



# Meteorok

augusztus

Észlelő	óra	Észlelő	óra
Andor Krisztián (Sopron)	2,0	Hadházi Csaba (Hajdúhadház)	8,7
Árvai Tamás (Ózd)	5,6	Hajdú Bálint (Dorog)	7,0
Bakos Zsolt (Dorog)	7,0	Havas Brigitta (Márialhalom)	2,2
Balaton László (Solt)	SZ	Háden Gábor (Székesfehérvár)	16,0
Balla Gábor (Komárom)	1,7	Hevesi Mónika (Kaposvár)	7,9
Banga Szabolcs (Baja)	5,5	Hevesi Zoltán (Kaposvár)	8,0
Barankai József (Szomolya)	9,3	Ifj. Hevesi Zoltán (Kaposvár)	10,2
Bartók Norbert (Győr)	5,1	Héri Tamás (Székesfehérvár)	20,3
Bádonyi Réka (???)	@@@	Higi Anett (Pécs)	@@@
Becker Norbert (Budapest)	5,6	Higi Gyuláné (Pécs)	@@@
Becsei Zoltán (Szigetsztárton)	4,0	Hoffmann Andrea (Budapest)	2,0
Bencsik József (Budapest)	0,6	Hoffmann János (Pécs)	@@@
Bencsik Józsefné (Budapest)	0,6	Horváth István (Budapest)	3,8
Benkó Krisztina (Budapest)	8,8	Horváth Péter (Felsőzsolca)	4,3
Bíró Tamás (Budapest)	8,8	Horváth Tamás (Budapest)	5,6
Bodnár Zoltán (Szomolya)	2,7	Horváth Zsuzsa (Budapest)	2,6
Böhm Felícia (Székesfehérvár)	16,4	Horváth Árpád (Székesfehérvár)	16,4
Corazza Judit (Budapest)	5,6	Hudoba György (Székesfehérvár)	5,3
Csizmadia Nagyezsda (Z.egerszeg)	8,0	Huszár Melinda (Kaposvár)	5,2
Csizmadia Natália (Z.egerszeg)	7,0	Ignatkó Imre (???)	@@@
Csizmadia Szilárd (Z.egerszeg)	15,0	Illés Anita (Kemendollár)	3,5
Csizmadia Ákos (Zalaegerszeg)	7,3	Iskum József (Budapest)	1,0
Csordás Zoltán (Kaposvár)	4,7	Jankovics Tamás (Felsőzsolca)	2,0
Csordás Ákos (Kaposvár)	8,4	Jankó Anett (???)	@@@
Csótó István (Bóly)	2,0	Janoschitz László (Tát)	7,0
Csukás Máttyás (Nagyszalonta,RO)	7,4	Járosi Péter (???)	@@@
Czene Gábor (Ózd)	@@@	Jónás Károly (Budapest)	10,5
Decsi László (Bóly)	2,0	Kalász Éva (Budapest)	17,1
Drucskó István (Felsőzsolca)	6,7	Karsai Brigitta (???)	@@@
Dudás Csaba (Esztergom)	SZ	Kaszab Dénes (Gyöngyös)	4,1
Dömény Gábor (Szekszárd)	5,6	Kálóczy Péter (Budapest)	23,0
Dömös Péter (Kaposvár)	5,2	Kárpáti Endre (Budapest)	1,0
Dömös Zsolt (Kaposvár)	5,2	Kász László (Bóly)	2,0
Dömötör Róbert (Kisbér)	8,0	Kereszturi Ákos (Budapest)	18,2
Engler Jakab (Márialhalom)	2,2	Keszthelyi Bernadett (Gyöngyös)	@@@
Erdei János (Gyöngyös)	5,9	Keszthelyi Dániel (Gyöngyös)	9,0
Eszenyei Emese (Szolnok)	9,4	Keszthelyi Sándor (Pécs)	@@@
Farkas Ervin (???)	@@@	Kégli Zoltán (Budapest)	13,4
Farkas Erzsébet (Esztergom)	@@@	Kiss Attila (Székesfehérvár)	14,8
Farkas Ferencné (Esztergom)	7,0	Kiss Mária (Szigetszentmiklós)	5,6
Farkas Krisztián (???)	@@@	Kiss Péter (Székesfehérvár)	9,5
Fazakas Zoltán (Nagyvárad,RO)	7,0	Kiss Zsolt (Budapest)	2,0
Ferencz Tamás (Budapest)	10,5	Kocsis Antal (Balatonekenese)	6,0
Ferenczi Melinda (Sz.sztmiklós)	5,6	Kondorosi Gábor (Pécs)	12,4
Félegyházi Fodor Pál (Budapest)	3,5	Konkoly Péter (Zalaegerszeg)	7,0
Fidrich Róbert (Gyűrűfű)	5,3	Korycki Tamás (Márialhalom)	2,2
Forgács Zoltán (Budapest)	18,6	Kosina Róbert (Gyöngyös)	6,5
Földesi Ferenc (Veszprém)	3,7	Kotnyek Csaba (???)	@@@
Für Gyula (Kisbér)	3,5	Kovács Emese (Tolna)	10,9
Fűrész Gábor (Székesfehérvár)	8,5	Kovács László (???)	@@@
Gecse Attila (Budapest)	2,3	Kovács Péter (Esztergom)	SZ
Gerhard Péter (Budapest)	3,5	Kovács Róbert (Kaposvár)	3,8
Glász Gábor (Környe)	4,0	Kovács Tamás (Eger)	2,0
Glászné Geréd Eszter (Környe)	2,0	Kovács Zsolt (Vecsés)	58,3
Gondán László (Győr)	@@@	Kovács Zsuzsa (Ózd)	0,5
Gondánné N. Rozália (Győr)	@@@	Könyves Vera (Selye)	2,0
Gulyás András (Budapest)	0,6	Kömives Kriszta (???)	@@@
Guth Gábor (Bóly)	1,3	Kudor Gyöngyvér (Budapest)	26,0
Gyarmati László (Mezőberény)	8,4	Kulacs Béla (Kisbér)	3,5
Habina József (Budapest)	1,0	Kun Attila (Felsőzsolca)	6,7

