



Záhada bolidu Benešov odhalena nálezem meteoritů po dvaceti letech

Tisková zpráva ze dne 14. 10. 2014

Významný vědecký časopis *Astronomy & Astrophysics* dnes zveřejňuje článek o práci a úspěchu českých vědců z Astronomického ústavu AV ČR a z České geologické služby [1]. K tomu časopis *Astronomy & Astrophysics* vydal vlastní tiskové prohlášení a navíc se tato práce dostala i na titulní stranu časopisu. Po 20 letech od zaznamenaného bolidu, který byl pojmenován Benešov, byly nalezeny meteority přesně podle předpovězeného scénáře. Tento nález byl umožněn novým výpočtem atmosférické dráhy, který posunul linii dopadu o 330 metrů. Je zajímavé, že nalezené meteority jsou různého typu, což naznačuje, že mateřský asteroid byl materiálově různorodý.

Srážky meteoroidů metrových velikostí se zemskou atmosférou jsou relativně vzácné. Dochází k nim asi 40 krát za rok. Vyvolávají velmi působivé jevy, tzv. superbolidy. Jedna z takových událostí, známá jako bolid Benešov, se stala 7. 5. 1991 ve 23:03:46 UT (světového času) nad Českou republikou. Bolid Benešov byl zaznamenán během systematického fotografického pozorování bolidů, které provádí Astronomický ústav AV ČR v rámci Evropské bolidové sítě. Z analýzy snímků bylo ihned jasné, že tento bolid skončil mnohonásobným pádem meteoritů. Žádné meteority ale v týdnech a letech po pádu, navzdory značnému úsilí a mnoha pokusům, nebyly nalezeny.

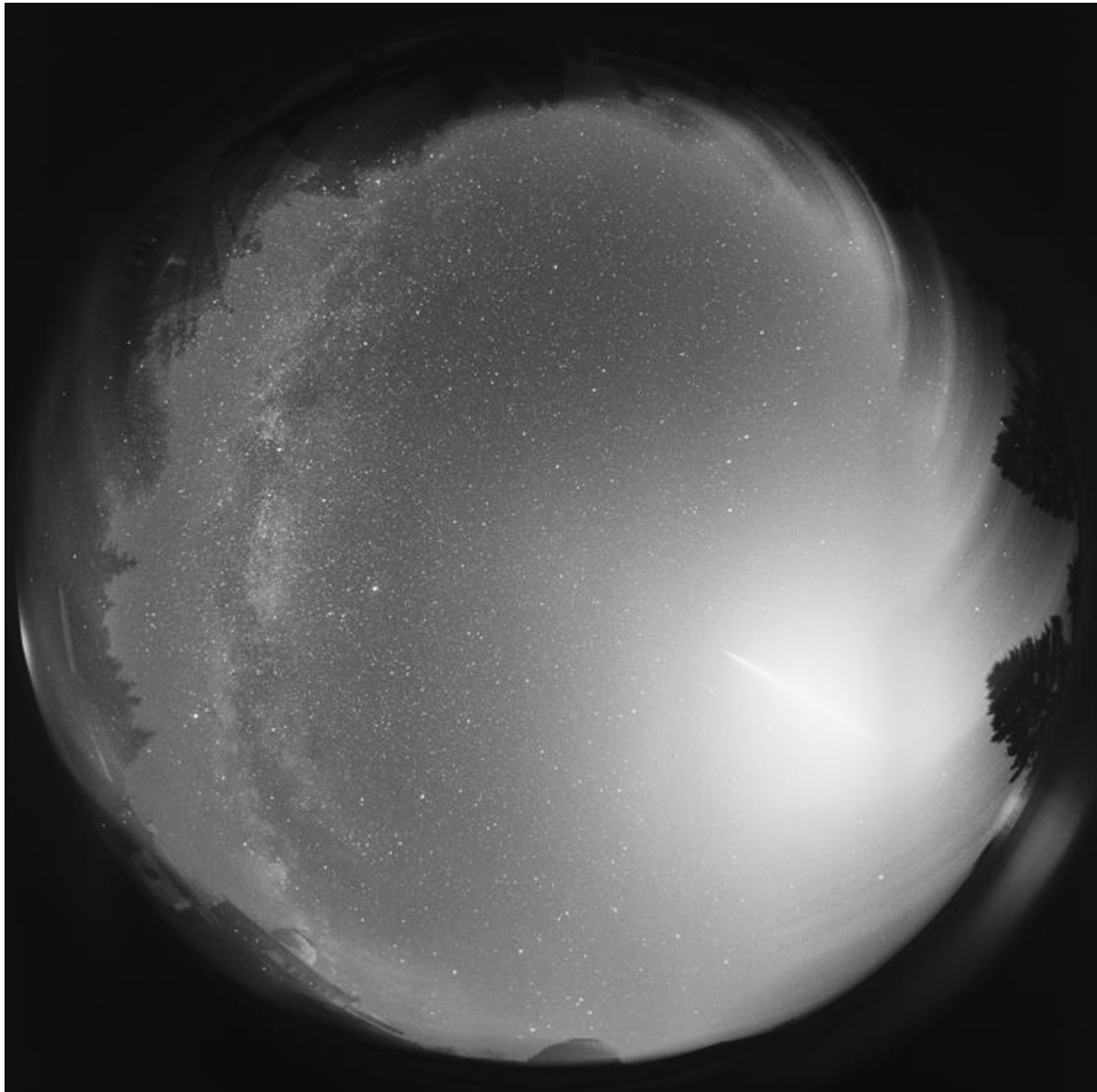
V únoru 2011, tedy téměř o 20 let později, Pavel Spurný a jeho kolegové (Astronomický ústav AV ČR, oddělení meziplanetární hmoty) znovu změřili a přezkoumali všechny dostupné snímky pomocí vlastních vylepšených metod. Kromě toho využili nové zkušenosti, které získali z úspěšně předpovězených pádů v Evropě a v Austrálii v posledních 15 letech. Výsledkem byl nový obraz celé události s opravenou atmosférickou dráhou a určením nového místa dopadu. To Ondřejovskému týmu umožnilo nalézt Benešovské meteority, a to 20 let po pádu, přesně v nově předpovězeném místě!

