

Tisková zpráva

Záhada methanu na Marsu: důkaz života nebo jen chemie?

Praha, 2 října. 2017 - Objev methanu v atmosféře Marsu vyvolal svého času diskuzi o existenci života na rudé planetě. Mikroby aktivně produkující tento v atmosféře Marsu jinak nestabilní plyn se jeví jako pravděpodobné vysvětlení nejen jeho přítomnosti, ale také proměnlivé koncentrace v závislosti na ročním období. Profesor Svatopluk Civiš a jeho spolupracovníci z Ústavu fyzikální chemie J. Heyrovského Akademie věd ČR nicméně představili novou teorii, která vznik methanu na Marsu spojuje s pouhou fotochemickou reakcí, která přítomnost mikrobů nevyžaduje. Jejich nejnovější publikace v *Nature Astronomy* shrnuje výsledky výzkumu odhalujícího vznik methanu z oxidu uhličitého působením slunečního záření na kyselé minerály.

Nová studie českých vědců se snaží objasnit, jak mohl methan vzniknout na naší planetě, ale také na Marsu, v rané fázi jejich vývoje - v době před vznikem života na Zemi. Methan je považován za reaktivní plyn, který se mohl podílet na chemických reakcích vzniku biomolekul, z nichž možná posléze povstal i život sám. Svatopluk Civiš se domnívá, že za syntézou složitějších látek stojí dopady asteroidů na Zemi a pravděpodobně také na Mars v době před více než 3,8 miliardami let. Jestliže podobné mechanismy probíhaly na Marsu i na Zemi, mohl život vzniknout na obou planetách. Do dneška však přežil pravděpodobně jen na Zemi a za současnou produkci methanu na Marsu stojí pouhé fotochemické reakce.

Výzkumný tým Svatopluka Civiše se zabývá problematikou vzniku biomolekul a života na Zemi účinkem dopadu asteroidu již více než 15 let a patří mezi zakladatele tohoto vědeckého směru v České republice. Čeští vědci úspěšně demonstrovali souvislost mezi vznikem biomolekul účinkem impaktu mimozemského tělesa a současnou datací vzniku nejstaršího živých struktur záhy po období tzv. posledního velkého bombardování naší planety. K experimentům byl využit také vysoce výkonný laserový systém - PALS (Prague Asterix Laser System) - provozovaný Ústavem fyziky plazmatu AV ČR ve spolupráci s Fyzikálním ústavem AV ČR. Civišův tým v nedávné době rovněž zopakoval slavný experiment Ureya a Millera s moderními nástroji, jež v padesátých letech minulého století nebyly v původním experimentu dostupné, a ukázal, že v něm vznikají všechny základní stavební kameny potřebné pro vznik života. Jeví se tak, že zdánlivě nehostinné podmínky na raných planetách, zahrnující dopady asteroidů a silné elektrické výboje, byly vzniku základních biomolekul vlastně velmi přátelské.