



Tiskové prohlášení České astronomické společnosti číslo 78 z 26. října 2005

PODÍVEJTE SE NA MARS NA NOČNÍ OBLOZE

Mars nám koncem října a začátkem listopadu oplátí návštěvy kosmických sond, které k němu posíláme od Země. Tato červenavě zbarvená planeta se k nám přiblíží vždy po dvou letech. **Letos k nám bude nejbližší 30. října, a to 69,4 milionu kilometrů. Po celou noc pak bude svítit 7. listopadu. Toho dne bude také Mars ze Země viditelný v opačném směru než Slunce, říkáme proto, že je Mars v opozici se Sluncem.** Minulé přiblížení Marsu k Zemi bylo rekordně nejtěsnější za posledních 70 tisíc let! Ale my uprostřed Evropy si tuto Zemi podobnou planetu můžeme letos kupodivu vychutnat lépe. Bude totiž svítit vysoko na obloze – výš, než předloni.

K předchozí opozici došlo 28. srpna 2003, nejbližší příští opozice nastane v roce 2007 právě na Štědrý den, tedy 24. prosince. Přesněji vzato dochází tedy k opozicím průměrně po dvou letech a 49 dnech. Obvykle několik dnů před opozicí nebo po ní se také Mars nejvíce přiblíží k Zemi. Dráhy planet mají tvar elips. Zemská dráha leží uvnitř dráhy Marsu a dosti se blíží kružnici, zato Mars obíhá po značně protáhlé elipse. Obě dráhy jsou tedy od sebe různě daleko. Nejbližší jsou v tom místě, v němž je Mars v přísluní; Země tímto místem prochází 8. září. Nejdál jsou od sebe dráhy obou planet v místě, v němž je Mars v odsluní a Země tímto místem prochází 6. března. První případ nazýváme *periheliová* opozice, druhý opozice *aféliová*. Je jasné, že skutečně přesná periheliová opozice nastává jen vzácně, takže se nebudeme divit, že nejbližší příští aspoň téměř přesná nastane až 9. září 2729! Mezitím se musíme spokojit s opozicemi aspoň poblíž Marsova přísluní, například opozice 27. července 2018. Tehdy se Mars k Zemi nejvíce přiblíží 31. července 2018, a to na 58 milionů kilometrů. Naopak opozice 3. března 2012 bude blízká aféliové a Mars se k Zemi toho roku nejvíce přiblíží 5. března, kdy nás od něho bude dělit propast 101 milion kilometrů. Taková opozice je pro pozemského pozorovatele téměř k ničemu.

Podívejte se na Mars! Mezi planetami nemá v této době konkurenci. Večer se vynoří na východě jako překvapivě jasný objekt, zatímco Venuše už slábne nízko nad západním obzorem a zmizí za ním. Už tehdy nás upoutá Marsův načervenalý odstín (zdaleka ovšem není rudý, jak se někdy vzletně říká). Proto hvězdáři ve starověku viděli v Marsu boha války: symbolizoval jim oheň a krev. Mars v těchto dnech svítí v souhvězdí Berana a současně nedaleko od nápadné hvězdokupy Plejády, známé u nás také jako Kuřátka. O půlnoci vrcholí nad jihem, pak klesá k obzoru a ráno zapadá. Dokonce ani Měsíc nebude nyní na obloze vadit, protože je 2. listopadu v novu. Mars pak bude na noční obloze suverénně nejjasnějším tělesem.

V dalekohledu uvidíme Mars jako načervenalý kotouček s několika temnými útvary a bělavou polární čepičkou. Nejjemnější podrobnosti však ukážou teprve přístroje vyslané ze Země. Mars má své umělé družice, které ho mapují z výšky. Po jeho povrchu pojíždějí vozítka, která ho studují opravdu zblízka a posílají nám obrazy jeho pusté, ale překrásné krajiny jako pohlednice z dovolené. Jsou tak podrobné, že máme pocit, jako bychom se sami rozhlíželi po jeho mrazivé poušti. Mars tak poznáváme stále důvěrněji.

