

Észlelők	vizu.	foto	rádió
Berkó Ernő (Ludányhalászi)		42,7/1	
Bíró József (Békéscsaba)	0,6/4		
Born Gergely (Békéscsaba)	0,6/4		
Csizmarik Ágnes (Százhalombatta)			0,5/84
Csóti István (Budapest)			6,5/304
Dömény Gábor (Kajdacs)	1,2/2		
Dömélyné Ságodi Ibolya (Kajdacs)	1,2/9		13,5/1220
Dunai Rezső (Tatabánya)	3,6/16+1		
Engel Péter (Budapest)	6,0/22		8,0/83
Fekete János (Felsőzsolca)			22,2/2173
Fodor Antal (Sülysáp)	1,0/1		1,5/85
Fodor Ferenc (Békéscsaba)	1,0/8		
Forgács József (Oroszlány)	2,0/4		
Földesi Ferenc (Veszprém)		7,0/?	
Havassy Dóra (Budapest)	2,5/16		0,3/12
Házi László (Jászapáti)	2,6/3		
Kereszty Zsolt (Miskolc)	-/1		
Kocsis László (Hidvégardó)			7,5/436
Kocsis Zsuzsa (Hidvégardó)			1,5/52
Kósa Sándor (Békéscsaba)	0,6/4		
Kudor Gyöngyvér (Budapest)	1,5/5		
Léhárt János (Oroszlány)	2,0/0		
Móri Gábor (Oroszlány)	2,0/5		
Neuwirth Csaba (Komárom)	3,0/13		
Papp István (Mályi)			2,0/107
Sajtz András (Újfalú,R)	1,5/8		
Sarlós János (Lábatlan)	3,0/12		
Szauer Ágoston (Pápa)		3,8/0	
Teichner Szilárd (Budapest)	2,5/28		2,5/93
Tepliczky István (Tata)	7,0/25	7,4/?	36,2/1798
Urbán István (Jászapáti)	3,9/5		
Vicsay Zoltán (Szeged)	-/1		
Wieszt Ferenc (Dág)	-/1		
Wieszt Krisztián (Dág)			2,5/71
Zalay Horka (Budapest)	2,5/15+1		

Bár az érdeklődés csökkent a meteorészlelő munka iránt, megfigyelőlistánkon ez nem nagyon látszik. A sok név — 35 fő — azonban viszonylag rövid idejű észleléseket takar, amelyben elsősorban az időjárás játszott közre a maga tavaszi bizonytalanságával, változékonyságával. A több megfigyelés áprilisban történt, erőteljesen készültünk a Lyridák maximumára, eredményeinket alább olvashatjuk.

Március-áprilisban a meteoraktivitás az "évszaknak megfelelően" szerény volt, változatosságot csak a tűzgömbök jelentettek, de ezekből sem volt sok. Március 1-jén 17:10 UT-kor Kereszty Zsolt látott a Holdhoz igen közel elhaladni egy $-6, -8^m$ -ra becsült fellobbanó bolidát. Egyenletesen fényesedett, 10-12^o-os pályáját 1-1,5 s alatt tette meg. Sem csóva, sem robbanásnyom nem volt látható, ami persze nem meglepő a Hold közelsége miatt. A jelenség után észlelőnk felhívta Papp Istvánt, aki behallgatott rádióval az éterbe, de (már) nem tapasztalt semmi rendkívilit az ultrarövid hullámon.

A másik szép jelenség híre a budaörsi meteorológiai állomás munkatársa, Csizmarik Ágnes segítségével jutott el hozzánk. Szegedi kollégája, Vicsay István márc. 18/19-én éjfél körül látott egy, a zenit környékéről déli irányba induló fehér, körülbelül Vénusz-fényességű tűzgömböt. Majdnem a horizontig haladt, pályája végén szétrobbant 2 darabra.

