

# METEOROK

JANUÁR    MARCHIUS

AZ MMTÉH ROVATA

	vizu	foto	tel	mm
Aszódi Zoltán /Vásárosnamény/	2,0/7			
Balázs József /Budapest/	1,0/3	1,0/1		
Bíró Levente /Nagyszalonta,R/				137,6/3000
Csiszár Tibor /Pécs/		1,1/0		
Csiszár Tiborné /Pécs/		1,1/0		
Fodor Ferenc /Békéscsaba/		-/4		
Glász Gábor /Környe/	3,0/7			
Kelemen Attila /Mende/	-/1			
Kész László /Bóly/		1,0/2		
Kondorosi Gábor /Pécs/		0,5/0		
Litter János /Mende/	-/1			
Nagy Tivadar /Szigetsztmárton/	6,5/7			
Szauer Ágoston /Pápa/			1,0/?	

1986 első három hónapjában összesen 13 megfigyelő végzett meteormegfigyeléseket. Az időszak időjárása megmagyarázza e "sovány" eredményeket. A fő gond, mint elkedvetlenítő tényező, a meteorszegénység volt azonban. Az észlelők "többet vártak" a Virginidák jelentkezésétől, vizuálisan és teleszkópikusan is. Ezek óta tapasztaljuk, hogy a raj aktivitása messze nem éri el az előrejelzett szintet - legalábbis a mi földrajzi szélességünk-ről nézve. Ennek oka a radiáns alacsony horizont feletti magassága lehet, de az is igaz, hogy külföldi szakirodalmak sem nagyon emlegetik "nagy rajként" a Virginidákat.

A kevés számú vizuális észlelés mellett örvendetes, hogy beindult a teleszkópikus megfigyelési program is. Az ilyen célú segédanyagok, térképek némi nehézséggel jutottak el az aktív észlelőkhöz. A nyári meteorrajok megfigyeléséhez hasonló térképeket adunk ki, remélve, hogy a melegebb időjárásban még többen kísérlik meg e hasznos témakör művelését.

Az első negyedév egyetlen említésre méltó eseménye a január 5-én 20:19 UT-kor Súlysápról észlelt  $-4^m$ -s sárga színű, 4 sec időtartamú, lassú,  $15^\circ$  hosszú tűzgömb megfigyelése volt /Litter, Kelemen/. Hullása közben anyagdarabkák váltak le róla, nyoma 1 sec-es sárgásfehér, max.  $2^m$ -s,  $8^\circ$  hosszú és kb. 20' széles volt. Koordinátái: 04:30+27 --- 07:10+20

- hof - tey -

MMTÉH  
HUNGARY

## Személyi korrekciós értékek '86

1985-ben az év 108 éjszakáján 289 meteorészlelés történt, amelyből 88 volt csoportos munka /2 észlelő együttes megfigyelése már "csoportosnak" számít/. Az észlelőcsapatok többsége - az új megfigyelési szisztémának megfelelően - feljegyezte, hogy egy-egy feltűnt meteort ki vett észre a csapattagok közül. Mellette, hogy ez a feljegyzés fontos "ellenőrző funkciót" szolgál /a megfigyelő éberségére, így az adatok megbízhatóságára/, lehetőséget nyújt a személyek száma szerinti ZHR-korrekciós tényező újrameghatározására.

A ZHR - mint tudjuk - egy, az észlelési körülményektől függetlenül érték egy-egy raj aktivitásának jellemzésére /hány meteort látna egy észlelő +6<sup>m</sup>,5 határmagnitúdó mellett, a zenitben lévő radiánsból/. A különböző körülmények között végzett megfigyeléseket /rajtag-darabszámok/ több korrekciós tényezővel korrigáljuk /pl. határmagnitúdó-korrekció, radiánsmagasság-korrekció/. Több megfigyelő több rajmeteort is lát az adott időszakban, így csoportos észlelés esetén e szerint is korrigálni kell az értékeket, azaz redukálnunk kell egy megfigyelőre. A legelfogadottabb nemzetközi ajánlás szerint ezek a tényezők a következők:

N	1	2	3	4	5	6	7
Korr.	1.0	0.56	0.41	0.36	0.32	0.28	0.25

Az MMTÉH 1985-ben végzett 88 csoportos megfigyeléséből 59-et tudtunk felhasználni vizsgálatunkhoz. Az ilyen észlelések elsősorban a nyári időszakban szervezett észlelőtáborokon, elsősorban Mogyorósbányán és a Perseida-'85 táboron készültek. A csoportok létszáma változó volt, a nagy rajok maximumakor gyakran észleltek 8 fős, gyakorlott megfigyelőből álló csapatok.

Az összesítés logikai menete a következő:

Adott egy  $N$  fős észlelőcsoport, amelyben az írnok minden meteorról feljegyezte, hogy kik látták. Megszámláljuk, hogy az észlelők egyenként hány meteort láttak. Ezt követően vesszük az  $N$  észlelő 2, 3, ...,  $N-1$  részhalmazát, és összeszámláljuk, hogy ha csak ők észleltek volna, együtt hány meteort láthattak volna. Nyilvánvalóan többet, mint közülük egy-egy külön. Az egyénileg látott és az együtt megfigyelt darabszám hányadosa adja az adott számú megfigyelőre vonatkozó korrekciós értéket. /Pontosabban  $N$  db értéket kapunk, mivel minden észlelő egyéni darabszámát elosztjuk és átlagolunk./ Azt a korrekciós értéket, amely megmutatja, mennyivel kell beszoroznunk az együtt látott rajmeteorszámot, hogy az egy észlelőt kapjunk.

$N$  észlelőből  $K$  számú részhalmazt  $\binom{N}{K}$  -féleképpen választhatunk ki /kombináció/, így egy észlelőre vonatkozó korrekciós értékekre

$$\binom{N}{K} = \frac{N!}{K! / N-K!}$$

/! = faktoriális/

értéket kapunk, ezek átlagolását észlelésenként mellékelt táblázatunkban soroljuk fel.

	1	2	3	4	5	6	7
01-28/29	1.00	0.64	0.52				
03-25/26	1.00	0.57	0.42	0.35	0.31	0.28	0.26
04-19/20	1.00	0.65	0.54	0.48			
04-19/20	1.00	0.68	0.58	0.53			
04-19/20	1.00	0.55	0.39				
04-19/20	1.00	0.59	0.45	0.39			
04-20/21	1.00	0.67	0.54	0.47	0.43	0.41	
04-20/21	1.00	0.67					
04-21/22	1.00	0.59					
04-21/22	1.00	0.58	0.42	0.34	0.28		
04-21/22	1.00	0.57	0.42	0.35			
04-25/26	1.00	0.66					
05-24/25	1.00	0.60	0.47				
06-09/10	1.00	0.62	0.50				
07-13/14	1.00	0.55					
07-19/20	1.00	0.55	0.40	0.33	0.28		
07-20/21	1.00	0.67	0.52	0.44			
07-21/22	1.00	0.57	0.43	0.37	0.33		
07-21/22	1.00	0.58	0.42				
07-23/24	1.00	0.60	0.48	0.42	0.38	0.35	0.33
07-23/24	1.00	0.71	0.57				
07-23/24	1.00	0.57	0.42				
07-24/25	1.00	0.59	0.45	0.38	0.35	0.32	
07-24/25	1.00	0.62	0.47	0.39	0.35		
07-24/25	1.00	0.69	0.56	0.35			
07-25/26	1.00	0.59	0.46	0.40	0.37	0.35	0.33
07-25/26	1.00	0.70	0.60	0.54			
07-25/26	1.00	0.62	0.49	0.43	0.39		
07-26/27	1.00	0.58	0.45	0.38	0.35		
07-26/27	1.00	0.62					
07-28/29	1.00	0.58					
07-28/29	1.00	0.61	0.49	0.43	0.41		
08-10/11	1.00	0.60	0.48	0.42	0.38	0.35	0.34
08-10/11	1.00	0.60	0.46	0.40	0.36	0.33	
08-10/11	1.00	0.59	0.45	0.38	0.34	0.31	0.29