Észlelő	óra	Észlelő	óra
Kutrovácz Gábor (Kaposvár)	8,9	Sajtz András (Simonyifalva,RO)	12,1
László Krisztina (Z.egerszeg)	3,5	Sárnczky Krisztián (Budapest)	26,3
Lendvai Balázs (Tatabánya)	7,0	Simon József (Nagykanizsa)	5,9
Légrády Lajos (Budapest)	8,8	Simon Róbert (Szigetszmarton)	9,0
Liktor Ferenc (Ózd)	9,0	Simonkay Ferencné (Z.egerszeg)	1,0
Liktorné Gy. Mónika (Ózd)	5,6	Simonkay Piroska (Z.egerszeg)	13,5
Lorányi Román (Budapest)	4,2	Simonkay Veronika (Z.egerszeg)	1,0
Lőki Dániel (???)	@@@	Simonkay Zsuzsanna (Z.egerszeg)	3,0
Lőki Péter (???)	@@@	Sipos András (Budapest)	8,8
Lőki Péterné (???)	@@@	Skobrák Judit (Budapest)	2,3
Lukács István (Sarkad)	2,0	Smodics Mónika (Hahót)	16,5
Magyar Gábor (Budapest)	8,8	Somogyi Dóra (Budapest)	8,8
Majnik Szabolcs (Kaposvár)	11,0	Spindler Szabolcs (Székesf.vár)	8,9
Makk László (Bóly)	1,3	Spányi Péter (Budapest)	6,5
Marelin Tibor (Sz. szentmárton)	4,0	Sulyok Tamás (Kisbér)	3,5
Margit Péter (???)	@@@	Szabados Péter (Székesfehérvár)	20,5
Maronica Eszter (???)	@@@	Szabó Csaba (Gyöngyös)	2,4
Maronics Balázs (Pécs)	@@@	Szabó Dávid (Székesfehérvár)	6,5
Maronics Tibor (Pécs)	@@@	Szabó Györgyi (Budapest)	15,5
Máté Zoltán (Mátrafüred)	10,0	Szabó Gábor (Dorog)	7,0
Miklós Zoltán (???)	7,0	Szabó István (Budapest)	0,6
Mogyorósi Mónika (Mogyorósb.)	7,0	Szabó Istvánné (Budapest)	0,6
Molnár Gergely (Budapest)	6,7	Szabó Judit (Vértesszőlős)	7,0
Monok Gábor (Székesfehérvár)	22,3	Szabó József (Budapest)	3,5
Müller Melinda (???)	@@@	Szabó Szilvia (Budapest)	2,3
Nagy Mélykúti Ákos (Pécs)	@@@	Szabó Sándor (Sopron)	6,6
Nagy Rezső (Székesfehérvár)	23,7	Szalai Attila (Tatabánya)	7,0
Nagy Tivadar (Szigetszmarton)	9,0	Szász Attila (Sopron)	3,2
Nagy Zoltán Antal (Budapest)	2,0	Szekeres Tibor (Zalalövő)	3,5
Németh Károly (Kaposvár)	5,2	Szentei Péter (???)	@@@
Novák Norbert (Kaposvár)	6,5	Széles Attila (Budapest)	6,0
Nyári Katalin (???)	@@@	Széll Tamás (Székesfehérvár)	22,2
Nyári Zsófia (???)	@@@	Szenási Viktor (Balatonkenese)	1,5
Orbán Róbert (Gyöngyös)	3,5	Szilva Ildikó (Tát)	@@@
Orlik Iván Péter (Sárkeresztúr)	25,9	Szilva Zoltán (Tát)	@@@