Az áprilisi tűzgömb-beszámoló Wieszt Krisztián édesapjától származik, és bár csupán hozzátétőleges adatokat tartalmaz, jelentősséggel bír. A leírás szerint április 9-én este röviddel 20:50 UT előtt a Vénusznál nem fényesebb, kb. -3^m -s, vörös színű meteor tűnt fel az északkeleti égen. A horizont felett 15-20^o-kal délről észak felé haladt. Nagy valószínűséggel Virginida lehetett. A PVH-találkozó alkalmából Budapesten vengédeskedők közül Fekete János 19:00-22:00 UT időszakban rádiós észleléssorozatot folytatott. Adatait átnévezve 20:47:39 UT időponttal egy 2,5 s-es 4-es intenzitású, hullámzó, négyszeres meteorvisszhangról szóló bejegyzést találtunk — a megfigyeléssorozat egyik legnagyobb ilyen eseményét! Bátran állíthatjuk, hogy észlelőnk a tűzgömb okozta visszaverődést regisztrálta. Ez az első szimultán "rádióvizuális" megfigyelés a hazai rádiós meteorozás rövid története alatt.

Viszonylag kevés meteorfotózás történt — 60,9 óra —, de listánkból hiányoznak Berkó Ernő áprilisi adatai. (Felhívánk valamennyi észlelőnk figyelmét, hogy a megfigyelések beküldési határideje a következő hónap 6-a!) Az időszakban egyedül ő számolt be egy "halvány sikerről", nem látványos, de kimérhető rövid nyomot rögzített márciusban. Részletesebb adatait még nem jutatta el hozzánk. Beérkezett viszont Csabai László egy korábbi, decemberben készített felvételének negatívja. Dec. 13/14-én 19:33:43-19:40:46 UT közötti fotóján 19:37:24-kor egy -1^m -s Geminida hagyott nyomot az Auriga csillagai között. A kocka Canonet QL 17 (1,7/40-es) géppel készült ORWO NP 27-re. 1987 dokumentált meteorfotóinak száma ezzel 52-re emelkedett.

Mint megfigyelőlistánkból látszik, szépen beindult a rádiós meteorozás. Az adatok fő részét Fekete-Ságodi-Tepliczky hármasszolgáltatta, a többiek nagyrészt utóbbi észlelőnk megfigyelőhelyén végezték visszhang-számlálásait. Budapesten és Kajdacson a kommersznek számító rádiókészülékek egy-egy egyszerű dipól jelét veszik. Fekete János Felsőzsolcán egy 6 elemes Yagi-antennával, Orion ST 1025 digitális frekvenciakijelzésű tunerrel észlelt (lásd Meteor '88/6. 29. oldal) — ennek köszönhető a magas meteorszám. Látványos eredményt hozott az Áprilisi Lyridák jelentkezése alkalmából szervezett nagyszabású észleléssorozatunk.

Kíváncsinos lenne, ha nagyobb számban kapcsolódnának be más amatőrök is a rádiós észlelőmunkába, hiszen megvalósítható lenne a meteoraktivitás folyamatos figyelemmel kísérése. Érdemes lenne kapcsolatot keresni rádióamatőrökkel is, akik "hivataltól" foglalkoznak ilyen kérdésekkel, ill. kellően ki is használják a meteor-ioncsatornák visszaverő hatását, a nagyobb rajok jelentkezését. (Bár az URH-n használt frekvenciasávjaik — pl. 144 MHz — a

mienkénél magasabb. A tapasztalatok szerint pedig még alacsonyabb tartományba, 50 MHz környékére esik a "tipikus" meteorochók jelentkezése...) Egy ilyen kezdeményezésről máris beszámolhatunk: a hajdúböszörményi Telescopium csillagász kör küldött munkájukról rövid beszámoló.

