
Čeljabinský meteorit zkoumají vědci z Přírodovědecké fakulty

Čeljabinský meteorit zkoumají vědci z Přírodovědecké fakulty

Když se světem 15. února rozšířila zpráva, že u města Čeljabinsk dopadl veliký meteorit, RNDr. Gunther Kletetschka, Ph.D., z [PřF UK](#) okamžitě začal organizovat výpravu do Ruska. Spolu se svým studentem Ladislavem Nábělkem a odborníci na mezinárodní vztahy Darjou Kawasumiovou byli prvními zahraničními badateli, kteří v oblasti dopadu meteoritu provedli terénní výzkum. Pátrají třeba i po tom, zda se s tělesem nedostal na Zemi nějaký dosud neznámý organismus.



„První, co mě napadlo, když jsem to slyšel, bylo to, že se tam musím co nejdříve dostat. Čím déle tam meteorit bude ležet, tím více bude ubývat stop, které můžeme sledovat. Proto mě překvapilo, že jsme byli po dvou ruských výzkumných týmech první zahraniční expedicí, která tam vyjela,“ podívoval se člen Ústavu hydrogeologie, inženýrské geologie a užití geofyziky PřF UK doktor Kletetschka.

K jezeru Čebarkul, na jehož dno meteorit dopadl, se tým z Přírodovědecké fakulty dostal 6. března, tedy devatenáct dní potom, co se meteorit rychlostí téměř 500 kilometrů za hodinu propálil ledovou krustou na jezeře a dopadl na jeho dno, deset metrů pod hladinu.

Právě skutečnost, že se meteorit propadl ledem na dno jezera, je jedna z věcí, která doktora Kletetschku zajímá. „V naší sluneční soustavě je několik míst, kde víme, že je led. Těmi jsou Jupiterův měsíc Europa a planeta Mars, kde je řada různých ledových útvarů. Morfologie díry, která byla vyfocena krátce po tom, co tam meteorit dopadl, vypadá velice podobně jako jeden typ kráteru na Marsu. Analogicky bychom mohli zjistit, jak některé útvary na Marsu nebo na Europě vznikly,“ vysvětlil doktor Kletetschka, který v minulosti spolupracoval s NASA na vývoji technického vybavení sondy Curiosity, jež nyní zkoumá Mars.

Další oblastí Kletetschkova zájmu je výzkum organismů žijících v extrémních podmínkách, například želvušek, což je jediný organismus na Zemi, který dokáže přežít ve vakuu nebo při absolutní nule, tedy při teplotě minus 273,15 stupně Celsia. Želvušky jsou dokonce schopné přežít i hibernaci bez jakéhokoliv poškození.



Právě nějaký podobný organismus by se mohl spolu s meteoritem na Zemi dostat. „Meteority větší než deset metrů si mohou uvnitř uchovat organismy nebo molekuly odolné vůči škodlivému záření ve vesmíru. Meteority je pak mohou přinést na jinou planetu, v tomto případě na Zemi. Už několik týmů se pokoušelo a pokouší zjistit, jak je možné přežít ve vesmírném prostoru, takové organismy by nám mohly dát odpověď,“ zamýšlel se doktor Kletetschka a doplnil, že zkoumat budou také magnetismus tělesa, který může odhalit to, za jakých podmínek asteroid vznikl.

Samotný meteorit však dosud nikdo zblízka nespatřil. Potápěči, kteří po něm v jezeře Čebarkul pátrali, ho dosud neobjevili. „Hypotéza Rusů byla, že meteorit spadl z výšky a padal rovně dolů. Potápěči proto hledali meteorit přímo pod dírou. Z výpočtů kolegů z Astronomického ústavu AV ČR v Ondřejově ale vyšlo najevo, že meteorit měl rychlost téměř pět set kilometrů za hodinu, když dopadal, a že úhel dopadu byl 16,5 stupně, což je velice ostrý úhel. Z toho vyplývá, že meteorit nemůže být přímo někde pod dírou v ledu,“ podotkl doktor Kletetschka a svou teorii potvrdil také přímo v místě dopadu, kde provedl magnetický výzkum. „Pomocí magnetometru jsme vytvořili magnetickou mapu a zjistili jsme, že meteorit je mnohem dál, než se původně myslelo,“ upozornil.

Český tým za pomoci místních studentů vytyčil v pravděpodobném místě dopadu a v jeho okolí celou síť sběrných míst, kde výzkumníci udělali díry v ledu a nabrali vzorky sedimentu. Ty v současné době začínají analyzovat v laboratořích Přírodovědecké fakulty.

Podle odhadů doktora Kletetschky meteorit váží minimálně půl tuny (další výrazně menší úlomky původního meteoritu zasypaly celou oblast okolo města Čeljabinsk) a nyní je navíc obalen jakousi porcelánovou krustou. „Meteorit zapadl do jílu, který pravděpodobně ztuhl, protože povrch meteoritu byl v momentě dopadu zahřátý na vysokou teplotu, jíl tedy mohl vytvořit ochrannou porcelánovou obálku, která ho ochránila před pozemskou kontaminací,“ vysvětlil.

Z jezera je nutné meteorit vylovit i s touto okolní jílovou vrstvou. Ta v sobě totiž může obsahovat další důležité informace o teplotě, které z ní mohou vědci vyčíst. Kdy meteorit z jezera Čebarkul nechá stejnojmenné město pod dohledem odborníků vyzdvihnout, však dosud není jasné. „Zatím se přikláníme k variantě meteorit s bahnem okolo zmrazit a pak to celé vytáhnout. Takto by mohl být vyjmut relativně bez porušení. Pak by ho stačilo zase jen rozmrazit,“ nastínil doktor Kletetschka a upozornil, že vylovení bude určitě přítomen.