Mars je ze všech známých těles Zemi nejpodobnější. Jeho sluneční den, zvaný sol, trvá jen o 40 minut déle než náš. Má rotační osu skloněnou skoro stejně jako Země, proto se na jeho povrchu střídají roční doby. Ty jsou ovšem delší, protože Marsův rok je také delší - 687 pozemských dní. Planetu obklopuje čile proudící ovzduší. Povrch se podobá pozemské polární pustině a jako na pouštích tu pozorujeme písečné přesypy. Do výšky se zvedají mohutné sopky shodné s pozemskými. Jde o štítové sopky havajského typu, některé větší než ty pozemské. Tak třeba vulkán Olympus Mons vystupuje 23 kilometry nad okolí a má průměr 550 kilometrů. Zdá se však, že už je vyhaslý. Mars měl kdysi husté ovzduší. Severní polokouli pokrýval mělký oceán, do něhož se vlévaly mocné veletoky. Mars je však od Slunce dál než Země a má i desetkrát menší hmotnost. Proto přišel o většinu atmosféry i vody a promrzl. Marsovo ovzduší je nyní tak řídké, že na jeho povrchu nemůže existovat kapalná voda; ta se tam vyskytuje jen jako pára nebo jako ledové krystalky a led, a to hlavně v polárních oblastech, kde tvoří takzvané polární čepičky. Hodně ledu a možná i zvodnělé vrstvy zůstaly pod povrchem. Také červenavá barva Marsu není tak úplně nepozemská. Vzniká hojným výskytem oxidů trojmocného železa a s červenou půdou se setkáme i u nás třeba na Lounsku nebo Žatecku. Na Marsu je ovšem rozšířena globálně a dodává mu typickou barvu, viditelnou i z vesmíru.

Je na Marsu život? Jeho hledání zatím nepřineslo výsledky, ovšem mnoho se zatím nehledalo. Určitě tam nenajdeme nějaké Martřanky, k jejich vývoji tam nebyly ani příznivé podmínky, ani dostatek času. Zatím však nemůžeme vyloučit přítomnost odolných mikroskopických organismů, třeba podobných pozemským nanobakteriím a nejspíš bychom je museli hledat v příznivé hloubce, kde by nebyly vystaveny krutým podmínkám Marsova povrchu.

Dal by se Mars dokonce kolonizovat? Někteří optimisté soudí, že by to bylo možné. Jaké jsou jejich návrhy? Na povrch planety by se daly vysadit odolné rostliny, snad lišejníky a některé druhy zelených řas, které by začaly uvolňovat kyslík. Postupně by se pak mohly vysazovat vyšší rostlinné druhy – kleč, později borovice i duby. Ovzduší by se zahustilo, až by nakonec dovolilo přítomnost kapalné vody v jezerech. K získání vody by se daly použít zmrzlé vrstvy pod povrchem. Po mnoha staletích by Marsova krajina dovolila pobyt na povrchu i bez kosmických skafandrů. Mars by se tak pro odhodlané kolonizátory mohl stát novým domovem. Je to jen sen, nebo budoucí realita?

Ing. Pavel Příhoda

Hvězdárna a planetárium hl. m. Prahy

Přehled hvězdáren, které lze využít pro návštěvu k pozorování Marsu dalekohledem lze najít na <http://www.astro.cz/insts/>.

Mars čtyři století po Keplerovi je název zajímavého projektu určeného především žákům druhého stupně ZŠ a středoškolským studentům. Cílem projektu je na základě jednoduchého pozorování planety určit dráhu Marsu postupem podobným jako dráhu Marsu odvodil před čtyřmi stoletími Johannes Kepler. Projekt připravila hvězdárna v Banské Bystrici, Slovensko. Více na <http://www.slovanet.net/kepler400/>.

Česká astronomická společnost (ČAS) vydává od května 1998 tisková prohlášení o aktuálních astronomických událostech a událostech s astronomií souvisejících. Počínaje tiskovým prohlášením č. 67 ze dne 23.10.2004 jsou některá tisková prohlášení vydávána jako společná s Astronomickým ústavem Akademie věd ČR. Archiv tiskových prohlášení lze najít na Internetu na adrese <http://www.astro.cz/cz/download/>. S technickými a organizačními záležitostmi ohledně tiskových prohlášení se obračejte na tiskového tajemníka ČAS Pavla Suchana na adrese Astronomický ústav AV ČR, Boční II/1401, 141 31 Praha 4, tel.: 267 103 040, fax: 272 769 023, e-mail: suchan@astro.cz.
