



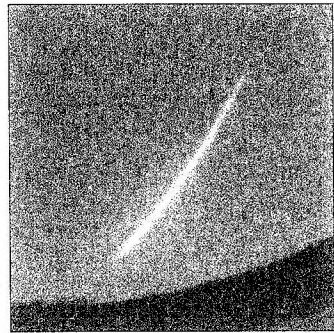
# Meteorok

## Szokatlan jelenség Bajorország egén

Szokatlan égi jelenségre lettek figyelmesek szombat este Bajorország déli részén. Több százan állították, hogy néhány fénycsík húzotta át az esti égbolton, amit robbanásra emlékeztető dörej kísért, és ebbe még az ablakok is beleremegtek – jelentette a rendőrség. A müncheni légikikötő felé tartó repülőgépek pilótái is beszámoltak a jelenségről az irányítótoronynak. A német légvédelem radarerőin ugyanakkor nem észleltek semmi rendellenességet. A hatóságok egyelőre nem tudják, mi okozta a váratlan tűzijátékot. Az amerikai űrkutatási hivatal, a NASA szakértői szerint két magyarázat lehetséges: vagy egy űreszköz darabja, vagy egy meteor lépett be a Föld légkörébe, és a súrlódás következtében felizzott, darabokra szakadt, majd el is éghetett, mert egyelőre az égből jött „vándorok” becsapódásának nem lelik a nyomát.

(Az MTI nyomán)

Egyetlen „hivatalos” észlelés érkezett be a rovat-hoz erről az április 6-ai jelenségről, melyet Szánthó Lajos fordított és továbbított egy telefonos bejelentés alapján először szóban, majd írásban is. Következzen az észlelő, Erwin Gaulhofer megfigyelése: „Épp mélygeztem 200/800-as RFT-mmel, s egy térképen akartam utánakeresni valaminek, amikor hirtelen fényességet láttam. Először azt hittem egy autó közeledik, de egyre fényesebb lett, mintha a Nap kelne fel. Amikor megfordultam, még láttam egy kb. -15, -17 magnitúdós bolidának a végét a Leo csillagképben. Úgy saccoltam, hogy a Lyra fölötti területről indulhatott, és balról jobbra a horizonttal párhuzamosan mozgott, de a rövid ív, a meglepetés és a nagy fényerő miatt ez bizonytalan. Nyomot nem ismertem fel, bár ez az összeszűkülte pupillámnak is betudható. Utána hirtelen sötét lett. Kb. 1 perccel később hirtelen elkezdett a föld remegni, és egy hihetetlenül mély hangú dörgés követte (az illető harsonás volt tavaly a passauai operaház zenekarában, így jó hallása van – Sz.L.). Érdekes módon lökéshullámot nem észleltem. A rendőrséget értesítettem, akik azt válaszolták, hogy már több helyről érkezett villódzásról és földrengésről beszámoló.” A fenti észlelés kb. 10 km-re északkeletre történt Garmish-Partenkirchentől (Németország) április 6-án 20:20 UT-kor.”



A boida fényképe az egyik nagylátószögű kamerával felvéve

A jelenség megfigyeléséről a többi hírt az IMO-News-ról, a Meteorobs listáról, valamint az internetről ollóztam össze. Két rövid összefoglaló is megjelent a magyar listákon. A Draco listán Hevesi Zoltán, a Leonidák listán Keszthelyi Sándor „tollából”.

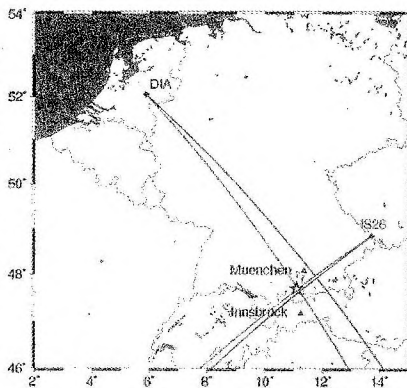
Az összes megfigyelés egybeesik, mind a fényességgel (többszörös telihold fényesség), mind a megtett útvonallal (keletről nyugatra) kapcsolatban, akár amatőrcsillagásztól, akár átlagembertől származott. Nagyon sokan jelentették, hogy megremegett a talaj, ill. az ablakok, valamint mennydörgésszerű robajról is beszámoltak. A ritka fénytüneményt sokan ufónak hitték. Emberek százai számoltak be vakító fénycsíkokról, amelyek hihetetlen sebességgel lövelltek át az égbolton. A titokzatos „éjszakai fény” szikracsóvát húzott maga után, szinte nappali világosságba borítva az égbolt egy részét. Szemtanúk szerint számos töredékre esett szét.

A hírek először arról szóltak, hogy űrszemét érkezett vissza a légkörbe. Később egy NASA bejelentés alapján egy Pegasus rakéta utolsó fokozatára gyanakodtak, amely egy amerikai (HETE-1) és egy argentin (SAC-B) műholdat cipelt magával. Fent nevezett rakétát 1996. november 4-én lőtték fel, de miután elérte a megfelelő magasságot, az utolsó fokozat nem választotta le a két műholdat. Az eszközzel megszűnt a kapcsolat. A rakéta viszont Kína, Tibet térségében ért vissza a légkörbe, így a németországi megfigyelők semmi esetre sem láthatták azt.