Osvald László (Veszprém)	10,2	Szoboszlai Rita (Budapest)	5,6
Osváth Péter (Szár)	2,0	Szónyi László (Budapest)	0,6
Paksa Sebestyén (Zalaegerszeg)	3,3	Szónyi Péter (Budapest)	0,6
Panyik Emese (Pécs)	2,5	Tamási Áron (Sopron)	6,6
Panyik I. (Pécs)	2,5	Teplíczy István (Tata)	19,5
Paragi Eszter (Tótköl)	5,6	Till Krisztina (Bóly)	2,0
Patacsi Zsolt (Pécs)	@@@	Tordai Tamás (Budapest)	@@@
Paál Rita (Budapest)	2,0	Torma Judit (Székesfehérvár)	20,8
Pál Károly (Poroszló)	2,0	Tóth Krisztián (Dunakeszi)	21,2
Pál Nikolette (???)	@@@	Tóth Péter (Ózd)	5,6
Peitl Tibor (Pécs)	@@@	Tóth Éva (Budapest)	8,5
Petróczi Dóra (Máriaalom)	2,2	Uhrin András (Szolnok)	4,0
Petróczi Zoltán (Máriaalom)	2,2	Ujvári Balázs (Szendrő)	3,2
Pető Zsolt (Nagyrada)	15,6	Ujvári József (Szendrő)	3,2
Péczka Balázs (Máriaalom)	2,2	Úveges Balázs (Máriaalom)	2,2
Péczka Szilárd (Máriaalom)	2,2	Vadász Roland (Szendrő)	3,2
Péterfalvi Judit (Kaposvár)	9,2	Varga Balázs (Kaposvár)	3,2
Pintér Lőránd (Szendrő)	5,2	Varga Viktor (Gyöngyös)	10,0
Pirity János (Nagykanizsa)	5,9	Varga Viktória (Gyöngyös)	7,5
Porkoláb Nóra (Veszprém)	6,3	Varga Zsuzsa (Veszprém)	6,3
Posztobányi Kálmán (Sz.h.batta)	10,6	Vasas Tamás (Ózd)	5,6
Potoczki Krisztián (Gyöngyös)	2,4	Vaszi Melinda (Székelyudv.,RO)	5,3
Pozsgai Gyula (Tatabánya)	7,0	Vágvölgyi Ádám (Kisbér)	3,5
Presits Péter (Budapest)	6,7	Váradi György (Görcsöny)	18,3
Prohászka Szaniszló (Szolnok)	6,1	Vázsonyi Gábor (???)	@@@
Práger Pál (Szigetszentmárton)	4,0	Vilmos Mihály (Nagykanizsa)	5,9
Purak Sándor (Baja)	6,4	Vincze Iván (Pécs)	@@@
Rajnai Gabriella (Budapest)	2,0	Vígh Katalin (???)	@@@
Ráckevei János (Ózd)	5,6	Vígh Sándor (???)	@@@
Recsek Renáta (Kutas)	5,2	Viski Katalin (Sárbogárd)	3,5
Reményi Marianna (Mogyorósb.)	7,0	Vécsei János (Szendrő)	3,2
Révész Lászlóné (Bátaszék)	6,3	Vörösházi Villő (Veszprém)	5,5
Rigó Dávid (Székesfehérvár)	9,4	Wieszt Krisztián (Dág)	3,5
Riss József (Dorog)	7,0	Wieszt László (Sárisáp)	2,0
Román Pál (Sopron)	6,6	Zákonyi László (Nagykanizsa)	@@@
Ruff Mihály (Vecsés)	17,4	Zsadon Csaba (Gyöngyös)	7,6

