

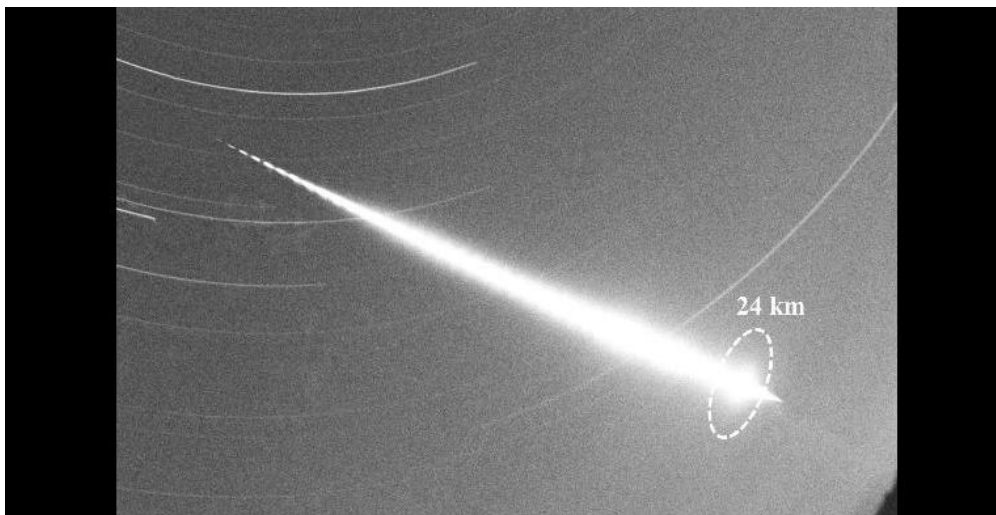
A Benešov meteorit rejtélye

2014 október 14.-én több külföldi csillagászati hírportál beszámolt a Benešov közelében 20 éve felrobbant híres tűzgömb napjainkban megtalált meteorit darabjairól, nagy izgalmat keltve a világ meteoritikai közösségében.

Évente átlagosan 40 db égitest törmelék okoz ún. szuper-bolida eseményt a Föld légkörében, ami után nagyobb eséllyel maradhat leérkező darab, azaz meteorit.

A történet:

1991 május 7.-én 23:03 UTC-kor az Európai Tűzgömbészlelő Hálózat egy, akkor még filmre dolgozó kamerái egy hatalmas robbanó tűzgömböt észleltek a csehországi Benešov körzetében. Nagy esély volt rá, hogy a meteor földet ért, de azt hiába keresték évekig a környéken, sajnos nem találták meg darabjait. 20 évvel ezután Pavel Spurný a Cseh Tudományos Akadémia tagja újraszámolta és elemezte az korábbi eredményeket korszerű eszközökkel, módosított modellel, különösen egy újonnan előkerült régi felvétel alapján és sikerült a földetérési mezőt pontosabban behatárolnia. A pályaelemzések a korábbi számított helyszíntől kb 330 m-re tették a földetérés legvalószínűbb területét, ami nagyban megkönnyítette a kereső expedíció dolgát. Az eredményeket az október 13.-i Astronomy & Astrophysics folyóiratban tették közzé.



A Benešov-i bolida - 1991 május 7.-én 23:03 UTC

Az első intenzív keresés 2011 Április 9-én indult, amikor is 20 fő fémdetektorokkal felszerelve vizsgálta a megadott zónát és sikerült néhányszor 10 db mintát gyűjteniük a későbbi vizsgálatok céljára. Ezeket nagy gondossággal, természetesen felcímkézve, GPS koordinátákkal, in-situ fotókkal dokumentálták. 2011 Április 15-én a begyűjtött mennyiséget 8 db-ra redukálták majd laborkörülmények között részletesen dokumentálták, mosták, ultrahanggal tisztították, mérték és a csiszolt felületeket mikroszkóppal vizsgálták. A teljes talált mennyiség mindössze 11,63 grammra tehető. A kutatók csapata úgy gondolta, hogy a világon elsőként sikerült egy korai megfigyelésre támaszkodva, 20 év elteltével megtalálni a feltételezhető szülő bolida maradványait. A csapat szerint az eredeti kiinduló tömeg 10 kg felett lehetett, amiből kb. 100 gr érhetett földet. Annyiban valóban újszerű a módszerük, hogy teljesen más modellt használtak a földetérés számítására, hiszen abból indultak ki, hogy nem biztos hogy egy meteoroid érkezett a Föld légkörébe, hanem több különálló darab, lásd a mi híres Mócs L5-6 kondritunk 1882-ből (kb 3000 db különálló meteorit).

