



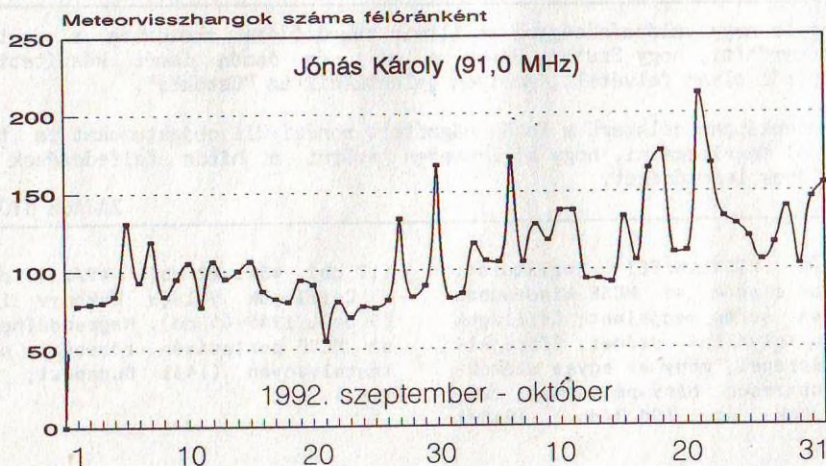
Meteorok

szeptember-október

Hajdu Attila (Héhalom)	-/1
Hevesi Zoltán (Kaposvár)	2,5/?
Ifj. Hevesi Zoltán (Kaposvár)	2,5/?
Kálóczy Péter (Budapest)	2,4/7
Kereszturi Ákos (Budapest)	2,4/15
Koncz Anna (Tolna)	2,0/4
Kovács Emese (Tolna)	2,0/5
Kovács Zsolt (Vecsés)	4,0/21
Kutrovácz Gábor (Kaposvár)	2,5/?
Méhn Zsolt (Tolna)	2,0/4
Nagy Tivadar (Szigetszentmárton)	4,0/12
Nagy Zoltán A. (Budapest)	2,0/6
Pető Zsolt (Nagyrada)	1,0/7
Péterfalvi Judit (Kaposvár)	2,5/?
Posztobányi Kálmán (Sz.b.)	2,0/4
Recsek Renáta (Kaposvár)	2,5/?
Simon Róbert (Szigetszentmárton)	4,0/10
Tepliczky István (Tata)	2,0/5

Az ősze elejének igencsak gyér észlelőlistájához – gondolom – nem kell különösebb indoklás, hiszen ahogy kezdődött, olyan az időjárás még napjainkban is. A vizuális munka túlnyomó része szeptemberben történt, a hónaphoz „méltóan” kevés meteorral, gyér aktivitással. Mindkét csoportos októberi megfigyelési akciót a felhősödés szakította félbe. Sajnos egy harmadik anyaga be sem érkezett – észlelőlistánkban ők a kérdőjelesek! Pedig az Orionidák megfigyelésére nagyszabású akciót szerveztünk a Zselicben, Ibfán a Gyűrűfű Alapítvány meghívására. (Égi „tűzijáték” helyett kárpótlásul (?) egy fergetes októberi mediterrán hangulatú zivatart láthattunk és tapasztalhattunk meg...)

Eredményt csupán a rádiós munka hozott, a mellékelt diagramon Jónás Károly folyamatos észleléssorozatát láthatjuk (a két hónap alatt: **31,5 óra – 6695 meteor**). Megfigyelünk immár több hónapja végzi folyamatosan beütésszámlálásait, minden hajnalban (02:30–03:00 UT) között 91,0 MHz-en. Mivel ez egy viszonylag zavarmentes időszak a napnak, elgondolkodtatók a görbe gyors (napenkénti) változásai. Az Orionidák felfutása is nagyon érdekes, s gondosabb tanulmányozás után bizonyára kisebb hajnali rajok is azonosíthatók ezzel a módszerrel.