Vitathatatlan, hogy 1993 augusztusa az újkori meteorozás legtermékenyebb hónapja. Listánkban **262 személy neve olvasható, és 1547 óra az az észlelési időtartam**, amit dokumentáltan meteormegfigyeléssel töltöttek. Mindez nem is meglepő a hatalmas országos Perseida-hírkampány után, amely mögött különben nagyrészt az MCSE állott.

Sajnálatos, hogy a felsoroltak kétharmada „ismeretlen” név, olyanok, akik csak a maximum éjjelen (vagy csupán az erre szervezett táborozás alatt) kezdtek meteorozással foglalkozni. Ugy tűnik, sokaknak csak az aug. 11/12-i éjszaka volt az, amikor úgymond „érdemes” kimenni meteorozni. Sőt, akadtak olyan megfigyelők, akik leírták: egy-két óra után abba is hagyták a megfigyelést, mert „csalódtak”!... Az alkalmi, gyakorlatlan megfigyelők adatai – érthetően – kisebb értékűek, akkor is, ha a „Nagy Hullás” várt éjszakájára egy egyszerűsített (maximum-) módszert javasoltunk. Szerencsére szinte az egész ország fölött derült volt az ég, a gazdag (közel három kilónyi!) anyagból jól rekonstruálható a Perseidák hazai jelentkezése. (*L. előzetes összestítésünket a Meteor 93/10. szám 35–37. oldalán*).

Szerepelnek a megfigyelőlistában azonosíthatatlan lakhelyek és észlelési idők („@@@”). Az utóbbiak kivétel nélkül a pécsváradi táborból kerültek ki. Augusztus 13-án telefaxon egy hosszú listát kaptunk a táborban működő mindenféle (statistikus, tűzgömb, fotós) csoportról, azzal az ígérettel, hogy a részletes beszámolót rövidesen elküldik. A rovat lezárásáig (október vége!) csupán egy csekély összesítő érkezett (kb. 1 órányi számlálással). Ilyen alapon persze sok további nevet is felsorolhattunk volna... (Reméljük, pótoltatik a mulasztás!) Más helyszíneken viszont dicséretes munka folyt. Felsorolásunk nem lesz teljes – csak a nagyobb észlelőakciókra szorítkozik:

- Csajág (*tábor és információs központ*)
- Dióskál (*zalaegerszegiek*)
- Gyűrűfű (*tábor*)
- Kaszab-rét (*gyöngyösi*)
- Nagy Hideg-hegy (*szigetszentmiklósiak*)
- Óbánya (*székesfehérváriak*)
- Simonfa (*kaposváriak*)
- Szomolya (*tábor*)

De e helyszínek többségén is csak a maximum környékén folyt intenzív munka. Pedig augusztus nemcsak a Perseidákból áll, a tovább fogyó Hold és a ragyogó időjárás nagyszerű alkalmat teremtett volna a hosszú táborozásoknak. Ezt csupán két helyen alkalmazták, Csajágon és Dióskálon – az utóbbi tábor egészen 20-áig tartott! (S nem vette el kedvüket a drasztikusan csökkenő aktivitás...) Az MCSE salgótarjáni „kárpótlási táborán” szintén sikerült néhány éjszakát meteorozni. A magányosan észlelők közül messze kiemelkedik a mezőnyből *Kovács Zsolt (Vecsés)* teljesítménye – gratulálunk!

A beküldött fantasztikus mennyiségű adat teljes feldolgozása, összesítése, számítógépesítése jókora terhet ró a feldolgozókra. (A korábbi elmaradásainkról ne is beszéljünk!) A javasolt és sok helyen alkalmazott számlálós „maximum-módszer” előnye, hogy a rajtagok száma könnyen megállapítható és összesíthető. Ugyanakkor sajnos sok információtól meg lettünk fosztva. A meteorpályák rajzolásával rengeteg számadatot rögzíthettünk volna a Perseida- és más radián-sok helyzetéről, aktivitásáról. (Volt már olyan Perseida-csúcs, amikor közel ennyi meteort láttunk, s ezek nagyobb részét rajzoltuk!) Nem igazán fogadták

meg azt a kérést, hogy a csoportból néhány megfigyelő ne foglalkozzon semmi mással, csak – mintegy „kötetlenül” – rajzolgassák a látott meteorokat, pozíciós adatok nyerése végett. (Volt, ahol így tettek, de csak a „fényes” meteorokkal, ami alig 20–30 adatot jelent.)

Hála jó kommunikációs kapcsolatainknak, már a maximum éjszakáját követően összeállt a kép az aktivitás menetéről, amelybe a hazai megfigyelések beletartoznak és jól beleilleszkednek. Bár előző rovatunkban már szoltunk erről, foglaljuk össze röviden: a 12-én este az „átlag Per-maximumnál” kisebb aktivitással indult (ekkor ment el a kedvük egyeseknek...), majd a meteorok száma fokozatosan nőni kezdett. Volt egy kisebb helyi csúcs 23 óra UT körül (sajnos közben feljött a Hold), de az igazi hullás 0 óra UT után kezdődött. A maximumot már nem láthattuk, hajnalban következett be, és az átlagos érték 6–7-szerese volt. Hiányzott az elmúlt két évben tapasztalt nagy kitörés, a maximum lefo-lyása „lapos” volt, olyannyira, hogy 12-én még mindig sok perseida hullott, szin- te több, mint az előző este. Azután fokozatosan csökkent a számuk. Az egész periódusra jellemző, hogy hiányoztak a nagy fényes tűzgömbök. Alig néhányról érkezett beszámoló, talán a legnagyobb a hajnalban fél ötkor megfigyelt hatal- mas villanás volt ( $-10^m$  körüli??).