	1	2	3	4	5	6	7
08-11/12	1.00	0.64	0.52				
08-11/12	1.00	0.58	0.44	0.37	0.33	0.31	
08-11/12	1.00	0.57	0.42	0.35	0.31	0.28	0.26
08-11/12	1.00	0.58	0.44	0.37			
08-11/12	1.00	0.57	0.43	0.36	0.32		
08-12/13	1.00	0.57	0.43	0.36	0.31	0.29	
08-12/13	1.00	0.64	0.52				
08-12/13	1.00	0.53	0.38	0.30	0.25	0.22	
08-13/14	1.00	0.57	0.42	0.35	0.30		
08-13/14	1.00	0.57	0.42	0.35	0.30	0.27	0.25
08-13/14	1.00	0.54	0.39	0.31			
08-14/15	1.00	0.54	0.38	0.31	0.26		
08-14/15	1.00	0.55	0.40	0.32	0.28		
08-14/15	1.00	0.59	0.45	0.38	0.34	0.31	0.29
08-15/16	1.00	0.56	0.42	0.35	0.31		
08-15/16	1.00	0.56	0.42				
08-15/16	1.00	0.56	0.56	0.34	0.30	0.27	0.25
08-16/17	1.00	0.59	0.45	0.39	0.35	0.33	
08-17/18	1.00	0.60	0.47	0.40	0.36	0.34	0.32
08-19/20	1.00	0.59	0.46	0.40	0.37	0.34	
08-19/20	1.00	0.61	0.48	0.42			
09-14/15	1.00	0.57	0.42	0.35	0.31	0.28	0.26
09-20/21	1.00	0.61	0.48				
10-19/20	1.00	0.58	0.44	0.38			

Valamennyi így kapott értéket átlagolva 1985-re az alábbi korrekciós tényezőket kapjuk az MMTÉH észlelési alapján:

N	1	2	3	4	5	6	7
Korr.	1.0	0.59	0.46	0.39	0.33	0.31	0.29
Adatszám		333	315	271	216	144	88

Ha összehasonlítjuk ezeket az értékeket a nemzetközileg elfogadottakkal, láthatjuk a viszonylag jó egyezést. Mindegyik érték magasabb valamivel, amely annyit jelent, hogy - úgy látszik - együtt észlelve kevesebb meteort látunk, mint az ajánlott tényezők alapjául szolgáló módszerrel végzett észlelések során láttak. Az eltérés viszont nem jelentős, 0,05-on belül marad.

Azt is hozzá kell tennünk, hogy végülis nem ismerjük, milyen módszerrel történt a nemzetközileg elfogadott korrekciós faktorok meghatározása. Illusztrációul álljon a következő. Különböző nemzeti amatőr-szervezeteknél a közelmúltig a legkülönbözőbb korrekciós módszerek fordultak elő. Sok helyütt 8 észlelőre /azaz teljes égboltra/ számolták a ZHR-t /nem egy észlelőre, mint jelenleg/.

Ebben a rendszerben egy megfigyelő adataira 2,5-4,1 közötti többféle korrekciót használtak világszerte. /Hogy ezeket miképp állapították meg, arról nem jutottunk irodalomhoz. A "fejetlenségben" célszerűnek látszott a csupán nyers adatok leközlése, amelyet azután mindenki saját "szájaíze" szerint használhatott fel, ha akart. Igazán örvendetes, hogy a jelenlegi módszert többé-kevésbé világszerte elfogadták./