Reméljük, történnék majd lépések az automatizálás terén is, a pécsi MMTÉH-találkozón Kolláth Zoltán beszélt a témáról. De a hagyományos ("füllel végzett") területen is akad kutatnivaló, pl. a különböző észlelőhelyeken azonos vagy eltérő antennákkal végzett szimultán megfigyelések összehasonlítása. Várjuk azok jelentkezését, akik résztvennének ebben (vállalva a kötött időpontokban végzett rádiózást). A rádiós meteorozás azonban nem pótolja a hagyományos meteor megfigyelést, de jól kiegészíti a mennyiségi adatokat. A kényelem kedvéért ne mondjunk le a vizuális és fotografikus meteorozás élményéről!

Felhívás a Perseidák intenzív megfigyelésére

1988 nyarán igen jó alkalom kínálkozik a Perseidák és más nyári rajok megfigyelésére. A két hetes holdmentes időszak nagyszerű lehetőséget teremt az áramlatok átfogó vizsgálatára augusztus közepén. Szeretnénk biztatni mindenkit a munkában való részvételre minél több adat összegyűjtése érdekében. Táboraink közül a Macsít Kötcésén szervezett összejövetelét ajánljuk, de más helyszíneken is intenzív vizuális és fotografikus munka fog folyni a szimultánózási szempontok és távolságok figyelembe vételével.

Szeretnénk azonban a táborokon kívüliek, otthonmaradók, ill. más — nem kifejezetten meteoros — amatőrök részvételét, segítségét is. A látványos maximum környékén (aug. 12.) végezzünk meteorstatisztikai számlálást, feltüntetve az adott időszakonként — mondjuk 10 percenként — hullott rajtagok és sporadikus mennyiségét. A meteorok fotózásának jelentőségét talán nem kell hangsúlyoznunk! Később kimérni azonban csak azokat az állókamerás felvételeket tudjuk, amelynél feljegyzésre került az expozíció kezdetének és végének időpontja, ill. a meteor feltűnésének ideje. Fontos az exponálás alatt az égbolt figyelemmel kísérése a zavaró jelenségek (műhold, repülő) kiszűrésére. Kérjük, fotózzanak minél többen — ezzel is gyarapítva a hazai és nemzetközi meteorfotós archívumot!

Rádiós munkára ezúttal nem biztatjuk amatőrtársainkat (bár az esetleges ilyen adatokat nem fogjuk elutasítani...), a Perseidák vizuális látványa ennél többet ér!

Az MMTÉH pécsi találkozásjáról

Verőfényes forróság fogadott bennünket Pécsen a nyár első, közel 30 °C-os napján. A közlekedési nehézségek miatt rendezvényünket délben 1 órakor kezdtük a Pécs kertvárosában felépült Apáczai Csere János Nevelési Központ egyik előadótermében. Vendéglátónk, Kemenes Lászlóné rövid bevezetője után Mizser Attila szomorú kötelességnek tett eleget. A találkozó előtt néhány nappal kaptuk a váratlan hírt: május 29-én örökre távozott közülünk Szentmártoni Béla. Sajnos temetésén az amatőr csillagászok képviselőiben nem lehetett jelen senki! Egyperces néma felállással adóztunk emlékének.

A szakmai program keretében az aktuális észlelési kérdések rövid ismertetése után Csizsár Tibor beszélt meteor- és asztrófotós tapasztalatairól, gazdagon illusztrálva előadását felvételeivel. Viszontláthattuk a Meteorból már ismert fotókat (meteorok, Bradfield-üstökös ellenesóvával), szólt az érzékenységnövelés általa használt trükkjeiről.