Rengeteg információ lappang még a feldolgozásra váró anyagban – hogy mást ne is említsünk, csak az augusztus végi kisebb rajokat. Ami pl. már az „ég alatt” is feltűnt: a *Kappa Cygnidák* idei intenzívebb jelentkezése. Azt mostmár biztosan állíthatjuk, hogy a sok helyen (pl. régebbi évkönyvekben) szereplő 20-a körüli maximum nem igaz – korábban, 17–18-a körül következik be. De sokáig, egészen a hónap végéig láttunk szép, lassú, jellegzetes rajtagokat.

Nagyon sok **meteorfotós** készült a nagy eseményre, sokan sikerrel is jártak, s vették még azt a fáradságot is, hogy egy-egy képet jutassanak a rovatvezető- nek. Sajnos a fotós munka korántsincs úgy összefogva és menedzselve, mint az néhány évvel korábban. Hely (és áttekintés) hiányában most csak egy rövid felsorolás álljon itt arról, kik tiszteltek meg bennünket:

Becz Miklós (Szigetszentmiklós)

Busa Sándor (Harkakötöny)

Gazdag Attila (Nagykanizsa)

Igaz Antal (Hódmezővásárhely)

Imre Zoltán (Győr)

Iskum József (Budapest)

Liktor Ferenc (Ózd)

Murányi Lajos (Gyöngyös)

Pap Csaba (Veszprém)

Szauer Ágoston (Szombathely)

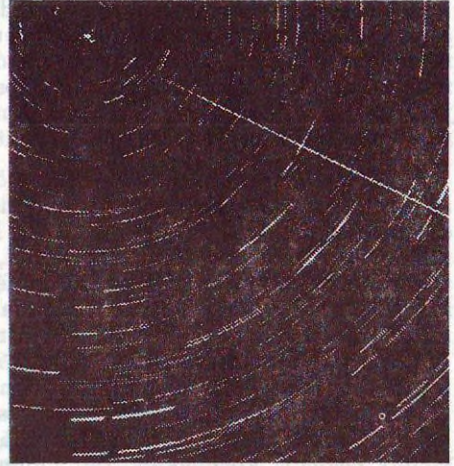
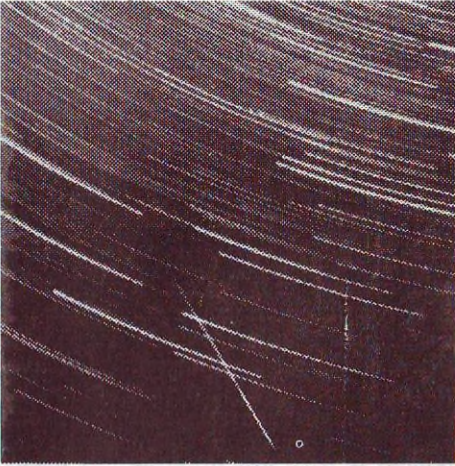
Szekeres Tibor (Zalalövő)

Varga András (Gyöngyös)

Zajác György (Debrecen)

Egyben kérünk másokat (akikről tudomásunk van, névszerint: *Busa Sándor, Csabai István, Dömény Gábor, Gyenizse Péter, Hevesi Zoltán, Kardos Mihály, Károlyi Gábor, Kókai István, Nagy Zoltán Antal, Mátis András, Rózsa Ferenc, Süle Gábor*) küldjék el mielőbb képeiket vagy legalább jelezzék eredményessé- güket! Kedvesnálásul álljon itt Varga András két szép felvétele – reméljük a nyomda a múlt számbelinel sikerebben oldja meg feladatát!

„Rádiós” téren két professzionális megfigyelés is történt *Horváth György* (Cso- bánka) és *Heitler Gábor* (Penc) által. Az előbbtől mindaddig sajnos semmiféle összesítés nem érkezett be – az utóbbiról (mintegy rovatunk „meghosszabbítá- saként”) a számítástechnikai rovatban olvashatunk részletesebben.



