

## Japán rádiós meteorészlelési tapasztalatok

A Japán Meteorészlelő Társaság több tagja 1971 óta "hallgatja" a meteorokat Japánban, Kyotó közelében. Bizonyos körülmények között a meteor létrehozta ioncsatornák ugyanúgy tükrözik a rádióhullámokat, mint maga az ionoszféra, elősegítve a kapcsolatfelvételt távoli rádiós amatőrök között. A légkör e rétege 30 MHz alatti frekvenciákon /10 m-nél nagyobb hullámhossz/ tükröz, azonban jól átlátszó már azokra a hullámhosszakra, amelyeken az URH-rádióadásokat sugározzák /CCIR-FM: 88-108 MHz/.

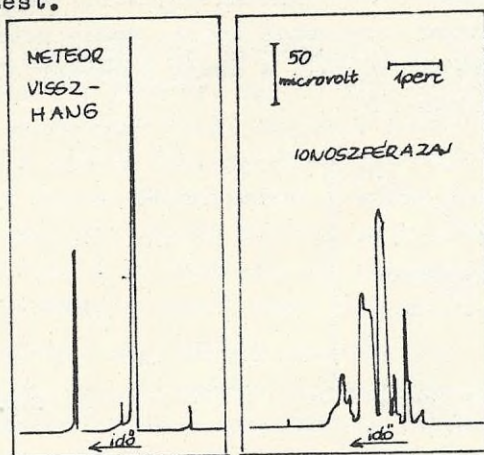
A légkörbe érkező meteor, pályája mentén ionizálja a levegő molekuláit, egy fokozatosan táguló henger alakul ki, amely néhány másodpercig visszaveri a 30-108 MHz közötti hullámsáv-tartományt is. A földi észlelő egy távoli URH-adó vételének pillanatnyi javulásából veheti ezt észre. Hasonló hatás tapasztalható az olyan televíziócsatornákon is, amelyek 54 MHz /a japán 2. csatorna/ és a 216 MHz /13. csatorna/ között sugároznak. A meteor felvillanásának pillanatában hirtelen láthatóvá válik az egyébként láthatatlan vagy gyenge kép. Éjszaka egyes meteorok vizuális észlelését a rádióviszhang megerősítheti.

A gyakorlatban egy olyan rádióállomás jeleit figyeltük, amit normális esetben nem tudtunk fogni. A tokiói URH-rádióadó látszott erre a legcélszerűbbnek, mivel az adó és Kyotó között hegylanc húzódik, amely megakadályozza, hogy közvetlenül vehessük adását. Légvonalban 350 km-re fekszik, maximálisan 10 kW kimenő teljesítménnyel sugároz 80 MHz-en. Ilyen hullámhosszt nem használnak Kyotó közelében. Ahhoz, hogy jó visszhangot kapjunk, irányított, függőlegesen polarizált 5-7 elemes antennákat irányítottunk a zenitre, csökkentve ezzel a földi eredetű zajok hatását. Egy antenna két URH-vevőt szolgál ki, amelyek 80 MHz-re vannak hangolva. A felállásban a második vevő zajszűrőként működik, javítva a jel/zaj arányát. Az erősítő egy grafikus kiirót vezérel, ez rögzíti a kimenő feszültség meteor-okozta pillanatnyi megnövekedését. Jelenlegi felszerelésünkkel a vizuálisan látott meteorok 20-40 %-át

érezkeltük.

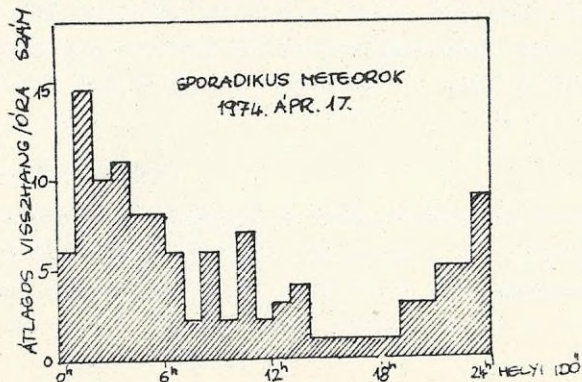
### Vizsgálati eredmények

Kiíró készülékünk kétféle visszhangot regisztrált: a meteorok által okozott éles, gyors feszültségnövekedéseket, valamint hosszabb jelentkezésű csúcsokat. Ez utóbbiak az ionoszfé-  
ra E-rétegében található ionfelhőkkel kapcsolatosak, amelyek a nappali órákban igen gyakoriak. Az 1. ábra mutatja a két-  
fajta jelentkezést.



1. ábra

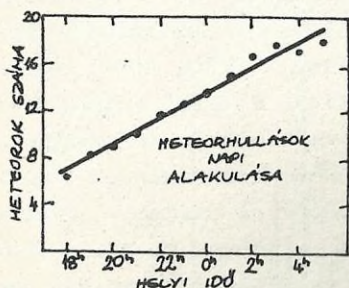
Mivel a rádióvisszhangos módszer éjjel-nappal használható, így a sporadikus meteorok számának napi változását is nyomon tudtuk követni. A 2. ábra nagyobb raj nélküli időszakban készült.



2. ábra

A legtöbb visszhangot hajnali 3<sup>h</sup> és 6<sup>h</sup> között jegyeztük, a legkevesebbet este 5<sup>h</sup> és 6<sup>h</sup> között. Számuk az éjszakai órákban folyamatosan nő, összhangban a hosszabb távú vizuális megfigyelésekkel.

Charles P. Oliver 1960-ban állította össze a "meteorok óránkénti mennyiségének katalógusát" /Catalogue of Hourly Meteor Rates/, amelyben 294 000 látott meteor adatait összegzi. Richard J. Defouw /Port Washington, N.Y./ ezek átlagából a 3. ábrán látható eredményt kapta, amely szerint napi átlagban este 6 órától hajnali 4 óráig a meteorjelenségek száma közel lineárisan nő.



3. ábra

K. SUZUKI

N. NAGAFUSI, M. KINOSHITA

/Sky and Telescope, 1976. május. Ford: Süle Gábor/