Az utóbbi évek garantáltan legszebb meteorfelvételét Szeiber Károlytól kaptuk, aki még a nyáron Ráktanyán fotózott le egy tipikus perseidát. A „címlapgyanús” felvétel technikai adatait itt közöljük:

1992. augusztus 6-án 01:05–01:20 UT – 1,8/50 Pancolar objektív, ORWO NP 27

Hibaigazítások

Az utóbbi meteorrovatokban számos hiba fedezhető fel. Következzen néhány korrekció – korántsem a teljesség igényével:

– Az 1992/11. szám 34. oldalának alján lévő tűzgömbtáblázatban 20:08:05 UT-kor a helyes észlelőnév: **Hevesiék**.

– Ugyanezen szám 35. oldalán az Elnyomta a telehold fényét c. rövidhír mellől elmaradt az illusztráció. A rend kedvéért – s gondolva a pótszilveszterre – itt közöljük.

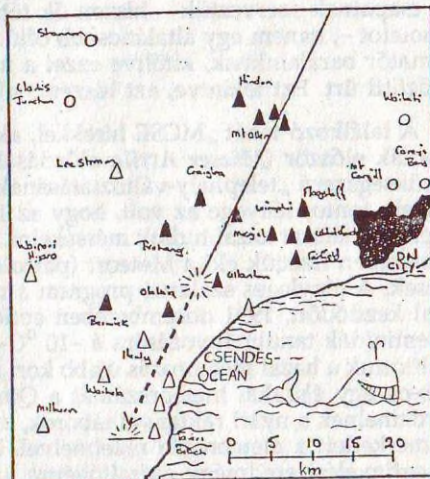
– Az 1992/12. számban sajnálatosan a rovat két utolsó oldala (28–29.) felcserélődött.

– A 12. szám 25. oldalának tetején a második mondat helyesen így szól: „Ezenkívül láttunk jónéhányat a nemrég felfedezett **Delphinidák**ból, néhány **delta aurigidát** az alfa Per felől, néhány késői **perseidát**, s egy 4 másodperces **eridanidát!**”

– A 27. oldalon Szolcsányi György cikkében elmaradt egy szumma jel. A harmadik bekezdésben a képlet helyesen: $h(AB) = \Sigma (a/(b+d(i)*d(i)))$

– Végezetül: az augusztus észlelőlistákból megfigyelők hiányoznak, szerkesztési ill. késve beküldési okokból. Íme a kiegészítés:

Jankovics János (Felsőzsolca)	2,0	Székely Tamás (Székesfehérvár)	14,0
Jörgen Mad (Kismarton,A)	tűzg.	Torma Judit (Székesfehérvár)	19,0
Sajtz András (Újfalú,RO)	18,9	Váradi György (Székesfehérvár)	19,0
Szabó Györgyi (Budapest)	13,6		



Találkozó-beszámoló

Hosszú idő után az MCSE Meteormegfigyelő Csoportjának I. találkozója volt az első ilyen jellegű budapesti „évközi” összejövetel. Az utóbbi években – szervezési okokból kifolyólag – kissé hanyagoltuk fővárosunkat, a nagy szakcsoportok összejöveteleit vidéken, észlelési helyeken (pl. csillagvizsgálókban vagy táborhelyeken) szerveztük. A közlekedési centralizáltság előnyét jól jelzi, hogy több mint ötvenen gyűltek össze az ELTE Budaörsi úti kollégiumának egyik klubhelyiségében, ami csak-csak egy „fél MCSE-közgyűlésnyi” tömeg... (Sajnos, volt aki a Meteor mellé

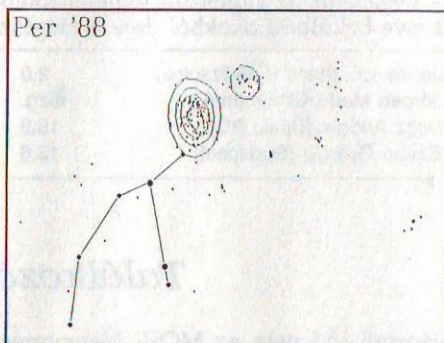
küldött külön meghívó ellenére is a régi helyszínen, az „R”-klubban kerestek bennünket...)