Mint látható a meteorrovatokból, a rádiós meteormegfigyelés fő témánk lett az utóbbi időkben. Nem csoda, hogy a találkozó is kellő fórumot kapott a terület. Először Spányi Péter beszélt a rádiós meteorozás hullámterjedési alapjairól, melyből kiderült pl. az is, hogy a jelenleg használttól alacsonyabb frekvenciákon még jellegzetesebbek a meteorvisszhangok. Tepliczky István hangfelvételekkel szolgált a január eleji Quadrantida-maximum "terméséből", Pekete János pedig saját gyakorlati élményeit adta közre az antennaépítéstől az Áprilisi Lyridák meteorzáporáig. Tanulságos technikai előadás keretében Kolláth Zoltán a rádiós észlelés automatizálásáról beszélt. A rádiókészülék csekély átalakításával és számítógéppel könnyen megvalósítható a jelek számlálása. A beígért gyakorlati bemutató ugyan elmaradt — összel majd pótoljuk! A rádiótechnika után pihenésképpen Kalmár Tamás tartott diavetítést a Macsit Orionida- és üstökös-fotózó őszi Szardínia-expedíciójáról.

A szünet utáni diavetítéses megemlékezésnek talán ezt a címet adhatnánk: Rekviem egy csillagvizsgálóért — Ógyalla, 1987! December közepén váratlan meglepésként a 117 éves ógyallai Konkoly-csillagvizsgáló egyik tornyát és összekötő épületét lebontották egy későbbre tervezett átépítés első lépéseként. Az obszervatórium Közép-Európa egyik legjelentősebb ilyen tudománytörténeti emléke volt, egy esetleges "élethű" újjáépítése esetén sem érezhetjük már eredetinek.

Két nagy témáról esett szó a továbbiakban. A találkozó pécsi megrendezésének nem titkolt célja volt, hogy az ottani amatőrök tevékenységét jobban megismerhessük. Csizsár Tibor komoly kutatásokba kezdett a mikrometeoritok terén, eredményei nyomán függesztettük fel annakidején a munkát. Most élőben hallottunk Csizsár és Kaposvári Ferenc vizsgálatairól — és az ígéret szerint írásban is olvashatjuk a későbbiekben. Ezután két nagyobb lélegzetű beszámolót hallhattunk a Hollandiában megrendezett európai meteoros találkozóról, amelyen a hazai amatőrök képviselőiben Süle Gábor és Kalmár Tamás vett részt (lásd Meteor '88/6. szám). A gazdag program ismertetését követően véleményt cseréltünk hazai résztvevőink előzetes felajánlásáról, nevezetesen, hogy a következő, másfél év múlva rendezendő európai meteoros találkozót Magyarországon rendezzék. A szervezés lebonyolítását a Magyar Amatőrcsillagászati Társaság vállalná, helyszíne Balatonszárszón lenne. A hollandiai rendezvény más résztvevőinek tetszett az ötlet, hiszen ezzel lehetőség nyílna a keleti országok amatőrjeivel személyesen találkozni, szorosabb kapcsolatot kialakítani. A témakör vezetőjének álláspontja szerint azonban a hazai amatőrmozgalom jelenleg még nem érett egy ilyen nemzetközi rangú rendezvény lebonyolítására a maga számos szervezési nehézségével, sokoldalú feladataival. (Végleges döntés később.)

Az utolsó részben az okkultációkat népszerűsítette Szabó Sándor, és szólt az 1990-es Finnország/Szovjetunióbeli teljes napfogyatkozás megfigyelhetőségéről. Ezután, de a találkozó közben többször is hangzottak el apró hírek, meghívások különböző rendezvényekre, kirándulásokra. A záró előadás Kalmár Tamásé volt a filmanyagok hiperszenzibilizálásáról — kár, hogy jelenlétéhez képest eléggé "háttérbe szorult" ez a téma.

Az Áprilisi Lyridák – vizuálisan és rádióval

A tavasz egyik fő látványosságának ígérkező meteorraj észlelésére sokan készültek. Mint az alábbi összefoglaló táblázatból is látszik, az ország több részén, Jászapátitól Kajdacsig végeztek csoportosnak mondható észleléseket. Ennél is többet terveztek, azonban az időjárás a kérdéses időszakban – akárcsak az elmúlt egy év során rendszeresen – keresztelte számításainkat.