Nos, a leírtakon "felbuzdulva" 1981 nyarára mi is kiírtunk egy programot: 8 fős, vagy azt meghaladó számú csoportos megfigyelések esetén jegyezzék fel, hogy "ki látta" a meteort, hasonlóan a ma is használatos módszerhez. A felhívásnak nagy sikere volt, és a beérkezett 17 használható észlelést a Meteor 1982/3. számában dolgoztuk fel. A lényeg: csak a 8 fős csapatok eredményeit használtuk fel, és feltételeztük, hogy ennyi észlelő az összes feltűnt meteort látta. A többiek meteorszámát és így a korrekciós faktorát ehhez viszonyítottuk. Most közöljük az "egy főre redukált" tényezőket is /az adott észlelésszám értéke osztva az egy észleléssel, 3,77-dal/:

N	1	2	3	4	5	6	7
Korr (8)	3.77	2.09	1.57	1.32	1.17	1.10	1.0
Korr (1)	1.00	0.55	0.41	0.35	0.31	0.29	0.2

Láthatjuk, ezek az értékek századra jobban közelítik a nemzetközi ajánlást - sok függ tehát az alkalmazott módszertől. Persze nemcsak a számítási, hanem az észlelési módszerunktől, amely jelenleg - nemzetközi összehasonlításban - jól megállja a helyét.

TEPLICZKY ISTVÁN

## A PERSEIDÁK átlagfényessége az időpont függvényében

1985 nyarán - a jól megszervezett észlelőtáboroknak köszönhetően - az MMTÉH megfigyelői 2290 Perseida-rajmeteor adatait jegyezték fel. A meteorok valamennyi adatának számítógépes tárolása érdekes vizsgálatokra adott lehetőséget. Vizsgálatunkhoz mindössze két jellemzőt kellett felhasználnunk: a rajmeteorok feltűnési időpontját és a fényességüket.

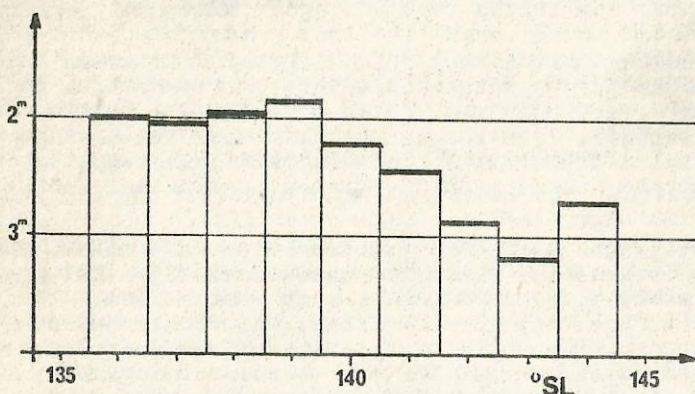
Az első Perseidát 1985. július 22/23-án, az utolsót augusztus 20/21-én éjjel észlelték. Az időintervallum két szélén persze elég kevés számú hullott. Az aktivitást a holdfényes szakasz is kettéosztotta. Így a számunkra felhasználható időszak az augusztus 8-18. közötti /135<sup>o</sup>,5-144<sup>o</sup>,5 SL/, amelyben 2222 rajtag hullott /az összes 97 %-a/. A meteorok feltűnési időpontjainak nap-óra-perc értékéből meghatároztuk jelentkezésük Solar Longitude-/SL-/ időpontjait, amellyel függetlenítjük magunkat a naptárszámítás okozta nehézségektől.

SL / H	-6	-5	-4	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3	+4	+5	ATLAGE (DB)
135.5 - 136.5		1	1			1		1	3	5	6		2.00 (18)
136.5 - 137.5		1		1	3	7	20	18	26	33	20	13	2.06 (142)
137.5 - 138.5	3	1	3	3	13	22	32	78	95	113	71	20	1.98 (454)
138.5 - 139.5	1	1	6	8	23	37	92	123	168	181	105	38	1.88 (783)
139.5 - 140.5	1	2		2	3	12	27	58	107	99	63	20	2.24 (394)
140.5 - 141.5			1	2	3	4	24	27	53	81	55	15	2.46 (265)
141.5 - 142.5						1	8	7	25	36	29	13	2.90 (119)
142.5 - 143.5							1	5	2	9	15	4	3.72 (36)
143.5 - 144.5								1	4	4	1	1	2.73 (11)
Desssen	5	6	11	16	45	84	204	318	483	561	365	124	2.13 (2222)