Meteoros találkozó több mint két esztendeje volt utoljára (Kaposvárott). Azóta sokminden történt, például megalakult az MCSE Meteoromegfigyelő Csoportja, s a (legalábbis a nyárig) nagyon szerencsés időjárás eredményeképp rengeteg megfigyelési eredmény született. A „régicégtábla” (MMTÉH = Magyar Meteor- és Tűzgömbészlelő Hálózat) „átfestése” tehát valós eredményekkel járt, amit egy lelkes fiatal megfigyelőgárda működése is segít. Az összejövetelt azonban nemcsak ennek a csapatnak szerveztük – hiszen ők többé-kevésbé úgyis tartják egymással a kapcsolatot –, hanem egy általánosabb célú találkozási alkalmat gondoltunk biztosítani amatőr barátainknak, kitöltve ezzel a nyári táborok és a tavaszi MCSE-közgyűlés közötti űrt. Ezt tekintve, azt hiszem, sikeres volt a témák összeállítása.

A találkozó tehát „MCSE hírekkel, aktualitásokkal” kezdődött. Sokan most hallhatták először (*Mizser Attila* előadásában) egyesületünk múlt évi kényszerű, de szükségyszerű „telephely-változtatásának” valós okát és hátterét. Mondanivalójának másik fontos lényege az volt, hogy az 1993-ra vonatkozó kedvezőtlen adózási törvények hatását azzal tudjuk mérsékelni, ha tagként tagsági díjat fizetünk, és ennek keretében fizetjük elő a Meteort (pártoló tagdíj) – ezek a tételek ugyanis adómentesek. A tényleges szakmai program a meteoros eredmények rövid összefoglalásával kezdődött. 1991 decemberében emlékezetes megfigyeléssorozatot végeztünk a Geminidák tanulmányozására a -10°C -os fagyban Kötcsén, majd január elején felállítottuk a hazai meteorozás újabb kori történetének valószínűleg legnagyobb, 1500 db-os egy éjszakai meteorszámát a Quadrantidák jelentkezésekor. Külön említést érdemelnek a nyári ráktanyai táborok, amikor rengeteg kezdő „megfigyelőpalánta” ismerkedett a meteorozás rejtelmeivel. De van a témának árnyoldala is. Rengeteg megfigyelési eredmény számítógépre vitele és feldolgozása, publikálása igencsak lassan halad, elsősorban a munkába bevonható segítőtársak hiánya miatt. Ekkor is, és a találkozó során többször elhangzott kérés szerint:

Kérjük a meteorozás iránt érdeklődő, személyi számítógéppel (PC-vel) rendelkező ill. ilyenhez hozzáférő amatőrtársaink jelentkezését, akik közreműködnének az adatok számítógépes rögzítésében!

A szakmai program egyik fő témája természetesen a Swift-Tuttle üstökös és a Perseidák fergetes maximuma volt (*Kereszturi Ákos*). Tőlünk keletre hatalmas hullást tapasztaltak, Magyarország volt a határ, ahol a szürkületben még észlelni lehetett az eseményt. Az anyaüstökös bomlása az amatőr megfigyelésekből is jól látszik, jövő augusztusban éppen ez az üstökös mögötti, meteoroidokban gazdag zóna fogja keresztezni a Föld pályáját. Mégpedig igencsak közel, így elképzelhető, hogy az idei esztendő századunk utolsó harmadának leglátványosabb meteoros eseményét hozza! Nagyon kíváncsok lennének megfigyelésére idejében és kellőképpen felkészülni! Szó esett ezután a katalógusokban alig szereplő, de ténylegesen létező kisebb áramlatok megfigyeléséről (*Sárnecky Krisztián*) – ezekre a



Szolcsányi György
radiánsmeghatározó programjának
tesztje: az 1988-as Perseidák
kettős radiánsa

rajoknak a listáját a Meteor 1992/9. száma közölte (32. oldal).