Legvégül: bár szeretnénk volna mindenkinek személyre szólóan megköszönni a Perseida-kampányban végzett észlelőmunkáját, ez – tekintettel a rengeteg megfigyelőre – nem fog sikerülni maradéktalanul. Így ezúton, és most szeretnénk! Az észlelőlista és a rovat összeállítása különben hat embernek mintegy húsz munkaórájába került. Segítőtársaim a következők voltak: *Eszenyei Emese, Kereszturi Ákos, Nagy Zoltán, Sárnecky Krisztián és Szalma Zsolt.*

TEPLICZKY ISTVÁN

## **Meteoros konferencia Puimichelben (IMC '93)**

Puimichel egy kis falu Franciaország délkeleti részén, Provence festőien szép tájain, 700 méter magasan. A település magányosan áll egy hatalmas nagy fennsík közepén, messze minden emberi építménytől. Az apró házakat mindössze nyolcvan helybéli lakja, keskeny utcáikon nincsenek névtáblák, ajtóikat soha nem zárják – tudomást sem vesznek a világ gondjairól. Az apró település el is sülyedne az ismeretlenség homályában, ha nem fehérlene egy kupola a dombtetőn, egy 106 cm-es, CCD-vel felszerelt Newton-teleszkópot rejtve. Puimichel két dologról híres: amatőrcsillagászairól és konyhájáról. Idén szeptember 23–26. között a falu lélekszáma megkétszereződött, itt tartotta ugyanis az International Meteor Organization (IMO) 1993. évi konferenciáját.

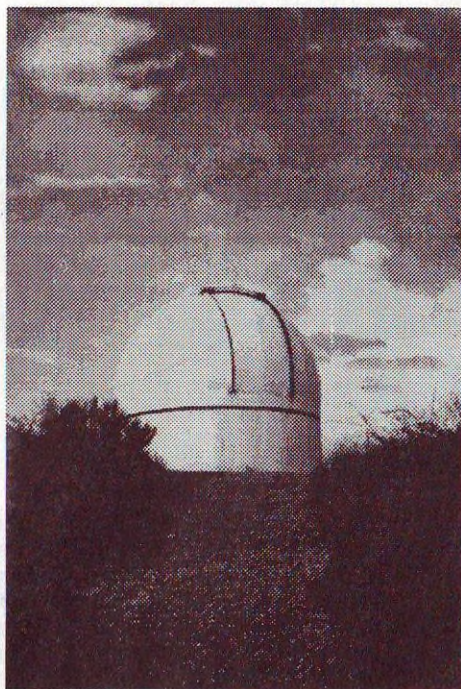
Magyarországról nyolc fős csapat indult útnak egy mikrobusszal még szeptember 18-án, hogy hazánkat képviselje a találkozón – és a kellemezt összekötve a haszonnal, bejárja Európát. Dél-Franciaország felé menet megálltunk Jesolóban, körülnéztünk Velencében, Genovában, majd a Riviéra legszebb részei, San Remo, Monte-Carlo, Nizza és Cannes következett. Fürödtünk a tengerben, és hógolyóztunk az Alpok 2000 méter feletti hágóin – majd csütörtök délután érkezünk meg a kis hegyi faluba, ahol már javában folytak a konferencia előkészületei. Az idei találkozó fő témája természetesen a P/Swift–Tuttle üstökös és a Perseidák jelentkezése volt, külföldi kollégáinkkal ezúttal személyesen is megbeszélhettük, mit láttunk, illetve mit nem augusztus 11-én.

A Meteor októberi számának 35. oldalán közölt cikkben részletesen taglaltuk a maximum éjszakáján tapasztalt jelenségeket. Hazai eredményeinket a konferencián elhangzott külföldi beszámolók is alátámasztották, ezek részletes ismertetésére egy későbbi összefoglalóban fogunk sort keríteni. Most ismerkedjünk meg a találkozó néhány olyan témájával, amelyekről magyar nyelven eddig még rendkívül kevés információ jelent meg.

A találkozó egyik legérdekesebb előadását Casper ter Kuile tartotta, a Perseidáknak még a világűrben történő megfigyelésével kapcsolatban. Ennek a furcsa jelenségnek a lényege egyszerűen leírható: Amennyiben egy rendkívül sűrű meteorikus felhő közelébe ér bolygónk, a felhő még a világűrben láthatóvá válik a kis részecskékről visszaverődő napfény által. (A jelenség hasonlít az állatövi fényhez, ahol a Naprendszer fősíkjában keringő anyagszemcséken szóródó napfényt figyelhetjük meg.) Ilyen alkalom nyílt az 1866-os nagy Leonida- és az 1872-es Andromedida-kitörés alkalmával, akkor a meteorraj egy diffúz felhő formájában volt látható az égen. Idén hasonló tünemény megfigyelésének esélyét a Hold zavaró fénye jelentősen csökkentette, de ennek ellenére francia területről három helyen is észleltek világító felhőszerű képződményeket az előrejelzett pozíciók környékén. Sőt, fotografikusan is meg lett örökítve két diffúz porsáv a Perseusban – azt azonban egyelőre nem lehet eldönteni, hogy a jelenséget valóban a raj részecskéi hozták-e létre.