Az MMTÉH jelenlegi megfigyelési szisztémájában a meteorok fényességét egész magnitudo pontossággal becsüljük meg. Az észlelések alapján a meteorok tehát egy-egy "fényességosztályba" sorolhatók,  $-6^m$  és  $+5^m$  között 12 fényességosztályt állítottunk fel. Ugyanakkor a vizsgált SL-időintervallumot /135,5-144,5/  $1^o$ -os szakaszokra osztottuk, és összeszámláltuk az egy-egy fényességosztályba és SL-időszakba eső rajtagok számát /természetesen számítógép segítségével/.

Megjegyezzük, hogy augusztus hónapban az SL napi változása kisebb  $1^o$ -nál /a Föld még eléggé naptávolban van/, vagyis az  $1^o$ -os SL-intervallumok nem pontosan 1 napos szakaszokat jelentenek /a valóságban 0,96-0,97 felel meg egy napnak/. Mivel az észlelések a nap egy rövid szakaszában /éjszaka/ készültek, az intervallum-határok kellő megválasztásával gyakorlatilag egy-egy éjszaka észleléseit vettük.

Ha a fényességértékeket SL-időszakonként átlagoljuk /zárójelben mellettük az adatok száma/, érdekes tendenciát láthatunk. A rajmeteorok átlagfényessége az idő előrehaladtával szembetűnően csökken, különösen a maximum /augusztus 12-13./ után. Maximumkor sok fényes meteor jelentkezik /összesen 170 db  $-1^m$  és annál fényesebb meteor hullott/, ezt követően az átlagfényesség 3-4 nap alatt  $1-1,5$ -val csökken!



Amennyiben a megfigyelt jelenség mögött fizikai összefüggés áll, úgy segítségével következtetéseket vonhatnánk le a Perseida-meteorraj belső szerkezetéről. A megfigyelt meteorok fényessége jó összefüggésben van a fényjelenséget okozó részecskék méretével. Ezen keresztül egy raj tagjainak átlagfényességéből következtethetünk meteoroidjainak tömegére, ill. a tömegeloszlás változásaira.

Meghatározhatnánk egy-egy "fényességosztályban" /"tömegosztályban"/ a maximum bekövetkezésének SL-értékét, és egy matematikai formulába /regressziós egyenes képletbe/ önthetnénk az összefüggést. A feltételes mód azonban indokolt. Ugy véljük, hogy a vizsgált adatszám statisztikai szempontból nagyon kevés. A megfigyelési időszak szűk, elején a holdfény és a rossz időjárás akadályozta a munkát. Az átlagfényesség szembetűnő növekedése

pl. észleléstechnikai kérdés is lehet. Vizsgált szakaszunk elején a még párás égen a Hold jelentősen csökkentette a határmagnitúdót, különösen az aktívabb hajnali órákban /utolsó negyed/. Később ez a zavaró tényező megszűnt, emellett az észlelőcsoportok is mintegy "belejöttek" a meteormegfigyelésbe - következésképp több halványabb rajtagot is észlelhettek. /Még egy szempont is szóba jöhet: a vizuális észlelők a maximumkor a sok fényes meteor mellett kénytelenek "hanyagolni" a halványabbakat./

Igy, ha ilyen jellegű vizsgálatokat szeretnénk végezni, hosszú időszak /több év/ adatsorát kell vizsgálnunk, valamint a világ több részén végzett megfigyeléseket kell felhasználnunk az éjszakai "holtidejének" kiküszöbölésére. Mindazonáltal ezek a feldolgozások értékesek, mert segítségükkel más módon nem nyerhető információkhoz jutunk. Vizsgálatunk egyfajta kísérletnek tekintendő, a lehetőségek bemutatásának. Remélhetőleg idővel módunk lesz nagyobb adatsort felhasználni -- ehhez azonban idő és sok, kitarító észlelőmunka szükséges.