A program egy rövid rádiómeteoros kitérővel folytatódott: *Gyarmati László* mutatót be egy számítógéppanelt, ami egy PC-be helyezve a rádiós meteorbeütések számlálását képes végezni. Ez a fejlesztésnek csupán első lépése, s ebben a formában csupán statisztikai jelentősége van. (De akkor sem kell legalább a készülék mellett süketülni...) Sajnos Horváth György barátunk nem tudott jelen lenni, pedig lett volna mondanivalója a rádiós témakör kapcsán. Nemzetközi sikerünk egyik kulcsa a rádiós észlelés lehetne, s ha már a kölföldi kapcsolatainknál tartunk, meghallgat-tuk *Spányi Péter* összefoglalóját az IMC '92-ről (lásd következő cikkünket). Az ebédszünet előtt „lazításképpen” *Zajác György*től hallhattunk beszámolót egy rej-tély után folytatott nyomozásáról. (Részletesebben l. külön cikkben.)

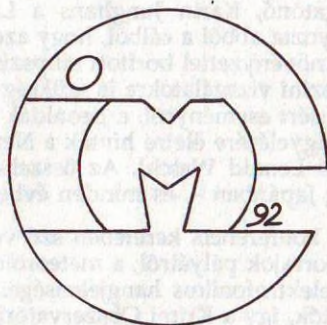
Találkozónkat a lassan, de csak-csak terjedő számítógépes kultúra jegyében szer-veztük. Nem volt még olyan összejevetelünk, amin ennyi PC színesítette (a szó szoros értelmében is!) az előadásokat. (A tárgyi feltételek megteremtése okán is változtattunk a találkozó helyszínén.) A délutáni program során *Szolcsányi György* bemutatta számítógépes radiánskereső eljárását (l. ábránkat); *Süle Gábor* meteo-részlelési adatrögzítő programjának tervéről beszélt; *Zajác György* saját fejlesztésű PC Planetárium programrendszerét ismertette; *Gyarmati László* beszélt a BBS-ekről (nagy nyilvános program-adatbázisokról), ill. bemutatta a demonstratív *Orbits* csil-lagászati oktatóprogramot; *e sorok írója* pedig ismét felhívta a figyelmet, hogy adatfeldolgozás nincs **adatbevitel** nélkül – s ezügyben a meteorok terén jelenleg nagyon rosszul állunk! A szünetben és a találkozót követően nagyszabású „copy-party” zajlott a gépek között (mindeddig vírusmentesen...). A technikai feltételek és a találkozó megszervezésében a vitathatatlan érdem *Nyerges Gyuláé és barátaié* – ezúton köszönjük meg a jó hangulatú találkozó „menedzselését”.

– tey –

Nemzetközi Meteoros Konferencia – Smolenice

Az 1992-es IMC-nek a szlovákiai Smolenice adott otthont – ez egyben a cseh és szlovák meteorészlelők rendkívül színvonalas munkájának elismerését is jelentette. Miután ezt a találkozót egy – kimondottan profik számára rendezett – hasonló témájú másik összejevetel követte, ez alkalommal nívós résztvevőgárda gyűlt össze az egész világból: Európa országain kívül Japánból, Amerikából, Kanadából Auszt-ráliából, Tadzsiszisztánból is eljöttek a terület szakemberei.

Smolenice (magyar nevén Szomolány) a Kis-Kárpátok lábánál fekvő falu, nem messze Nagyszombattól. A rendezvény színhelye a falu melletti hegyen épült várkastély volt – jelenleg a Szlovák Tu-dományos Akadémia vendégháza –, amely rendkívül kellemes, romantikus környezetet biztosított az előadások és eszmecsere számára. A kiváló szervezés Peter Zimnikovalnak és Daniel Ocenas-nak köszönhető, a programba például még az is belefért, hogy megtekintettük a környék egyik cseppkőbarlangját és a Po-zsonyi Egyetem közeli csillagvizsgálóját. A konferencia rendkívül színvonalas volt,



a sok hivatásos csillagász előadónak köszönhetően. (A magunkfajta amatőrök számára néha túlságosan is...) A két és fél napon át tartó tanácskozás során a következő érdekesebb előadások hangzottak el:

A meteorészlelések feldolgozásával foglalkozó szoftverek idén is terítéken voltak. Elsősorban az elmúlt évben nagyon komollyá fejlődött „Radiant” radiánskereső program, amely a német Rainer Arlt munkája. Az angol Malcolm Currie teleszkopikus észlelésekre alkalmazta a programot, ennek eredményét és a kipróbált radiánskeresési módszereket mutatta be.