Szokás szerint felmerült az is, hogy a törmelék egy „gyilkos aszteroida” egy darabja lehetett, mely majd elpusztítja a földi életet. A meteorikus eredet azután kapott szárnyra, hogy bejelentették: egy asszony a felső-bajorországi Erdingből (Münchentől északkeletre) egy ökölnyi kődarabot vitt be a rendőrségre, amely világítva zuhant a kertjébe. A röppálya és a hangmorajlás iránya azonban azt feltételezi, hogy a földet érés Münchentől délre, délkeletre történhetett.

Németországban és a Cseh Köztársaságban nagyon sok all-sky és nagylátószögű objektívvel ellátott kamera működik minden éjszaka. Várható volt, hogy valamelyik, vagy több is rögzíti az eseményt. Az Európai Tűzgömb Hálózat (European Fireball Network, EN) 5 német, 1 cseh és 1 osztrák kamerája is lefotózta a bolidát. Néhány szeizmikus állomás is rögzítette a jelenséget Ausztriában, Németország déli részén és Svájcban.

Nemcsak fotografikusan rögzítették az eseményt, hanem két infrahang-állomásról is. Az egyik a hollandiai Deelenben működik (DIA, Deelen Infrasonic Array), a másik, az IS26 állomás Németország és a Cseh Köztársaság határán, Freyungban. A DIA adatai szerint a bolida legfényesebb szakasza  $135^\circ$  azimutnál, míg az IS26 szerint



A bolida becsült becsapódási területe. A két állomástól induló vonalak egyike a megfigyelt irányt, a másik a szél által korrigált számított irányt jelzi. A számított irányok metszetében található a feltételezett becsapódási terület

234<sup>o</sup>5-nál történt. Sebessége az első állomás szerint 365 m/s, a másik szerint 328,8 m/s volt. Azért hallhatták a szemtanúk a morajló, hangrobbanásszerű hangot, mert ezek az értékek a hangsebesség közelében vannak. Ha az állomásokat és az általuk megfigyelt irányokat térképen ábrázoljuk, akkor azt kapjuk, hogy a bolida valószínű becsapódási területe Münchentől kissé délnyugatra, féluton Innsbruck felé található. A bolida esetlegesen földet ért darabja mind ez idáig nem került elő.

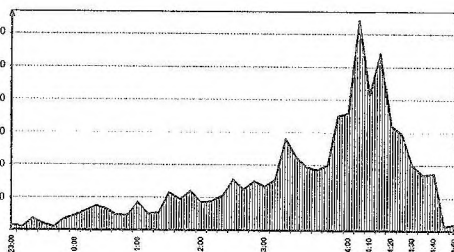
A tűzgömb pályájának felső szakasza 92 km magasan található, legalsó szakasza pedig 15,8 km-nél. Maximális fényessége -18 magnitúdó volt, amelyet 21 km magasan, Garmish-Partenkirchen közelében ért el. A légkörbe érkezés szöge 49,5 fok volt, sebessége pedig 20,9 km/s, amely az út végén 4 km/s-ra csökkent. A légkörbeni viselkedése alapján I-es típusú volt, ami azt jelenti, hogy kőmeteorit volt, leginkább kondrit. Légkörbe érskor a tömege kb. 500 kg lehetett, és csak kb. 30 kg-nyi érhető földet több kisebb darabban. A becsapódási terület nagy, néhány kilométer hosszú és 1 km széles. A földet érési terület magas hegyek között fekszik, ami a szisztematikus keresést szinte lehetetlenné teszi.

A meteoroid, mielőtt találkozott volna a Földdel, az Ondrejovi Observatórium számításai szerint elliptikus pályán keringett a Nap körül. A pálya fél nagytengelye 2,4 Cs.E., a pálya excentricitása 0,67, perihélium távolsága 0,79 Cs.E., a pályasík 11,4 fokot zárt be az ekliptikával. Naptávólponója az aszteroida övezetben fekszik. Pályája hasonló a legelső lefényképezett meteorithullás pályájához. Ez az 1959. április 7-i Příbram-meteorit volt. A pályák annyira közel vannak egymáshoz, hogy nem lehet elvetni a közös eredetet. A két test egymástól messze volt a pályán (valószínűleg kb. fél periódusra egymástól), amikor a Příbram-meteorit becsapódott a földbe. Ezt azt jelentheti, hogy több más test is keringhet ezen a pályán, és van esély további bolidát fényképezni ebből a meteoroid családból. A közös eredet azt támasztja alá, hogy a mostani meteorit is H5 közönséges kondrit anyagú lehetett.

GYARMATI LÁSZLÓ

## Leonida gyorsmérleg

Országszerte több helyen észlelték a rajt; számos beszámolót kaptunk az interneten keresztül a Leonidák november 19-én hajnalban bekövetkezett maximumáról. A Dunántúlról csak szórványos sikerekről kaptunk hírt, tartósan derült idő csak az északi és a keleti országrészben volt. Dorogi László és családja Nyírbátorból 4:20–4:25 UT között 67 db rajtagot számolt



meg, a görög expedíciója egyenesen Tokajig szaladt a látvány kedvéért, 4:05–4:20 között 319 rajtagot számoltak össze (a mellékelt ábrán a győri csoport tokaji eredményeit mutatjuk be), a Máttrában észlelők az IAU Circular 8018-as számában is megjelent tájékoztatója szerint 4:10 UT körül 25 meteor/perc aktivitás volt. Annyit érdemes még elmondani, hogy az előrejelzések szinte perc pontossággal beváltak. Több sikeres meteorofotóról is tudomásunk van, néhány már látható a <http://leonidak.mcse.hu/> oldalon, a Galéria menüpont alatt. Részletes feldolgozással később jelentkezünk. (Nyz)