,3		4
08.10/11	1,3	3,6	136
08.11/12	1,3	3,3	1736
08.12/13	1,8	3,2	382
08.13/14	2,5	2,6	74
08.14/15	1,6	3,8	36
08.15/16	1,8		8
08.16/17	2,7	3,1	17
08.17/18	1,8		5
08.18/19	1		4
08.22/23	1		3
08.23/24	0		1

A Kiskun táborban a szürkületi égen Keszthelyi Sándor észrevett egy –3 magnitúdós tűzgömböt 18:55 UT-kor. Figyelemfelhívására a kb. 5 másodperces, lassan ballagó, sötét narancsszínű, kis csóvájú meteort szinte minden táborlakó megfigyelhette.

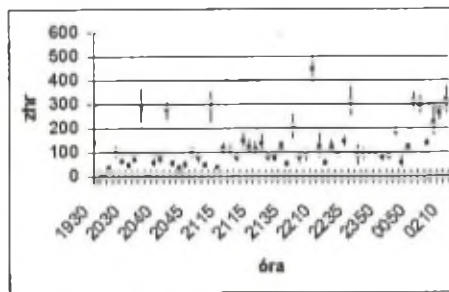
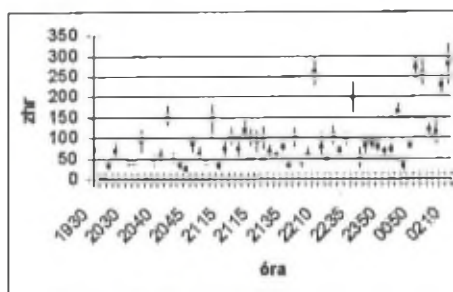
Utoljára maradt a 16/17-i látványos tűzgömb, melyet Zalaegerszegről figyeltek meg. 22:14 UT-kor tűnt fel egy -10^m -s Kappa Cygnida. Mintegy 3 s-ig látszott, nyoma 5 s-ig volt megfigyelhető. A végén 3 darabra esett szét. Szélessége kb. 25', hossza 2,5 volt. Legfelül fehér, kívül zöld színű volt. A végéből mintha lángnyelvek csaptak volna ki, és a légvégen lemaradt két kisebb darabka. Fénye bevilágította a tájat.

A Perseidák statisztikai jellemzői és időbeni változása

A 3575 megfigyelt Perseidából 266-ról jegyezték fel, hogy maradandó nyomot hagyott. Ebből csak 55 esetben becsülték meg az idejét is. Ebből 0,8 másodperc adódott átlagosan a nyomok élettartamára. Feltűnési időtartamot alig becsülték az észlelők, mindössze 11 esetben jegyezték le ezt az adatot. Színbecslés 187 esetben készült. Ez alapján nagy részük sárga (39%), fehér (16,7%) vagy kékesfehér (16%) színű volt.

A Perseidák átlagfényessége az összesített adatok alapján 1,5 magnitúdó. Összesen 2037 esetben történt fényességbecslés.

A rajtagok fényességeloszlása, illetve átlagfényességük és populációs index változása érdekes. 2037 fényességadatból lehetett gazdálkodni. Sajnos kevés az adat a pontos elemzéshez, főleg a 10-e és 13 közötti adatok használhatók. Augusztus 11 után csökken az r értéke, tehát növekszik a rajtagok fényessége. Az átlagos r értékére 3,3 adódott. Mind a katalógusbeli értékkel ($r=2,1$), mind a számolt értékkel kiszámítottam a 11/12-i éjszaka ZHR-jeit. Érdekes diagramot kaptam.



A Perseidák ZHR-függvénye $r=2,1$ (balra) és $r=3,3$ (jobbra) esetén

Szépen látszik a 20:30 és 21:15 UT környéki maximum, valamint a hajnali megnövekedett aktivitás. A maximális ZHR az éjszaka első felében 150 körüli volt. Az értékek nagy hibával terheltek, mert sokszor bezavart az észlelésekbe az átvonuló felhőzet. Sok esetben a határmagnitúdót sem mindig becsülték meg az észlelők, ill. nem vezették át az időbeni változásokat. Az $r=3,3$ értékkel számítva a ZHR-eket, jobban kiugrik a két maximum 300 körüli értékre.

Emlékezetes meteorhullást észlelhetünk 2004 augusztusában folyamán, de sok a probléma is az adatokkal. A legtöbb gond a nem megfelelő határmagnitúdó becslésből, a takartság feltüntetéséből adódik. Teljesebb lehetne az adatsor, ha a hiányzó észlelések is megérkeznének a rovatvezetőhöz. Mindenkinek köszönöm a beküldött adatokat, és az idej Perseidázáshoz is sok derült eget és sok meteort kívánok.

GYARMATI LÁSZLÓ