Jedná se o první případ na světě, kdy se podařilo nalézt meteorit tak dlouho po pozorovaném bolidu. Tým našel čtyři malé, značně zvětralé meteority o celkové hmotnosti 12 g. Ještě zajímavější je, že tyto čtyři meteority jsou tří různých mineralogických typů. Z toho vyplývá, že meteoroid Benešov byl značně různorodý a že obsahoval alespoň tři různé druhy materiálu. Kromě meteoritu „Almahata Sitta“, který spadl v roce 2008 v Súdánu, je to druhý případ, kdy bylo zjištěno podobně různorodé složení původního tělesa.

Je tudíž pravděpodobné, že mateřská tělesa meteoritů – asteroidy (používá se i český název planetky), mají podstatně komplikovanější strukturu, než se dosud předpokládalo a že tedy aspoň část z nich byla výrazně přeměněna srážkami s jinými tělesy v hlavním pásu asteroidů. Vědecký tým: Pavel Spurný, Jakub Haloda, Jiří Borovička, Lukáš Shrbený a Patricie Halodová.

[1] Nová analýza Benešovského bolidu a nález meteoritů různých typů - stará záhada vyřešena po 20 letech. P. Spurný, J. Haloda, J. Borovička, L. Shrbený a P. Halodová 2014, A&A, vol. 570, A39.

