

# Záhada Saturnových měsíců dosud nevyřešena

Je možné, že HST objevil zbytky roztržených satelitů ?

Hubblův kosmický dalekohled objevil na oběžné dráze kolem planety Saturn několik shluků ledové tříště, jež by mohly být pozůstatky nedávno roztržených měsíčků, které obíhaly v blízkosti vnějšího okraje Saturnova systému prstenců.

Astronomové tvrdí, že tato skutečnost představuje objev nového druhu krátce trvajících přechodného objektu sluneční soustavy, který poskytuje nové prostředky k poznání vzniku a vývoje Saturnových okázalých prstenců.

Tento překvapivý závěr je založen na pozorování planety Saturn uskutečněném 10. srpna letošního roku při průchodu Země rovinou prstenců, jež byl vzácnou příležitostí k hledání málo jasných satelitů v této rovině nebo v její blízkosti.

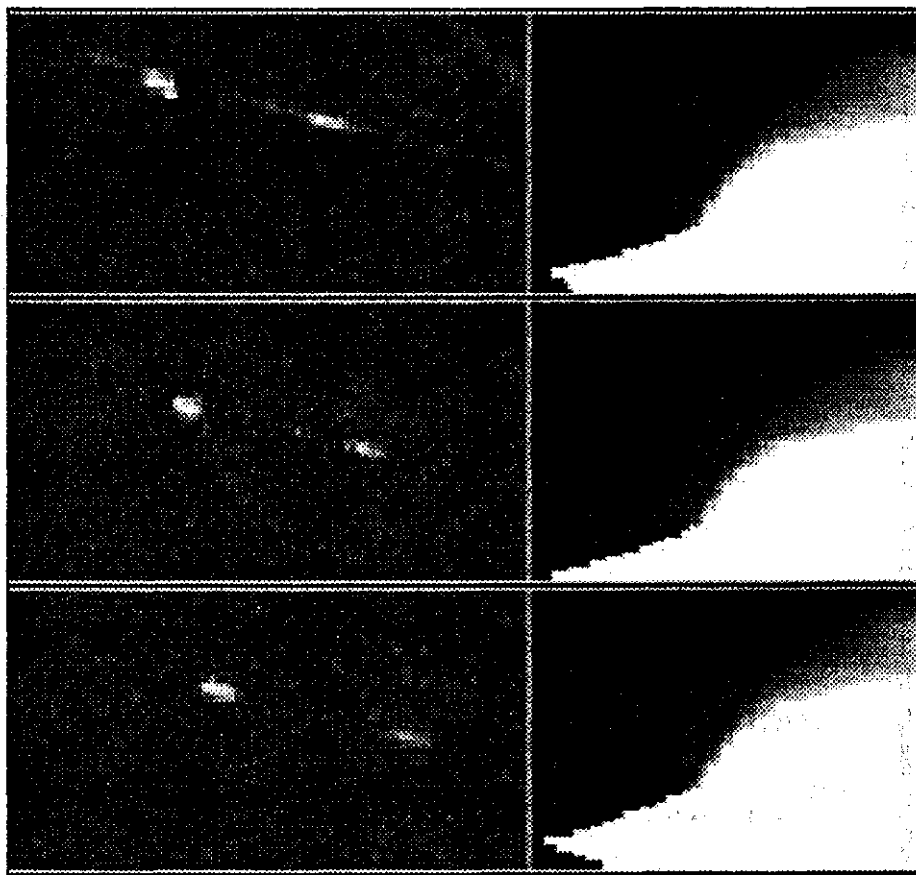
"Průchod rovinou prstenců" označuje krátký interval, kdy Země právě prochází rovinou Saturnova systému prstenců a umožňuje je tak spatřit ze strany. V takovou chvíli lze obvykle jasné prstence spatřit pouze jako úzkou tmavou čáru a Saturnovy menší satelity (ty, jež jsou za normálních okolností přezářeny prstenci - pozn. VL) se stávají viditelnými. K tomuto jevu dochází zřídka - zpravidla ve skupinách po dvou nebo čtyřech jednou za zhruba 14,5 roku. K pře-dešlé sérii průchodů došlo v roce 1980.

Poslední snímky z HST daly astronomům možnost potvrdit existenci dvou nových měsíců, které byly objeveny kosmickým dalekohledem na záběrech pořízených při průchodu 22. května. Spíše než k vyřešené otázce měsíců však byli astronomové postaveni před novou záhadou.

"Uvědomili jsme si, že tyto měsíce jsou příliš jasné na to, aby nebyly zjištěny, když v letech 1980 a 1981 kolem Saturnu proletěly sondy Voyager," říká Philip Nicholson z Cornell University.

Další komplikací je skutečnost, že snímky ze srpna ukazují patrně nejméně tři nová tělesa, která navíc mají odlišné dráhy od dvou květnových.

"Tyto objekty se také jeví být protáhlé až obloukovité, jinak, než by měsíce měly vypadat," řekl Nicholson. "Jedna možnost je, že se jedná o velké oblaky trosk z malých satelitů, roz-



bitých dopady velkých kusů "kosmického smetí", případně komet, někdy během 14ti let od průletu sondy Voyager 2.

Stejně jako malá hrstka mleté křidy může vytvořit velký prашný oblak, jestliže se vrhne do vzduchu, roztržený měsíček by byl mnohem jasnější a viditelnější, než když je jeho veškerá hmota "slisována" v jediném pevném tělese.

"Objev objektů v takové přechodné fázi vůbec není nečekaný," řekl Nicholson, protože jeden scénář pro vznik Saturnových prstenců říká, že jsou vytvořeny z bezpočtu úlomků několika pulverizovaných měsíců. Tuto ideu podepírá fakt, že tyto nové útvary obíhají Saturn v blízkosti úzkého prstence F, který je dynamickou přechodnou zónou mezi hlavními prstenci a největšími měsíci. Malé měsíčky v této oblasti mohou být, pokud jsou narušeny impaktem, snadno roztrženy slapovou silou Saturnu a mohou následně vytvořit oblak drobných úlomků. Nakonec by se takový oblak mohl rozpílit po celé oběžné dráze měsíce a vznikl by nový prstenc.

Dynamičnost této zóny je též evidentní na Hubblových záběrech měsíce Prometheus. Třetí objekt na květnových snímcích byl zprvu považován za další nový měsíc, protože jeho poloha neodpovídala předpovězené pozici žádného ze známých satelitů, zaznamenaných sondou Voyager. Nyní je však patrné, že tímto tělesem je ve skutečnosti Prometheus, jenž se po své dráze posunul o 20 stupňů mimo předpokládanou polohu. Nicholson navrhuje, že to může být následek "kolize" měsíčku Prometheus s prstencem F, ke které pravděpodobně došlo na počátku roku 1993. Je možné, že měsíc minul hustší chuchvalcovité oblasti prstence F dostatečně těsně na to, aby se změnila jeho oběžná dráha.

Vědci očekávají, že další pozorování Saturnových měsíců a prstenců uskuteční během třetího průchodu rovinou prstenců, který připadá na 21. listopad.

Podle zahraničních materiálů  
přeložil Václav Laifr