TEPLICZKY ISTVÁN

## Meteoros rövidhírek

### A SZOLNOKI METEORITGYANUS LELET VIZSGÁLATÁRÓL

Előző számunkban hírt adtunk róla, hogy március 10-én este Szolnok határában fényes tűzgömbjelenséget, azt követően pedig egy becsapódás puffanását hallotta egy szolnoki kisfiú, Gaál Attila. A becsapódási lyuk környékén talált leletek a szolnoki TIT-en keresztül a debreceni Kossuth Lajos Tudományegyetem, majd a budapesti Böttvös Loránd Tudományegyetem Ásványtani Tanszékére kerültek.

A 3 meteoritgyanús darabot szemrevételezte dr. Strócai Kálmán /BLTE/, a meteoritkutató elismert hazai szakértője. Két nagyobb darabról ránézésre valószínűsítette, hogy - szakszóval - "műtermék", azaz földi eredetű, pl. kohósalak, vagy ehhez hasonló. Mindezt a debreceniek további vizsgálatai /mikroszkópos szerkezettan, maratás, stb./ megerősítették -- bár e vizsgálatok mikéntjéről nem ismerünk részleteket. Ugyiszintén nincs pontos információk a harmadik darab vizsgálatának eredményéről. A leleteket a KLTE munkatársai visszajuttatták a szolnokiaknak, ezzel -- úgy néz ki -- a hivatalos vizsgálat befejeződött.

A március 10-i eseménysor elemei hihetően kapcsolódnak egymáshoz, de ezek után el kell fogadnunk, hogy a tűzgömb megpillantása és a közelben hallott "puffanás" véletlenül esett egybe. Kérdés azonban, hogy mi okozott akkora lyukat /20x30 cm/ egy egyébként "sima" töltésoldalon, továbbá miért pont "itt"? A benne talált "még meleg" leletek miként kerültek oda? /Nem lehetséges-e az, hogy egy elégett műhold darabjaival állunk szemben?/ Az ügyvel kapcsolatos hatékony informálásáért és közvetítéséért köszönet illeti dr. Dankó Sándort és Szalma Sándort.

/tey/



## A májusi Aquaridák 1985-ben

Az  $\eta$  Aquaridák megfigyelését a Szovjetunióban a Krímbeli G. O. Zatyesskova Meteorállomás és a VAGO /Tudományos Akadémia/ központi tanácsának meteorkutató osztálya koordinálta. A krími amatőrök a különböző obszervatóriumokból és ifjúsági megfigyelőtáborokból végezték a megfigyeléseket. Sajnos a kedvezőtlen időjárás miatt az észlelések nem voltak teljes értékűek.

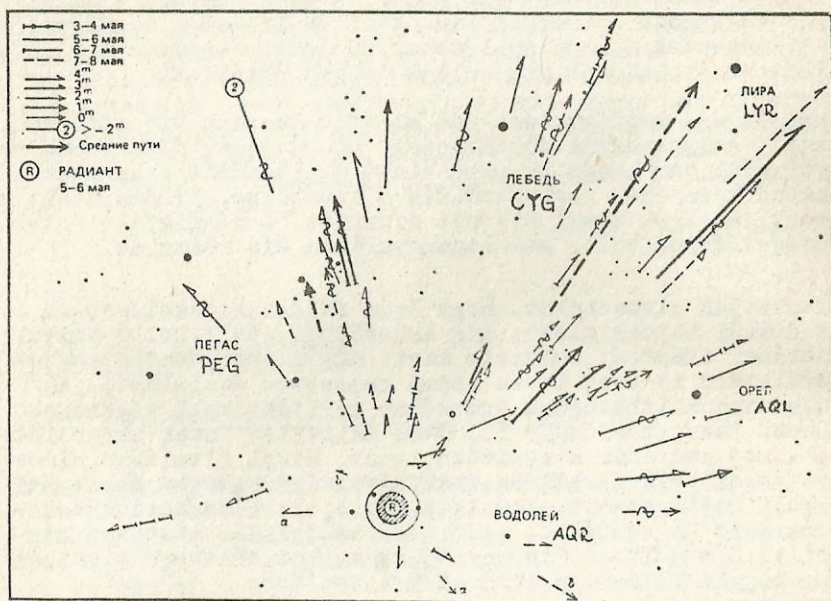
Krímbe 36 óra megfigyelési idő alatt 4 csoport 213 meteort regisztrált, melyek közül 45 tartozott az  $\eta$  Aquaridákhoz. Május 5-én Novotrockijban 1 óra 10 perc alatt 8 Aquaridát figyeltek meg. Ashabad környékén regisztrálták a legtöbbet, 17 óra alatt 291 meteort, amelyek közül 95 volt Aquarida. A megfigyelt meteorok többsége fényes volt, ami megmagyarázza kis számukat.