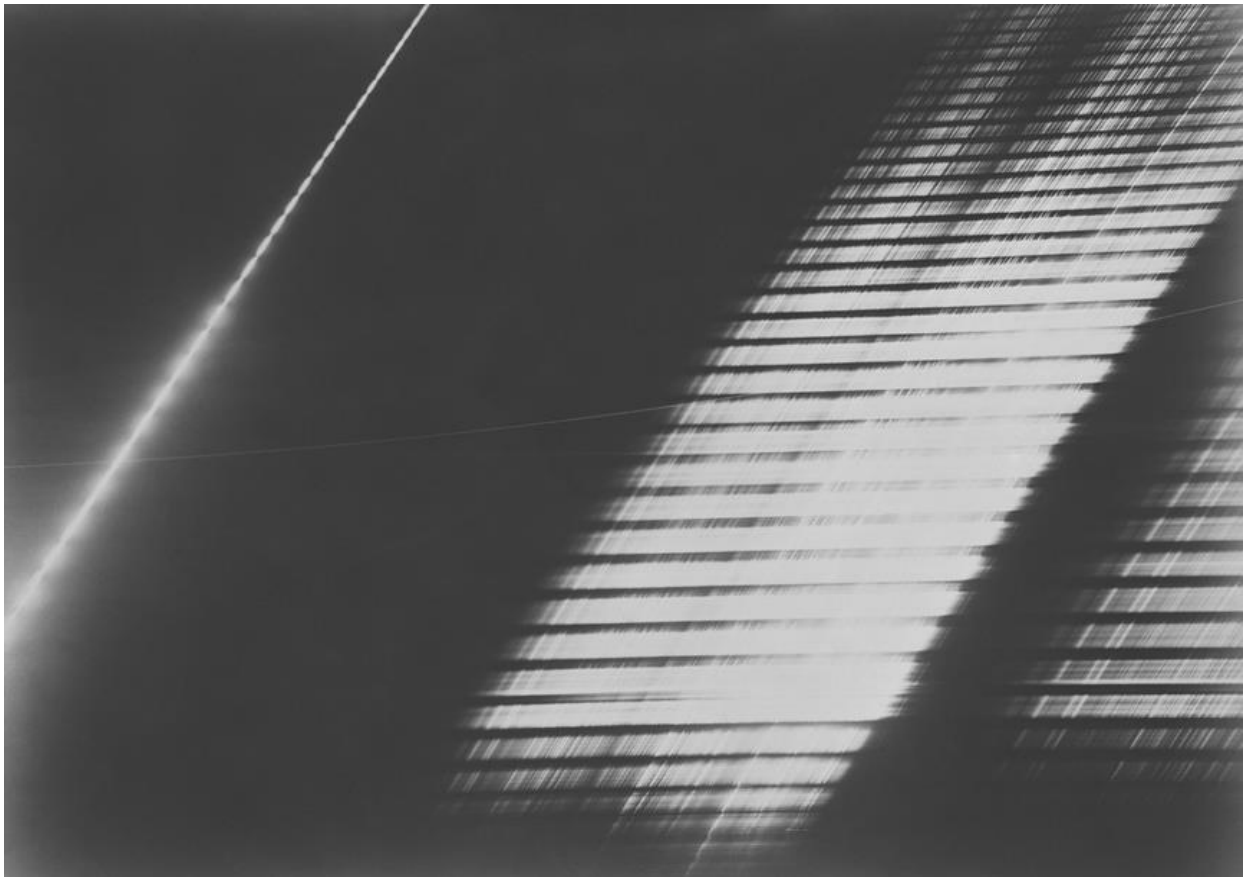
[2] Informace o klasifikaci meteoritů lze najít na různých webech jako např. <http://www.meteorite.fr/en/news/> nebo <http://www4.nau.edu/meteorite/>.



Snímek bolidu Benešov z celooblohové pointované kamery na hvězdárně v Ondřejově (Astronomický ústav AV ČR). Obrovská jasnost dosáhla -22. zdánlivé hvězdné velikosti (téměř 6000 x jasnější než Měsíc v úplňku). Touto výjimečnou svítivostí bolid osvětlil celou noční scenérii a proto je na snímku celý obzor jasně a ostře viditelný.



První tři Benešovské meteority byly nalezeny v dubnu 2011 pomocí detektorů kovu. Zleva doprava: H5 chondrit 1,56 g, LL3.5 chondrit 7,72 g s achondritickou částí a LL3.5 chondrit 1,99 g [2].



Spektrum bolidu Benešov ukazující nultý, první a částečně i druhý řád (v pořadí zleva doprava). Toto spektrum odpovídá chondritickému složení a zůstává i po 23 letech nejlepším pořízeným spektrem tak jasného bolidu na světě a je to vůbec první spektrum k meteoritu s rodokmenem, tedy jasného bolidu s následným pádem a nálezem zbytku původního tělesa.

Kontakty:

RNDr. Pavel Spurný, CSc.

Vedoucí Oddělení meziplanetární hmoty Astronomického ústavu AV ČR
Tel.: 323 620 153, 607 729 608, E-mail: pavel.spurny@asu.cas.cz

Pavel Suchan

Tiskový tajemník Astronomického ústavu AV ČR
Tel.: 737 322 815, E-mail: suchan@astro.cz