Az alábbi vizsgálati eredmények születtek:

Az első három vizsgált Benešov meteorit a kutatók szerint:

- H5 kondrit (bronzit) - 1.56 g,
- LL3.5 kondrit (amfoterit) - 7.72 g, akondrit jellegű zárványokkal,
- LL3.5 kondrit (amfoterit) - 1.99 g.

Azaz mint látható egy azon meteorit egyenesen háromféle!!! osztályt is produkált. Ez lényegében világszenzáció lenne, hiszen eddig csak egy ilyen volt ismert. Mégpedig a világon elsőként előrejelzett 2008TC3 kisbolygó becsapódása után talált Almahata-Sitta nevű meteorit, amit végül is a kereső expedíció Dél-Szudánban fedezett fel. A meteorit többféle litológiát mutat: ureilit nanogyémántokkal, EL3/4, EL 4/5, EL6 – enstatit, CBa – bencubbinit. Így tehát az Almahata Sitta nevű meteorit eleddig az egyetlen ilyen jellegű több típust produkáló meteorit volt.



A 3 db Benešov-i meteorit

Az akadémiai részletes elemzés nagyon részletes és közel teljes körű volt, petrológiai, petrográfiai, geokémiai és izotóp elemzéssel. Bár a mérést végzők megjegyzik, hogy a terület erőteljes mezőgazdasági művelés alatt állt (áll) így a meteoritok mállása (angolul Weathering) a kérgüket befolyásolhatta. Éppen ezért az egyik leglényegesebb izotópos elemzést, mely a kormeghatározásra (angolul Cosmogenic Ray Exposure, röviden CRE) irányul nem vagy csak bizonytalanul tudták elvégezni, így nincs megerősíthető laboradat a meteorit 20 éve történt leesésére.

A részletes analízis (angol nyelven) itt található:

http://www.aanda.org/articles/aa/full_html/2014/10/aa24308-14/aa24308-14.html

És most nézzük a kritikákat:

A világ nemzetközi meteoritos szakmai fórumain hatalmas vita alakult ki a Benešov-i eredményekkel kapcsolatban. Olyan híres meteorit gyűjtők, vadászok, szakemberek nyilatkoztak, mint pl. Michael Farmer (USA), Anne Black, korábbi IMCA Elnök (Nemzetközi Meteoritgyűjtők Szövetsége, USA), Paul Gessler, Pawel Zareba, stb.

Összefoglaló véleményük szerint a meteorit:

- nem lehet relatíve friss, azaz 20 éves,
- rendkívül hasonlít a mára már hatalmas meteorit mennyiséget produkáló Észak-Nyugat Szaharai (a szakterminológiában NWA-áknak nevezett és mára már a 8700 db felett járó sorszámozottságú) meteoritokra,
- rendkívül erős oxidáció (talán limonit, hamatit) a belső részeken (ld. vágott felület) , szintén 20 évnél régebbi meteoritra utal,
- felülete kísértetiesen hasonló a sivatagi homok által felcsiszolt, szinte polírozott, fényes NWA-k felületére,
- példaként hozzák fel a legnagyobb ismert darabszámot produkáló lengyel Pultusk meteoritot, melynek 150 évvel a hullás után sincs ilyen tükrös felszíne. Azért ezt a meteoritot hozzák fel példaként mert a Benešov- ihoz hasonló éghajlati és mállási körülmények között találták, egymástól nem nagy távolságra mindkét meteoritot, tehát valamilyen szignifikancia lehet a kettő között, weatheringet tekintve,
- az akondrit zárványok (jelesül eukritos jelleg) pl a Haxtun meteoriton is felismerhetőek.



Az 1868-as hullású Pultusk meteorit

A vita tehát csak most kezdődött és érdekes színteljes lesz a következő években a meteoritikának.

2014 Október 16.

Kereszty Zsolt
IMCA és Meteoritical Society tag