Emlékeztetjük olvasóinkat, hogy Krím földrajzi szélességén  $/45^{\circ}/$  1 órával hajnal előtt, míg Ashabadnál  $/38^{\circ}/$  kb. 2 órával kel a rádián. Alacsony helyzete miatt még a Szovjetunió legdélebbi területein is csak kevés számú rajmeteor észlelhető. Az adatok összehasonlíthatósága érdekében javítást kell végeznünk az adatokon. Ismeretes, hogy 100 %-os aktivitást csak akkor látunk, ha a raj radiánja a zenitben lenne. Mivel általában nincs így, javítanunk kell a rádián zenittávolsága szerint  $/Z_p/$ . Ha a megfigyelt rajtagszámot elosztjuk  $\cos Z_p$ -rel, megkapjuk a zenitre korrigált ZHR-értéket. Ezután az adatokat a standard megfigyelési körülményekhez viszonyítjuk, amikor a levegő tisztasága olyan, hogy a határmagnitúdó  $+6,5$  a zenitben.

Korrigálásakor figyelembe szoktak venni más tényezőket is: fák, épületek, felhők általi takartságot. A határmagnitúdó pontatlan megállapítása lényeges eltéréseket okozhat a számított ZHR-értékekben. Az  $\eta$  Aquaridák eredményeit torzítják a helytelen azonosításból származó hibák is. A kezdő amatőrök előszeretettel keverik össze az Aquaridák rajmeteorjait másokéval, pl. a Scorpioidákkal vagy az Ophiuchidákkal. Hogy ezt elkerüljék, a krími megfigyelők csillagterképre is felrajzolták a látott meteorokat. /Az illusztrációul közölt térképről a feljegyzési módszer is "kiolvasható": a különböző fényességű meteorokat különbözőképpen jelölök - lásd jelmagyarázat -, és itt jelzik, ha nyomot hagyott /hullámvonal/. A használt észlelőterkép vetületéről viszont nem sok derül ki. -- tcy/ Így pl. május 1-én 3 fényes Capricornidát figyeltek meg  $-1^m$ ;  $-1,5^m$ ;  $-6^m$  fényességgel. A nemzetközi megfigyelési gyakorlatban csoportos észleléskor a megfigyelők ZHR-jeinek átlagát veszik.

Milyenek is voltak az  $\eta$  Aquaridák 1985-ben? A kapott eredmények szerint az aktivitás nőtt. Az amatőrök május 1-én 23:00 UT-ig jelentős hullást figyeltek meg, amely 9 Aquaridából állt. Ekkor azonban a napkelte miatt be kellett fejezni a megfigyeléseket. A következő napon 58 meteorból csak 3 volt Aquarida. Azután május 4-én a raj újra aktívabb lett, 29-ből 14 nyilvánult rajtag-nak. Május 6-án /21:00-00:40 UT között/ 64 meteorból 30-at azono-

sítottak Aquaridának, ebből 26-ot 2 óra alatt figyeltek meg /22:00-00:00/. Így a meteoráramlat viszonylagos aktivitása nagy-  
nak mondható ilyen alacsony radiáns mellett! Az utóbbi éjszakán  
fényes meteorokat is regisztráltak /-2, -5<sup>m</sup>/. Május 7-re a raj  
aktivitása némileg csökkent, 41 meteorból 21 volt  $\eta$  Aquarida.



