

RADIÁNS

A meteorészlelők rovata

Vizuális megfigyelés II.

Talán meglepően hangzik, de nagyon sok probléma van az-
zal, hogy egy megfigyelés melyik éjszaka is történt. Az esti
és hajnali időpontok megadása gyakran zavart okoz, s ez a fel-
dolgozást is nagymértékben megnehezíti. Ezért minden megfi-
gyelésnél fel kell írni azt, hogy az észlelés melyik éjsza-
káról, melyik napra virradóan történik! Így pl. ha egy ész-
lelés július 12-én 21:00-23:00 között zajlott le, akkor a
megfigyelési naplóba az kerül, hogy 07-12/13-21:00-23:00,
vagyis, hogy az észlelés 12-ről 13-ra virradó éjszaka zajlott
le!

Szintén gyakorta jelent nehézséget egy-egy meteor iden-
tifikálása, azaz annak a meghatározása, hogy melyik rajhoz
tartozik. Ez a következőképpen történik: a Meteorban, illet-
ve egyéb helyeken megadott radiánst csillagterképre rajzol-
juk, majd e pont köré 2° -os sugaru kört rajzolunk. Ha a fel-
tűnt meteor pályáját visszafelé meghosszabbítjuk, s azt ta-
láljuk, hogy a pályaegyenes a körön áthalad, akkor a meteor
raj-tag. Ha érinti, vagy elkerüli a kört a meghúzott vonal,
akkor a meteor nem tartozik a rajhoz. Mivel ez a módszer e-
lég korlátozott pontosságú, csupán a nagy rajok meteorjai-
nak azonosításához elég. A kisebb, nagyon gyors radiánsmoz-
gású, vagy egyéb jellegzetességgel bíró meteorrajok azono-
sítása sokkal nehezebb. Azonban már az is nagy segítség a ki-
értékelésnél, ha a nagy rajok tagjainak hovatartozása tisztá-
zott.

Minden meteor feltűnésénél figyelni kell azt is, hogy
az nem rendelkezik-e valamilyen jellegzetességgel, rendel-
lenes jellemzővel. Ilyen lehet pl. az, ha pályáján való ha-
ladása közben felvillan, sziporkázik, esetleg a kihunyási
pont előtt szétesik több, kisebb darabra. Gyakorta előfor-
dul, különösen a fényes meteoroknál, hogy maradandó nyomot
hagynak, vagy csóvát húznak!

A kettő között az a különbség, hogy a maradandó nyom
a meteor elhaladása után ott marad a pályán - mint a repü-
lőgépek kondenzcsikja. Általában 3-10 másodpercig marad meg-
figyelhető szabad szemmel, de extrém esetekben már előfordult
félórás láthatóság is! Gyakorta észlelhető, hogy a nyomot
a magas-légköri áramlatok elgörbitik, meghajlítják, vagy hul-
lámossá teszik. Ha az észlelő ennek lefolyását gyors rajzok-
ban, vagy pontos szöveges beszámolóban rögzíti, akkor igen
értékes adatokat kaphatunk a felsőlégköri szelekről.

A csóva nem marad a pályán, hanem a meteor feltűnése
alatt a fej mögött, $3-8^\circ$ hosszán elnyulva, lassan vékonyod-
va látszik. Mint az üstökös csóvája, ez is folyamatosan kö-
veti a fej-részt, s annak eltűntével elenyésszik.

Mindkét jelenségnek a színe, fényessége, hossza, lát-
hatósági időtartama, egyedi jellegzetességei nagymértékben
változik, ezért különösen értékes e jellemzőknek pontos és
objektív feljegyzése.