Elhangzott olyan elgondolás is, amely szerint a P/Swift-Tuttle anyagkibocsátása csak szűk sávokra korlátozódott, így az objektumot nem egy összefüggő, sűrű felhő követte, hanem inkább sok vékony filament, ritkább térségekkel elválasztva. Egyesek kissé ironikusan összekapcsolták ezt a teóriát égi kísérlők „rosszindulatával”, amely nemcsak hogy zavarta a megfigyelést, de gravitációs terével a „nekünk szánt” filamentet éppen annyival húzta arrébb, hogy az ne okozzon meteorzáport... Természetesen a rejtély megoldása nem ilyen egyszerű, de az eddigi adatok elemzése, és főleg a jövő évi Perseida-jelentkezés, reméljük, választ ad majd kérdéseinkre.

Korado Korlevic az idei év egyik leglátványosabb tűzgömb jelenségéről számolt be, amelyről a Meteor idei összevont számának 41-ik oldalán tettünk említést. 1993. január 19-én 00:33:20 UT-kor fényes meteort lehetett megfigyelni az Adriai-tenger környékéről, Olaszországból és a volt Jugoszlávia területéről. A tűzgömb fényessége már útja elején megegyezett a teleholdéval, majd fokozatosan tovább nőtt és hatalmas robbanásba torkollott. A robbanás viszonylag hosszú volt, 1–1,5 másodpercen át tartott, fényessége pedig –22, –23 magnitúdó lehetett, mivel nappali világossággal borította be a vidéket. A fellángolás után kb. 80 másodperccel érte el a légkörkéshullám a talajt, erős morajló hangot keltve, és a házak falait megremegette. Az adatok szerint a meteoroid kezdeti tömege 50 tonna körül lehetett, sebessége pedig 20 km/s. A robbanás 20–25 km magasban következett be, amelyet a környéken elhelyezkedő szeizmométerek is regisztráltak. Külön érdekesség, hogy akadt olyan mérőállomás is, ahonnan a rengésmérő még a robbanás lökéshullámának beérkezése előtt észlelt egy rövid szeizmikus zavart. Ennek az oka valószínűleg a következő: A meteoroidok nagy sebességű repülésük során az atmoszférában lökéshullámokat produkálnak. Egy hiperszonikus sebességgel (ezúttal kb. 20 km/s-al) haladó test által létrehozott lökéshullámok egy hosszú és vékony, henger alakú robbanóanyag detonációja által kiváltott hullámokhoz hasonlítanak. A meteorikus test útja mentén ilyen hengert hoz létre, amelynek a felületén nagy sűrűségű légkörkéshullám halad kifelé. Amennyiben a test elég mélyen hatol be a légkörbe, ennek a hengerhul-



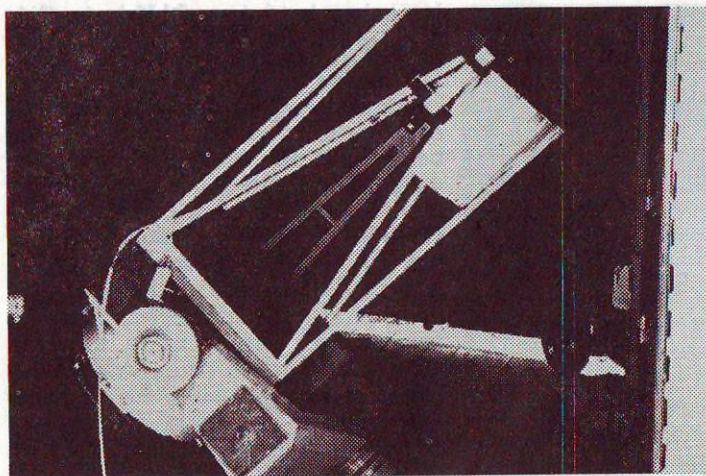
*A puimicheli 106 cm-es féműszer kupolája*

rida-komplexumban létrejövő csomósodásokat vizsgálta. Természetesen olyan meteorrajok is létezhetnek, amelyekkel csak a Mars találkozik, Földünk nem – ezekkel egyelőre nem számolhatunk, felderítésükre jelenleg még nincs módszerünk.

