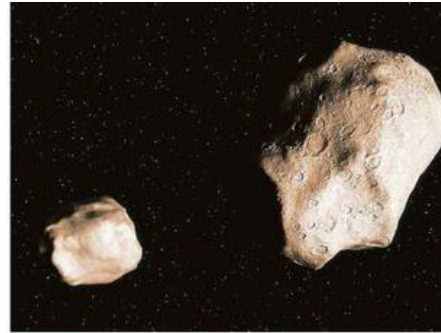


LUCKY-7 V PRAZE VZNIKLA UNIKÁTNÍ ČESKÁ DRUŽICE, KTERÁ JE VYBAVENA DOZIMETRICKÝM ZAŘIZENÍM UMOŽNUJÍCÍM NAJÍT ČÁSTICE KOSMICKÉHO ZÁŘENÍ.



PLANETKY VĚDCI ZKOUMAJÍ, JAK VZNIKAJÍ SHLUKY PLANETEK.

Vesmírná odysea českých akademiků

Badatelé z různých pracovišť Akademie věd ČR zkoumají vznik shluků asteroidů, podílejí se na výzkumu bouří na Jupiteru, studují kosmické počasí či přítomnost metanu na Marsu.

JAN BOHATA
FOTO: ARCHIV AV ČR

Jak vznikají shluky planetek? Odpověď na tuto otázku experti zatím ještě spolehlivě neznají. „Modely se víceméně shodují v tom, že původní impulz vyšel z jednoho mateřského tělesa, které bylo roztočeno negravitačními vlivy,“ vysvětlují je odborníci z Ondřejovského Astronomického ústavu (ASU) Akademie věd (AV) ČR. Experti z oddělení meziplanetární hmoty a Karlovy univerzity se tuto problematiku rozhodli otestovat pomocí numerických simulací. „Prozkoumali šestnáct známých asteroidálních shluků. Do finálního vzorku postoupily čtyři shluky planetek,“ uvedl Michal Švanda z ASU.

Otázkou bylo, zda tyto shluky vznikaly postupným rozpadem nadkriticky rychle rotující planetky. Výsledky pro zmíněné testované shluky byly různé. Konzistentní se tato hypotéza ukázala například v případě planetky s prozaickým označením 63440. Hypotéza odpovídá i pro shluk s mateřským tělesem Kap'bos. Odhadovaný odstup mezi štěpeními je v jeho případě dva miliony let. „To je velmi blízké době nutné k roztočení zbytku tělesa po prvním rozpadu nad kritickou hranici,“ uvádějí odborníci.

„Akademie věd se významně angažuje ve výzkumech a kosmických programech spojených s objevováním vesmíru a jeho zákonitostí. Aktivitu rozvíjeji nejen jednotlivá pracoviště AV ČR. Výzkum se odehrává i v rámci mezinárodní spolupráce, například s CERN nebo Evropskou kosmickou agenturou (ESA),“ představila vesmírné aktivity Markéta Růžičková z AV ČR. Na zapojení AV ČR do kosmického výzkumu včetně vazeb na průmysl je zaměřen výzkumný program Vesmír pro lidstvo. Akademici řeší třeba výzkum největší planety naší sluneční soustavy, Jupiteru, jemuž se věnují odborníci z Ústavu fyziky

atmosféry AV ČR. Ti s americkými kolegy loni v červenci rozšířovali data elektromagnetického měření sondy Juno, vyslané na vzdálenost pouhých pár tisícovek kilometrů od Jupiteru. I na tomto vesmírném obru, stejně jako na Zemi, existují podle výsledků bádání bouře. „O tom, že se blýská nejen na Zemi, víme již 40 let,“ vysvětlila Ivana Kolmašová z odboru fyziky AV ČR.

INA VESMÍRNÉM OBRU JUPITERU, STEJNĚ JAKO NA ZEMI, EXISTUJÍ PODLE VÝSLEDKŮ BĀDÁNÍ BOUŘE.

Nyní vědci prokázali, že ionosféra Jupiteru je mnohem variabilnější, než dosud předpokládali. „Vzhledem k tomu, že jsme pro naši analýzu dat použili data jen z osmi prvních blízkých obletů planety Jupiter a že se sonda Juno má přiblížit k Jupiteru 34krát, můžeme očekávat v budoucnu další překvapivá zjištění,“ konstatoval Ondřej Santolík z oddělení kosmické fyziky.

ZA VESMÍRNÝM POČASÍM

Výzkum vesmírného počasí a radiace v okolí Země náleží k úkolům družice Socrat-R, která se nedávno vydala do vesmíru z ruského kosmodromu Vostočnyj spolu s dalšími výzkumnými satelity. I na misi SocratR se podíleli experti z AV ČR a Českého vysokého učení technického (ČVUT). V Praze vznikla unikátní česká družice Lucky-7. „Ta je vybavena dozimetrickým zařízením, které umožňuje detekovat částice kosmického záření,“ uvedl k misi vědecký tajemník Ústavu jaderné fyziky AV ČR Vladimír Wagner. Zjistit úroveň kosmického záření představuje důležitý faktor pro chystaný návrat člověka na Měsíc a pilotované lety

k Marsu. Přístroje umožní zjistit, jaké dávce záření by lidé na cestě vesmírem byli vystaveni. Družice je zajímavá i tím, že její cena nepřesáhla půl milionu korun.

SLUNCI VSTRÍČ

Pražští akademici se chystají také na cestu ke Slunci. Už 10. února se na cestu k naší hvězdě vydala sonda Solar Orbiter v barvách ESA. Čeští badatelé se v rámci programu podílejí na vývoji a výrobě hlavních optických součástek koronografu – dalekohledu umožňujícího pozorovat sluneční korónu, jasně zářící okolí hvězdy.

Dopady slunečního větru na zemskou magnetosféru a analýza dat z několika družic vypuštěných organizací ESA náleží k dalším výzkumným úkolům Ústavu fyziky atmosféry AV ČR. Jeho pracovníci vyvinuli i modul analyzátoru elektromagnetických vln, který ESA vybrala pro let na rudou planetu – Mars.

Tou se zabývají i badatelé z Ústavu fyzikální chemie J. Heyrovského, kteří nabídli například odpověď na otázku, proč na Marsu existuje metan. Tedy látka, která na Zemi má většinou biologický původ. „Metan na Marsu vzniká fotochemickými pochody, které probíhají na povrchu kyselých minerálů. Při nich se oxid uhlíčitý, tvořící hlavní složku atmosféry Marsu, transformuje na metan reakcí s kyselinou, přičemž energie pro tuto reakci pochází z fotonů měkkého ultrafialového záření,“ zní odpověď vědců.

Dopad asteroidů s následky pro život na Zemi patří k oblíbeným námětům sci-fi. I na to, jak kolizi odvrátit, může odpovědět mise Hera. Ta je plánována k vzácnému takzvanému binárnímu asteroidu Didymos, složenému ze dvou vesmírných těles. Start ESA plánuje na rok 2023. Do planetky má narazit americká sonda DART, Evropané mají následky střetu prozkoumat. Na projektu se podílejí i badatelé z Geologického ústavu.

[Zpět](#)