A vizuális megfigyelést nem biztos, hogy egy magányos
észlelő végzi, lehet, hogy több amatőr is összejön egy-egy
hosszabb időtartamu észlelés időpontjában. S hogy az ekkor
kihasználható előnyök ne sikkadjanak el, kialakult az úgy-
nevezett "teljes-ég észlelés". Ennek lényege, hogy a megfi-
gyelők felosztják egymás közt az eget, s mindenki a saját
parcelláján végzi a meteorészlelést, úgy, mintha egyéni meg-
figyelő lenne. A teljes értékű adatok céljából kerülni kell
a másik területére való "átfigyelést". A módszer elég sok
nehézséget jelent - éppen a sok megfigyelő miatt - egy cso-
port számára, de a kapott eredmény rendkívüli jelentőségű,
mert az egész égterület áttekintésével teljes keresztmet-
szetet kapunk a rajról! Egy egyedi észlelő pedig a rajnak
csupán egy szűk sávját tudja észlelni. A "Teljes-ég észlelés"
hihetetlen eredményességét a tavalyi évben sikerült ausztrál
amatőröknek bizonyítani, amikor egy öttagú csoport két-
hetes megfigyelési tábor időtartama alatt annyi adatot gyűj-
tött össze az Eta Aquaridákról, amennyit az ICMO többi 400
megfigyelője együttvével! /Természetesen nem mennyiségi, ha-
nem minőségi és statisztikai volumeneket figyelembe véve./
Erdekességként megjegyezhető, hogy a tábor ötlete és szerve-
zése John Derektől -azaz a magyar származású Derék János-
tól - eredt !

A teljes-ég észlelés mellett még nagyon érdekes, de el-
hanyagolt módszer az úgynevezett "csoportos észlelés". Ennek
az a lényege, hogy egy 10-12 főnyi csoport egyszerre végez
teleszkopikus és vizuális megfigyelést. Öten a "teljes-ég
észlelési" munkát végzik, a többiek pedig nagy látómezejű
binokulárokkal és prizmás távcsövekkel teleszkopikus észle-
lést folytatnak. E módon a jelentkező rajról a teljes meg-
figyelhető fényességtartományban elegendő adatot lehet gyűj-
teni részletes analízishez. A "csoportos észlelést" cseh
amatőrök fejlesztették ki, s finomították szinte tökéletes-
re. "Felállásuk": egyébként 5 vizuális, 6 teleszkopikus,
s 2 fotografikus megfigyelő. Ez utóbbiak 8-12 fényképezőgép
állandó kezelését és a velük való észlelést végezték.

Nagyon eredményes, s rendkívüli jelentőséggel bíró a
"meteor-magasság észlelés". Ez azt jelenti, hogy két vagy több
megfigyelő egyidejűleg -szimultán - észlel meteorokat. Az
észlelési helyek távolsága 50-150 km között változik. Az
egyidejűleg megfigyelt meteorok pályadatait egyszerű tri-
gonometrikus módszerekkel meg tudjuk határozni. A meteorok
fel- és eltűnési magasságából pedig a felsőléghő viszony-
aira tudunk következtetni. A megfigyelési tipust sok helyen
használják nagy sikerrel, s a British Meteor Society -BMS-
nemzetközi kooperációt is létrehozott ebben a témában. A
BMS időről-időre kiadja azoknak a napoknak és órainterval-

lumoknak a jegyzékét, amelyeken kéri a "Meteor Magassági Program" végzését. Sajnos - a Meteor hosszú átfutási ideje miatt - mi ezt nem tudjuk rendszeresen közölni, de annyi segítséget általános irányelvnek lehet adni, hogy lehetőleg minden hétvégén, szombatról vasárnapra virradó éjszakákon olyan hosszú ideig végezzünk meteorészlelést, amilyen hosszú ideig csak lehet !

A meteor-magasság észlelésénél mindig különös gondossággal törekedjünk arra, hogy pontos feltünési időpontokat adjunk meg, mert ez elősegíti a szimultán észlelések kiválogatását. A sikeres megfigyelésekről természetesen rendszeresen be fogunk számolni !