Ibadov Subhon a Tadzsi Akadémia szakembere az üstökös-kómák egy olyan tulajdonságáról számolt be, amely hazai csillagászati irodalmunkban még alig szerepelt. A bolygóközi teret kitöltő interplanetáris por nem tud akadálytalanul áthaladni egy üstökös kómájának sűrű részén, mivel az ott található porrészecskéknél ütközik. Az ütközés sebessége függ az üstökös keringési irányától, pályájának inklinációjától és pillanatnyi naptávolságától. A Földpályán belül ez 70–700 km/s között lehet, ekkor az ütközések olyan nagy energiájúak, hogy két összetalálkozó részecskéből egy kicsi és rövid életű plazmafelhő keletkezik. Mivel a kóma a maghoz közel, az interplanetáris anyag pedig a Naphoz közel sűrű, azt mondhatjuk, hogy egy plazmaburok jön létre a kómában, adott távolságra a magtól. Ez a távolság a már előbb említett tényezőkhöz kívül az üstökös porkibocsátási arányától is függ. Az űrszondákkal vizsgált Halley-nél, ahol 0,8 Cs.E. naptávolságon 40 t/s körüli volt az anyagkibocsátás, ez a határ a magtól 100 km távolságban húzódott. A plazmaburok lágy röntgensugarak forrásává válik, amelyek megfigyelése fontos kutatási terület lehet a jövőben.

lámnak a hatását a földfelszínről is megfigyelhetjük – valószínűleg erre került sor a mostani alkalommal.

Alexandra Terentjeva, a moszkvai egyetem munkatársa a Mars közelében húzódó meteorrajokról tartott érdekes előadást. A távoli jövőben, amikor emberes expedíció repül majd a vörös bolygóra, nagy veszélyt jelentenek a hosszú utazás során az űreszköz pályáját keresztező meteorrajok. Az ilyen áramlatok egy részét már ismerjük: ezek azok a rajok, amelyek mind a Föld, mind pedig a Mars pályáját metszik, az ekliptika síkjához közel mozognak. Jelen pillanatban 25 olyan nagyobb áramlatról tudunk, melyeknek mindkét bolygó pályájával van közös pontja. Közöttük az egyik legveszélyesebb a Khi Gemini-ida raj, amely minden évben több mint 160 marsi napon át veszélyeztetheti az égitest körüli pályán keringő űrállomás személyzetét. Ugyancsak nagy jelentőségű a kiterjedt Taurida-komplexum, amely számos nagyobb, több méteres, sőt kilométeres objektumot is tartalmaz egyes elméletek szerint. Egy ilyen elgondolásról számolt be Asher David Skóciából, aki a Jupiter és a belső bolygók árapályhatása következtében a Tau-



A kisebb,  
40 cm-es  
reflektor

A puimicheli szállás udvarán sajátos asztal áll: négy lábón egy egyméteres üvegkorong, amely a csiszolás során hosszában ketté repedt... A tükör készítője, Daniel Cardoen azonban tovább dolgozott, és hamarosan elkészítette az obszervatórium jelenlegi legnagyobb műszerét, a 106 cm átmérőjű, 3,3-as fényerejű Newton-teleszkópot, amelynek felülete  $\lambda/28$ -as pontossáig van megmunkálva! Kész öröm ezzel a műszerrel észlelni! Annak ellenére, hogy a fókusz távolság három méter feletti, és az egész szerkezet önsúlya 2,6 tonna, fél kézzel lehet mozgatni a tubust. Ezenkívül még egy fontos indok létezik, amiért sokan szeretnek Puimichelben észlelni: az obszervatórium helyén évente mintegy 200 derült éjszaka van, a szabadszemes határmagnitúdó pedig általában 6,9 körüli. (Pechünkre mi épp a maradékból fogtunk ki hármat!...) A műszer vizuális határfényessége 17 magnitúdó körül lehet, de többnyire fotografikus megfigyeléseket készítenek vele. Az 500x500 pixeles ST-6-os Tomphson CCD-vel 21–22 magnitúdóig örökítik meg a csillagokat. A teleszkópot bármely amatőr használhatja, a távcsöidő előzetes rögzítése és a használati díj befizetése után.

Mi, magyar amatőrök csupán egy előadással szerepeltünk: Szolcsányi György tartott egy ismertetőt statisztikai radiánsmeghatározási módszeréről, feldolgozási eredményekkel is alátámasztva mondanivalóját. Emellett azonban három nagy plakáton ismertettük az elmúlt időszak hazai eredményeit (Perseidák, Quadrantidák, Swift-Tuttle üstökös megfigyelések, meteorfotók, rádiós eredmények). A találkozó legfontosabb szerepe az volt, hogy közelebről is megismertedtünk külföldi kollégáinkkal, és örömmel konstatáltuk, hogy mind lelkesedésük, mind pedig mentalitásuk a miénkhez áll közel. Az 1994-es International Meteor Conference színhelyéül Bulgáriát választották, az 1995-ösre pedig már most pályázik az Egyesült Államok. Az International Meteor Organization munkájában fontos rész jut hazánkra, észlelési eredményeinkre, munkánkra a továbbiakban is számítanak.

KERESZTURI ÁKOS