Idén a „slágertéma” a **radarmeteorozás** volt, mivel e terület négy kiemelkedő szakértője is jelen volt. A házigazdák részéről M. Simek (Andrejov Obszervatórium) a meteorrajok aktivitását elemezte a módszerrel gyűjtött adatok alapján: elsősorban a Perseidák és Quadrantidák bemutatása révén. J. Watanabe (Japán) a '91-es Perseidák megfigyeléséről számolt be, melyet egy nagyméretű, 46,5 MHz-en működő radarral végzett. (A berendezést egyébként eredetileg légkörkutatásra használják.) Duncan Steel Ausztráliából – az Angol-Ausztrál Obszervatóriumból – érkezett, és a radarmeteorozás ottani valamint új-zélandi tapasztalatairól tartott több előadást. Már régóta folynak ilyen jellegű észlelések ebben a két távoli országban, és jelentős eredményeket értek el. Elsősorban a sporadikus meteorokkal foglalkoznak, és részletes adataik vannak a meteoraktivitás napi, éves és még hosszabb távú változásairól, illetve a légköri jelenségek hatásairól. A legérdekesebb információ talán az volt, hogy az Ausztrália közepén működő jindalee-i radarberendezés olyan érzékeny, hogy +15^m-s meteorokat is detektálni tudnak vele. Ez kb. 0,2 mikrogramm tömegnek felel meg, és percenként átlagosan tíz visszhangot jelent. A radart egyébként nem csillagászati célra építették, hanem az Ausztrália felé a tengeren csónakon érkező menekültek felderítésére szolgál – s csak „másodállásban” használják meteorozásra.

Egy fokkal könnyebb fajsúlyú, de az amatőrök számára nagyon is érdekes előadást tartott a német Detlef Koschny, aki bemutatta házilag készített meteorszimulátorát. Ez az elmés szerkezet – kinézete alapján inkább tákolmányoknak nevezhetnénk – egy, az égről készült, falra vetített diaképre „úsztatja rá” egy szimulált meteor képét a néző számára váratlan pillanatban és irányból. Célja, hogy az észlelők pályabecsléseinek pontosságát lehessen így tesztelni „laboratóriumi körülmények” között. A Nemzetközi Meteoros Szervezet, az IMO elnöke, Jürgen Rendtel a Delta Aurigidákról beszélt, André Knöfel az elmúlt év tűzgömbjeiről, Ralf Koschack pedig számunkra is érdekes problémáról: hogyan lehet nagy meteoraktivitás megfigyelésekor az észre nem vett meteorok számát megbecsülni.

A Tunguszka-meteorit témája az idén is napirenden volt: egy német csillagász hallgatónő, Karin Junghans a Landsat távérzékelő műholdak felvételeit tanulmányozta abból a célból, hogy azonosítsa az egykori robbanás helyét. Talált is egy friss növényzettel borított ellipszis alakú területet, azonban, mint mondta, további helyszíni vizsgálatokra is szükség van. Peter Brown (Kanada) egy nagy várakozással kísért eseményről, a Leonidák 1999-es „nagy” visszatéréséről beszélt, amelynek megfigyelésére életre hívták a Nemzetközi Leonida Megfigyelőkampányt (International Leonid Watch). Az összehangolt észlelések már 1991-ben megkezdődtek – főleg Japánban –, és minden évben folytatódnak.

A konferencia keretében szó volt még többek között a videós meteorozásról, a meteorrajok pályáiról, a meteoroidok sűrűségéről, valamint a meteorok sokat vitatott elektromos hangjelenségeiről. A volt Szovjetunió több részéről is érkeztek kutatók, így a Krími Obszervatóriumból illetve Tadzsikisztánból. Grigore Valentin a meteorozás romániai helyzetéről számolt be nagy szimpátiával kísért előadásá-

ban. Természetesen ez alkalommal is megtartotta közgyűlését az IMO. Csak egy érdekes adat a beszámolókból: 1991-ben 30 ezer meteor adatait jegyezték fel 5000 „emberórányi” észlelési idő alatt. Szóba került a jövő évi konferencia is. A több jelentkező közül az angliai Canterbury bizonyult a legesélyesebbnek – a legfrissebb hírek szerint viszont az IMC '93 színhelye mégis a dél-franciaországi Puimichel lesz.