A vizuális észlelésnek még egy nagyon fontos ágazata van, ez pedig a tűzgömb megfigyelés. A tűzgömb megfigyeléseket két részre lehet osztani: az egyikhez tartoznak a -2 mg-nál fényesebb meteorok, melyek mint Bright Meteor -BM- szerepelnek a kiadványokban. Ezek azért érdekesek, mert egyes esetekben már ezek is lehullhatnak, meteoritot adva. A másik csoportba soroljuk a -6 mg-nál fényesebb valódi tűzgömböket, vagyis az FB-eket - az angol Fireball szóból-. A -6 mg-s és ennél fényesebb jelenségek különös jelentőséggel bírnak, hiszen e látványok után jogosan feltételezhető a meteorithullás. A tűzgömb adatok jelentőségét mutatja az a tény is, hogy egész sor tűzgömb-központ működik, mint pl. az ICMO Fireball Section, az AMS Fireball Division, a BMS Fireball Centre s még számos egyéb. Az egyik legnagyobb központ a Smithsonian Intézetek Rövid Időtartamu Jelenségek Központja, mely időről-időre "Event Card" -Esemény Kártyák- kiadásával tudósít a fényes tűzgömbökről. A tavalyi évben hálózatunk nagyon aktívan észlelt tűzgömböket, amit talán az bizonyít legjobban, hogy nem kevesebb, mint 152 -2 mg-nál fényesebb tűzgömb szerepel 1973-as listánkon ! A legnagyobb siker egy -14 mg-s !/ tűzgömb 3 helyről történt megfigyelése volt. Munkánkról nagyon elismerően nyilatkozott David R. Squires, a CSLP - Center for Short-Lived Phenomena = Rövid időtartamu Jelenségek Központja - vezetője, s mint levelében írja, reméli, hogy a jövőben hasonló szintű adatokat tudunk a Központnak küldeni. Az elismerést talán az mutatja legjobban, hogy a Smithsonian Intézetek köszönő levele mellett kaptunk egy példányt a CSLP évkönyvből is, mely 250 oldalon számol be az érdekes jelenségekről.

Hogy a jövőben hasonlóan eredményes munkát tudjunk végezni, célszerű a tűzgömb adatok beküldését is egységesíteni. Lényeges, hogy - 6 mg-s és ennél fényesebb tűzgömbök adatait minél hamarabb juttassa el a megfigyelő a MMTÉH vezetőjéhez. A megfigyelés után két nappal feltétlenül adja postára beszámolóját, hogy még időben el lehessen indulni az esetleges meteorit megkeresésére! A -2 mg-s, -5 mg-s meteorok adatait elegendő havi összesítésben elküldeni, de a napi beszámolólapokon való szerepeltetés mellett külön listán is soroljuk fel őket.

Egy fényes tűzgömb megfigyelésekor az alábbi adatokat

kell felsorolni; egy külön lapon; a következő formátumban:

TÜZGÖMB BESZÁMOLÓ

Magyarországi Meteor és Tüzugomb Észlelő Hálózat

Észlelő neve:

Észlelő címe:

Észlelési hely: /lehetőleg pontos földrajzi koordinátákat és tengerszintfeletti magasságot adjunk meg, de ha erre nincs lehetőség elegendő a pontos hely-megadás./

Észlelés időpontja UT-ban:

Az észlelő látóiránya a tüzugomb megpillantásakor: /pl.K, DNY stb./ °

Látóhatár feletti magasság az első láthatósági pillanatban: .. °
" " mg.utolsó pillanatban /fokokban/ : .. °

Láthatósági időtartam: sec.

Fényesség: mg. Szín, színváltozások:

Hány objektum volt látható: Hangjelenség:

Füstnyom /ha volt/: hosszu, színü,

sec.időtart.ig.:

Éjszakai tüzugomböknél:

Feltünés: RA: Dec: Eltünés: RA:
Dec:

Megjegyzések:

Az esetleges meteorit-hullásokról és meteorit megtalálásról szintén gyors és részletes adatküldést kérnénk a megfigyelőktől, a pontos adattovábbítás érdekében. Fotografikus adatok mindig rendkívüli értékűek.

Papp János
Budapest

P L E I O N E Változócsillagászatunk eredményei

A sokasodó hazai változóanyag parancsolja, hogy az észlelések eredményeivel jelentkezzünk. Az utóbbi évek adatainak alapján készülő feldolgozásoknál a bőség zavara miatt nem a részletes tárgyalás, hanem az izelítő tájékoztatás lehet a cél. Ki-ki maga tűnődjön el részletekbe menően egy-egy számára érdekesebb fénygörbe láttán, bár a feldolgozás alapadatait és utalásokat az elméleti érdekességekre megadjuk. Ha ezt nem felsőbb kinyilatkozásként fogjuk fel; magunk is részesei lehetünk, az észleléseinken alapuló tudományos feldolgozás által való ismerkedésnek a változócsillagászati világgal.

Ha elsőként az EU Delphini szokványosnak mondható fénygörbéjét tekintjük, megértjük: miért kedvelt változó ez! Az irodalom 6,0-6,9 mg közötti SEb csillagnak említi 59-63 napos periódussal. A Mohácsi Gyula által 10 napos átlagolással készített grafikon egy aktív, különös fénymenetet mutat: váltakozó minimum- és maximum-alakokkal, gyors és