Az áramlatra kapott ZHR-értékek az előzőekben ismertetett kor-  
rigálások után a következők:

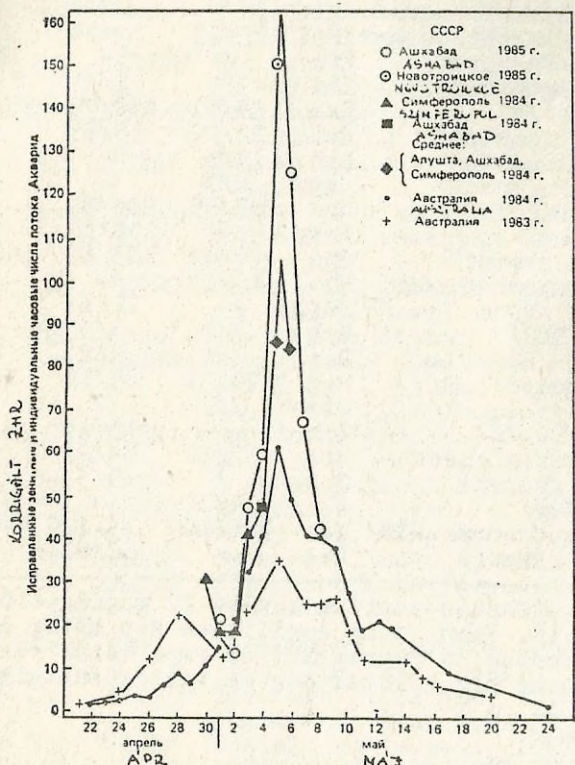
'85. május	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.
ZHR	20	14.6	46	60	>105	>125	67.6	>36

Megjegyezzük, hogy a raj maximumának éjszakai /május 4-6./  
erősen holdvilágosak voltak, ezért a határmagnitúdó ritkán volt  
több 4<sup>m</sup>-5<sup>m</sup>-nál a zenitben. Ennek is köszönhető, hogy néhány  
megfigyelőnél 180-at is elért a ZHR május 5-én és 6-án. A keve-  
sebb megfigyelőből álló csapatoknál a ZHR kicsivel kisebb, de  
biztosabb. Csak a 3<sup>m</sup>-nál fényesebb meteorokat figyelembe véve,  
a levegő átlátszóságát nem beszámítva /azaz ilyen ZHR-korrekcio  
nélkül/ a következő értékek adódtak:

'85. május	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.
ZHR	27	6	>12	>38	>32	>72	>57	>22

Nagyon valószínű, hogy a meteorhullás maximuma nappali időszakra esett. A szovjet vizuális megfigyelőhálózat korábbi adatai alapján mondhatjuk, hogy a Halley-üstökös szülte meteorrajok aktivitása néhányszorosára nőtt az üstökös közelében.

Eredményeinkhez Ausztráliából kaptunk kiegészítő adatokat az ottani amatőr meteorészlelők vezetője, Jeff Wood révén. Érdekes ezeket összevetni a szovjetunióbeli eredményekkel, hiszen az ausztrál megfigyelési helyzet jobb: a radiáns magassága  $50^\circ$ .



Az összehasonlítás - melynek alapjául 1984-es adatok szolgálnak - jó egyezést mutat. Az ausztrál amatőrök is sok fényes meteor és tűzgömböt láttak 1984-ben /pl. 7 db -4, -7<sup>m</sup> közöttit/. 1986-ban remélhetőleg ismét megfigyelhetők hasonló jelenségek. Lehetséges, hogy az égi tűzijáték még bőségebb lesz, mint 1985-ben?

V. V. MARTINENKÓ - A. SZ. LEVINA

/A Zemplja i Vszelennaja 1986/1. sz. alapján --  
fordította: Földesi Ferenc.