

# Vznik Měsíce - nové klíče k záhadě

Vědci pokračují v interpretaci množství dat, která v loňském roce získala sonda Clementine. V poslední době byl na základě jejího zkoumání měsíčního povrchu nalezen přesvědčivý důkaz potvrzující domněnku, že Měsíc vznikl před miliardami let po srážce Země s tělesem velkým přibližně jako planeta Mars.

Pozorovatelé již dlouhou dobu vědí, že absorpční čáry v infračerveném oboru na vlnové délce kolem 1 mikronu slouží jako hrubý ukazatel obsahu železa v měsíčních horninách. Přesný vztah však nebyl zřejmý, protože materiál na měsíčním povrchu "zraje" - tmavne, červená a stává se spektrálně nevýrazným - vlivem dlouhodobého vystavení kos-

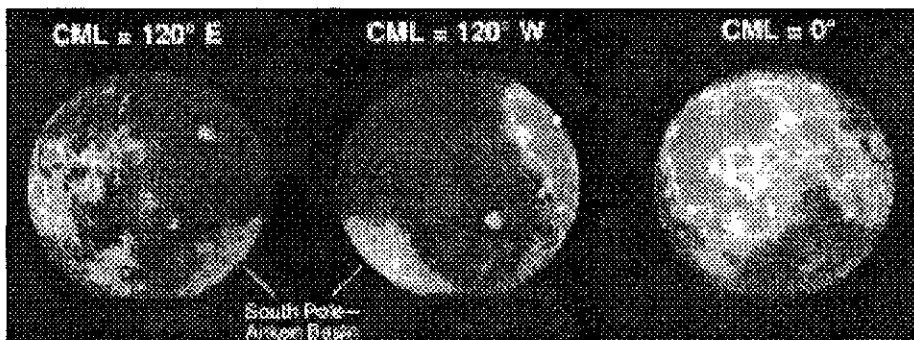
mickému záření a drobným meteoritickým impaktům. Ve Science z 26. května popisují Paul G. Lucey a G. Jeffrey Taylor společně s Erickem Malaretem nový způsob, jímž lze určit míru této mimozemské "eroze" tak, že je možné odvodit poměrné zastoupení železa s přesností na 1-2 hmotnostní procenta. Po užití této metody na infračervená data z Clementine Luceyho tým zjišťuje, že bazalty v měsíčních mořích obsahují až 14 procent železa, což potvrzují lunární vzorky. Tento prvek se však jeví být prakticky nezastoupen v pevninách na přivrácené straně a v rozsáhlých oblastech na straně odvrácené. Kůra chudá na železo je přesně to, co by geochemikové čekali, kdyby celá vnější

povrchová vrstva kdysi byla hlubokým oceánem roztavených hornin. Na povrchu chladnoucího magmatu by vznikla plovoucí "pěna" z křemičitanových hornin neobsahujících železo.

Vlastní měření měsíční gravitace provedená sondou Clementine však odporují této myšlence "oceánu magmatu", místo toho nasvědčují tomu, že Měsíc byl pokryt vrstvou roztavených hornin nesouvisle. Jedno z klíčových pojetí má souvislost s rozlehlou pánví nacházející se mezi jižním pólem a kráterem Aitken na odvrácené straně Měsíce. Zde došlo k impaktu tak rozsáhlému, že jeho vznik pravděpodobně vyvrhl na povrch část měsíčního svrchního pláště. Podle Luceyho a jeho kolegů se v této pánvi hodnoty zastoupení železa pohybují kolem 10 procent, z čehož vyplývá, že složení měsíčního pláště je odlišné od pláště zemského, kde je 20-30 procent železa. Je patrné, že takový rozdíl vylučuje dvě další teorie o původu Měsíce: že vznikl společně se Zemí, nebo že se oddělil od Země, která rotovala tak rychle, že nemohla zůstat jedním tělesem.

Zatímco data z Clementine nasvědčují tomu, že Měsíc vznikl srážkou Země s jiným tělesem, konečný verdikt vyžaduje definitivní určení obsahu železa - takové, jaké nám bude moci poskytnout gama spektrometr na palubě očekávané sondy Lunar Prospector, nebo v ideálním případě zkoumání vzorků ze samotného měsíčního povrchu.

Přeložil Václav Laifr



Tato mapa ukazující poměrné zastoupení železa byla vytvořena na základě zkoumání Měsíce sondou Clementine na vlnové délce 7500 a 9500 angströmů (ve světle blízkém infračervenému záření). Světlé (červené) oblasti na přivrácené straně (vpravo) představují bazalty v měsíčních "mořích" bohaté na železo. Rozsáhlé části odvrácené strany však vykazují malý výskyt železa - klíče k otázkám původu Měsíce a jeho raného vývoje. Každý z globů je označen selenografickou délkou, která odpovídá jeho střednímu meridiánu.

Podle Sky & Telescope 10/95

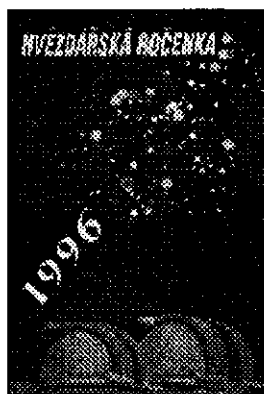
## Hvězdářská ročenka 1996

Nejspíš nezbytnou pomůckou každého astronoma amatéra pozorovatele je nepochybně Hvězdářská ročenka.

Novou Hvězdářskou ročenku na rok 1996 vydala v již ustálené kvalitě a podobě pražská Štefánikova hvězdárna.

V ročence naleznete všechny údaje, na které jste zvyklí, a které jsou standardem všech světových astronomických ročenek.

-RAM-



## !POZOR!

Vážení přátelé,  
od ledna 1996 prosím používejte při reklamaci distribuce, hlášeních změn adres, objednávkách produktů z naší nabídky, příp. reklamaci distribuce produktů tuto adresu:

**Astropis, c/o Marek Pelinka,  
P.O.Box 12, 150 04 Praha 54**  
Pokud se na nás z výše uvedených důvodů chcete obrátit prostřednictvím Internetu, pište na adresu:  
**xpelinka@cs.felk.cvut.cz**