1988-04-10/11-01:30-02:50 SL 24.36 JASZAPATI 4730 N -2009 E	1988-04-14/15-23:00-01:00 SL 31.11 SULYSAP 4727 N -1932 E	1988-04-19/20-20:30-22:30 SL 38.80 OROSZLANY 4722 N -1815 E
URBAN ISTVAN S LM: 4.5	ENGEL PETER NE LM: 5.9 TEPLICZKY ISTVAN SE 5.9	LEHART JANDS M LM: 4.6 HORI GABOR N 4.8 FORGACS JOZSEF NE 4.9
*** SPORADICS - 2	MU VIRGINIDS - 2 ZHR 0.9 ± 0.9 ALPHA BOOTIDS - 1 0.9 ± 0.9 FI BOOTIDS - 1 0.5 ± 0.5 APRIL. LYRIDS - 4 1.9 ± 0.9 *** SPORADICS - 2	ALPHA BOOTIDS - 2 ZHR 2.3 ± 1.9 APRIL. LYRIDS - 2 2.5 ± 2.0 *** SPORADICS - 2
1988-04-11/12-19:50-20:50 SL 26.08 SULYSAP 4727 N -1932 E	1988-04-18/19-00:45-01:45 SL 36.04 TATA 4740 N -1824 E	1988-04-20/21-22:00-00:30 SL 40.81 KOTCSE 4645 N -1751 E
ENGEL PETER NE LM: 5.7 TEPLICZKY ISTVAN SE 5.7 FODOR ANTAL E 5.7	TEPLICZKY ISTVAN E LM: 6.0	KUDOR GY. -HAVASSY D. NE LM: 6.1 TEICHNER SZILARD W 5.9 ZALAY HORKA S 6.1
VIRGINIDS - 2 ZHR 2.1 ± 2.1 APRIL. LYRIDS - 1 0.7 ± 0.7 *** SPORADICS - 1	MU VIRGINIDS - 1 ZHR 2.0 ± 2.0 ALPHA BOOTIDS - 2 3.9 ± 2.8 APRIL. LYRIDS - 5 10.1 ± 4.5 *** SPORADICS - 3	MU VIRGINIDS - 10 ZHR 4.3 ± 1.7 ALPHA BOOTIDS - 7 3.1 ± 1.4 FI BOOTIDS - 2 0.9 ± 0.8 APRIL. LYRIDS - 14 4.6 ± 1.8 ETA AQUARIDS - 1 0.4 ± 0.4 *** SPORADICS - 7
1988-04-11/12-23:30-02:30 SL 27.25 SULYSAP 4727 N -1932 E	1988-04-19/20-19:25-22:00 SL 37.80 JASZAPATI 4730 N -2009 E	1988-04-21/22-01:15-02:30 SL 42.86 KAJDACS 4634 N -1837 E
ENGEL PETER NE LM: 5.8 TEPLICZKY ISTVAN SE 5.9	URBAN ISTVAN SE LM: 4.5 HAZI LASZLO SW 4.5	DOMENYNE SAGODI IBOLYA S LM: 5.5 DOMENY GABOR S 5.5
VIRGINIDS - 1 ZHR 0.3 ± 0.3 CAMELOPARDALIDS - 2 0.6 ± 0.6 MU VIRGINIDS - 4 1.3 ± 0.9 APRIL. LYRIDS - 4 2.0 ± 1.2 *** SPORADICS - 6	MU VIRGINIDS - 1 ZHR 1.3 ± 1.3 ALPHA BOOTIDS - 1 1.2 ± 1.2 APRIL. LYRIDS - 1 2.6 ± 2.6 *** SPORADICS - 2	APRIL. LYRIDS - 10 ZHR 11.2 ± 4.7 *** SPORADICS - 1