Végül a „hazai” szereplésről: Magyar előadásokkal ez alkalommal nem készülünk, de több tablót (posztert) állítottunk ki a korábbi évek sikeres meteorfotóiból, észlelési eredményeiből. Egy külön tablón feltüntettük Magyarország összes helységét, ahonnan eddig meteormegfigyelés történt. Posztereinket nagy érdeklődés kísérte. A konferencia legnagyobb hasznát számunkra is főként a személyes találkozások jelentették – nagyon hasznos baráti beszélgetéseket folytattunk Grigore Valentinnel Romániából, a német, bolgár, belga amatőrökkel, a Krímből érkezett kutatókkal, s persze a rendezvény hibátlan lebonyolítását biztosító házigazdáinkkal, a beszercebányai csillagda munkatársaival. Szomolány felé menet nem mulasztottunk el megállni Ógyallán, ahol a csillagvizsgáló igazgatója fogadott bennünket. A magyar küldöttséget egyébként Horváth György, Gyarmati László, Süle Gábor, Tepliczky István és e sorok írója alkotta.

SPÁNYI PÉTER

A brazíliai „Tunguz-eseményről”

Az 1992. áprilisi Meteor 30. oldalán megjelent egy rövidhír, mely Brazíliában, a Felső-Amazonas területén, még a 30-as években, a Tunguz-robbanáshoz hasonló eseményről számolt be. Robert Gorelli kutatásai újabb információkat tártak fel a jelenségről. Ezek szerint 1930. augusztus 13-án 13 óra UT-kor a Rio Curaca folyó, a Javari folyó egyik mellékágának közelében nagy erejű detonáció történt. Három erős robbanás után – melyeket több száz kilométeres körzetben hallottak – hamueső hullott az égből mintegy négy órán keresztül. A leírások alapján a meteorit tömege 1000 és 10000 tonna közti lehetett. (WGN 92/6 – Kru)

Újabb meteor-kisbolygó kapcsolat

A szakemberek régóta úgy tartják, hogy meteorrajokat az üstökösanyagokból kilöködött porrészecskék alkotják – ezek kis méretük miatt még a légkörben elégnak, és nem érik el a földfelszínt. Míg a meteoritok (földet ért meteorok) nem rendeződnek áramlatokba, ezeket a kisebb-nagyobb „szikladarabokat” a bolygók keletkezése után fennmaradt törmelékanyagok alkotják. A Purdue Egyetemen Michael Lipschutz és munkatársai 13 db, 1855 és 1895 között hullott meteoritról kimutatták, hogy azonos pályán haladtak a Nap körül. Hasonló anyagösszetételük is közös eredetre utal, tehát raj formájában keringő nagyobb testekkel van dolgunk, melyek valószínűleg egy aszteroida darabjai.

1991. júliusában a 3103 (1982 BB) jelzésű kisbolygó – amely különben Lovas Miklós felfedezése – elhaladt a Föld közelében, a kis távolság pedig lehetővé tette, hogy felvegyék a halvány objektum spektrumát. A magnéziumban gazdag és vasban szegény összetétel a Renesselaer Polytechnic Institute munkatársai szerint azonos az „achondrit” csoportba tartozó meteoritokéval – melyek így lehetséges, hogy az 1982 BB kisbolygóról származnak. Az aszteroida aféliuma a Mars és a Jupiter közt húzódik, perihéliumban viszont eléggé megközelíti bolygónkat. Valószínűleg egy összeütközés lökte erre a pályára az égitestet, és meglehet, hogy ugyanezen összeütközéskor keletkezett a meteorikus anyag is. (Astronomy 1992/12 – Kru)