A maximum környékén felhős idő köszöntött be, ahol derült volt az ég, ott is nagyon rossz az átlátszóság, erős párasodás akadályozta a fotózást. Így a Macsit kötcsei telkére szervezett akcióján mindössze fél éjszakányi észlelést sikerült végezni, a süllysápi csapatnak még ennyit sem! Nem szerepel a fenti, áprilist összefoglaló felsorolásban a Sarlós-Dunai-Neuwirth hármas ápr. 17/18-i Lábatlan melletti 3 órás észlelése, mely idő alatt 27 meteort jegyeztek fel. A környék mikroklímájára jellemző módon a munkának a cementgyár "szálló üzemi pora" (hiteles idézet!) vetett véget. Az észlelőlapról hiányoznak a térképek sorszámjai a koordináták mellől, ezért nem tudtuk értékelni a megfigyelést!

A vizuális munka eredményeit ilyen formában tartottuk célszerűnek közölni. A ZHR-számítás nehézségei kisebb rajok és ilyen kevés megfigyelés esetén szembeötlőek, a meteortevékenységet jobban jellemzik maguk a nyers adatok felsorolása. Az Áprilisi Lyridák mennyisége szokásosnak tekinthető

(csekély korábbi tapasztalatainkhoz viszonyítva). Egy esetleges kiugró maximum időpontjára több különböző előrejelzés látott napvilágot, illet azonban nem tapasztaltunk. A vizuálisan azonosított 41 rajtag szín- és időtartam-statisztikája az alábbi:

m	-1	0	+1	+2	+3	+4	+5
db	2	6	6	5	16	5	1
%	5	15	15	12	39	12	2

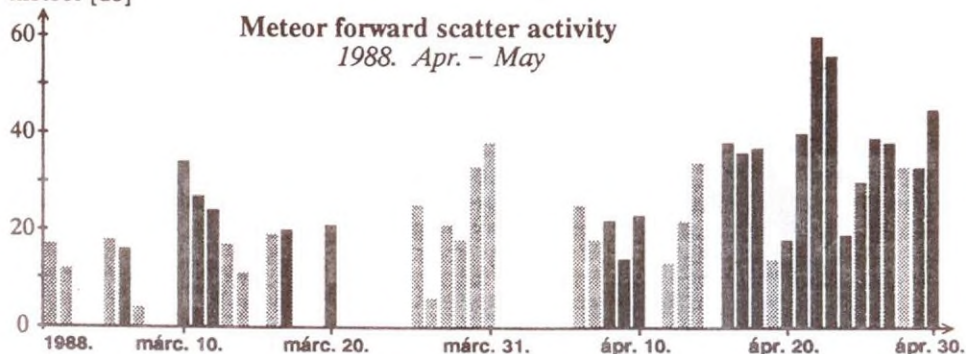
A raj átlagfényessége: +2,12
Aktivitási indexe: 1,40

s	0,1-0,2	0,3-0,4	0,5-0,6	0,7-0,8	0,9-1,0	1,0
db	1	13	14	10	3	0
%	2	32	34	25	7	0

A rajtagok átlagos időtartama: 0,58 s (41 adat)

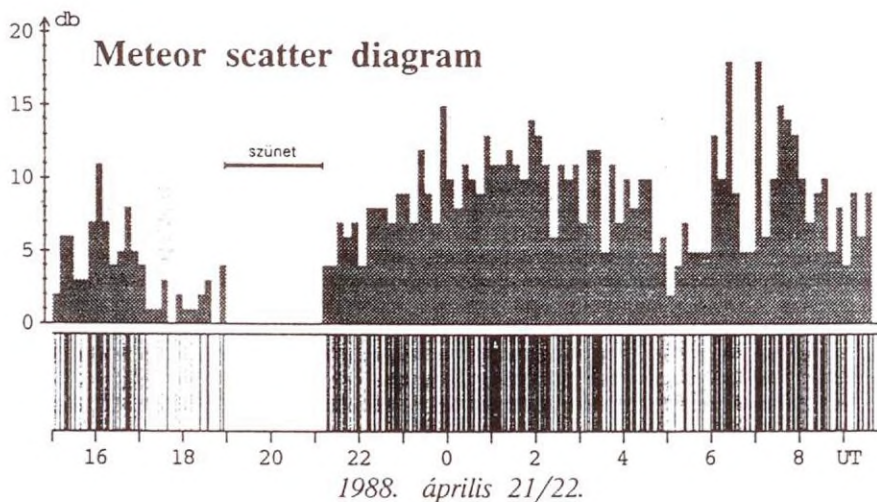
Nagyobb, látványosabb sikerről számolhatunk be a rádiós meteorozás tere-
rén. Bizonyosságul álljon itt a teljes március-áprilisi rádiós aktivitást
jellemező diagram. Ezen a korábbi ábrázolástól (Meteor '88/5. szám) eltérően
nem a napi átlagokat ábrázoltuk, mert ezek eléggé esetleges értékeket ad-
tak. Nagyságukat befolyásolja a rádiós aktivitás napi menete, vagyis az,
hogy éppen mikor történt az átlagszámítás alapjául szolgáló észlelés. Ezen
diagramunkon megkíséreltük egy szintre hozni a különböző antennákkal és ké-
szülékekkel végzett megfigyeléseket, s a napi félórás értékek közül a
legnagyobbakat ábrázoltuk. Az oszlopok sötétsége az egy napon végzett meg-
figyelések számát jelzi.

meteor [db]



A megfigyeléseket három helyszínen, Budapesten, Felsőzsolcán és
Kajdacsön végezték. Szép számú észlelés gyűlt össze a Lyridák maximuma
környékéről. Fekete János rádiós sorozatának diagramját olvasóink a Meteor
'88/6. számának 29. oldalán láthatták. Mindkét ábrán megfigyelhetők más
kisebb rajok maximumai — feltéve, ha jól értelmezzük a görbéket...

A Lyridák maximális aktivitása tehát ápr. 22-én következett be. Az ezt megelőző éjjelen, ápr. 21/22-én négy észlelő (Csóti, Engel, Kocsis és Tepliczky) "maratoni" észleléssorozatot végzett Budapesten. 21-én 15:00 UT-tól 22-én 09:45 UT-ig folyamatos rádiós megfigyelést történt félóránkénti észlelő-váltással. Mindössze 19:00-21:25 között tartottunk szünetet, amikor megkíséreltünk kijutni Süllyásra, azonban a város határában rájöttünk ennek értelmetlenségére (holdfény és igen nagyfokú párásság). A sorozat célja egy esetleges kiugró maximum detektálása lett volna (vö. Meteor '88/3. szám 22. old.). Ilyet nem tapasztaltunk, de a meteorok mennyisége folyamatosan nőtt. Jellegzetes volt az esti órákban tapasztalt, antapex-okozta minimum, amit ez is fokozott, hogy ezidőben a radiáns is a horizonton tartózkodott. Ábránkon a meteorvisszhangok 10 percenkénti darabszámát (fent) ill. jelentkezési sűrűségét ábráztuk (lent).



Ezen sorozatmegfigyelés egyben próba is volt, miként követhető végig egy élesnek jelzett meteorraj-maximum rádiós módszerrel. Előrejelzések esetén a jövőben mindenképpen alkalmazzuk, ha egy áramlat nappalra vagy holdas időszakra esik, vagy — jó szokásának megfelelően — az időjárás akadályozni fogja a munkát. (A végleges megoldás ismétcsak az automatizálás lenne!...) Szeretnénk biztatni másokat, pl. szakköröket a rádiós munkára — egyénileg és csoportosan is!

TEPLICZKY ISTVÁN

FIGYELEM! Elkészült a Csillagászati Távoktatási Tanfolyam első füzeté, A csillagászat története Ponori Thewrewk Aurél összeállításában. A kiadvány az Uránia Csillagvizsgálóban vásárolható meg, ára 50 Ft.