

## DEIMOS – MENŠÍ MĚSÍC MARSU

Publikované barevné snímky představují dva pohledy na měsíc Deimos, menší ze dvou známých měsíčků planety Mars, které byly pořízeny 21. 2. 2009 pomocí kamery HiRISE na palubě americké kosmické sondy MRO (Mars Reconnaissance Orbiter).

Deimos má poměrně hladký povrch, který je pokryt vrstvou kamenných úlomků, tzv. regolitu. Jedná se o poměrně tmavé, načervenalé těleso, velmi podobné Phobosu, dalšímu měsíci planety Mars.



Pořízené fotografie vznikly složením expozičních snímků v blízkém infračerveném, červeném a modro-zeleném světle. Na tomto snímku jsou viditelné červenější hladké oblasti a méně červené plochy v blízkosti čerstvých impaktních kráterů či na vyvýšených místech. Různé barevné odstíny jsou pravděpodobně důsledkem dlouhodobého působení okolního kosmického prostředí, což vede ke ztmavnutí a zčervenání povrchu. Světlejší a méně červený povrchový materiál nebyl tak dlouho vystaven kosmickým vlivům v důsledku teprve nedávných impaktů nebo sesuvů materiálu na svahu kráterů či vyvýšenin, čímž došlo k odhalení mladšího materiálu.

Průměr měsíce Deimos je pouhých 12 km. Kolem planety Mars oběhne za 1 den 6 hodin a 17,9 minuty.

Dva publikované snímky byly pořízeny s odstupem 5 hodin 35 minut. Na první fotografii bylo Slunce vlevo nahoře, v případě pořízení druhé fotografie naopak svítilo zprava. Tvar měsíce je podobný při obou pohledech, avšak povrchové útvary se jeví poněkud odlišně v důsledku různého osvětlení.

(Podle <http://www.spaceflightnow.com/news/n0903/10deimos/> upravil F. Martinek)

## RŮZNÉ

### Velikonoce 2009

V západní křesťanské tradici připadají Velikonoce na první neděli po prvním jarním úplňku, tedy na měsíc březen či duben. Datum Velikonoc se může lišit mezi jednotlivými roky až o více než jeden měsíc (velikonoční neděle nastává v rozmezí od 22. března do 25. dubna).

V letošním roce nastává první jarní úplňk ve čtvrtek 9. dubna

2009 v 16 hodin 55 minut SELČ. Proto následující neděli a pondělí (12. a 13. dubna) slavíme velikonoční svátky.

## AKTUALITY

✳ Na detailních snímcích Saturnova prstence G byl objeven malý měsíček, který může sloužit jako zdroj materiálu pro doplňování prstence. Nový měsíc o průměru 0,5 km s předběžným označením S/2008 S1 je celkově 61. katalogizovaným měsícem Saturnu.

✳ K 10. 3. 2009 bylo katalogizováno již 210 454 planetek, pro něž byly známy přesné oběžné dráhy kolem Slunce.

✳ Dne 15. 3. 2009 odstartoval k Mezinárodní kosmické stanici ISS raketoplán Discovery v rámci mise STS-119.

VPRAVO:  
Prezident Obama  
hoví s astronauty  
na palubě ISS

DOLE:  
Start raketoplánu  
Discovery v rámci  
mise STS-119



## Zlínský kraj

### PROGRAMOVÝ ZPRAVODAJ HVĚZDÁRNY VALAŠSKÉ MEZIŘÍČÍ A VALAŠSKÉ ASTRONOMICKÉ SPOLEČNOSTI

Vydává Hvězdárna Valašské Meziříčí, p.o., Vsetínská 78, 757 01 Valašské Meziříčí;  
tel./fax: 571 611 928; e-mail: [info@astrovm.cz](mailto:info@astrovm.cz); WEB: <http://www.astrovm.cz>  
K tisku připravuje František Martinek, e-mail: [fmartinek@astrovm.cz](mailto:fmartinek@astrovm.cz)  
Sazba: Jakub Mráček, e-mail: [jmracek@astrovm.cz](mailto:jmracek@astrovm.cz). Tisk: NWT Computer s.r.o.

Tisk letáčku podporuje společnost:

**NWT Computer**  
www.nwt.cz – společnost pro lid.



## HVĚZDÁRNA VALAŠSKÉ MEZIŘÍČÍ

DUBEN 2009



Země jako planeta při pohledu z vesmíru  
(každý rok 22. dubna slavíme „Den Země“).

[www.astrovm.cz](http://www.astrovm.cz)

## PŘEDNÁŠKY

Středa 8. dubna v 19:00 hodin

### ČERNÉ DNY SVĚTOVÉ KOSMONAUTIKY

Dobývání kosmického prostoru se neobešlo bez havárií a obětí na životech. Beseda určená široké veřejnosti připomene posluchačům nejvážnější havárie v historii dobývání vesmíru včetně těch, které lze právem označit jako „černé dny světové kosmonautiky“.

Doplňeno počítačovou prezentací s bohatým obrazovým materiálem.

Přednáší **Ing. Libor Lenža**, ředitel Hvězdárny Valašské Meziříčí.

\* \*

Středa 22. dubna 2009 v 19:00 hodin

### TOULKY SKOTSKOU VYSOČINOU

Cestopisná přednáška ze světa kiltů, ovcí, jezer a nekonečné vysočiny. Přednáška představí neuvěřitelnou malebnost skotské přírody, tipy pro cestování, ale také vzácnou pohostinnost místních obyvatel. A znáte nejoblíbenější film Skotů?

Doplňeno počítačovou prezentací s bohatým obrazovým materiálem.

Přednáší **PhDr. Tomáš Mohler**, odborný pracovník Hvězdárny Valašské Meziříčí.

## ASTRONOMICKÁ POZOROVÁNÍ

*Astronomická pozorování pro veřejnost:*

**PONDĚLÍ \* ÚTERÝ \* STŘEDA \* ČTVRTEK \* PÁTEK**  
(kromě pondělí 13. dubna) ve 20:30 hodin

#### Program pozorování:

**Měsíc** - v první dekádě a koncem dubna

**Merkur** - v poslední dekádě dubna

**Saturn** - po celý měsíc

**Hvězdy a vícenásobné hvězdné systémy** - po celý měsíc

**Hvězdkupy, mlhoviny, galaxie** - neruší-li příliš svým svitem Měsíc.

## DOPLŇKOVÁ VÝUKA PRO ŠKOLY

Hvězdárna Valašské Meziříčí připravila pro všechny typy škol programy doplňující učební osnovy. Termín návštěvy hvězdárny a požadovaný program je nutno dohodnout předem.

Podrobnou nabídku programů a akcí pro školy najdete na internetové adrese <http://www.astrovm.cz>.

## ZÁJMOVÉ ASTRONOMICKÉ KROUŽKY

Členové astronomických kroužků se budou scházet v dohodnutých termínech jednou týdně na Hvězdárně Valašské Meziříčí.

## VALAŠSKÁ ASTRONOMICKÁ SPOLEČNOST

### Členské průkazy VAS

Společně s červencovým letáčkem obdrží všichni členové Valašské astronomické společnosti nový členský průkaz. Jeho platnost bude vždy 1 rok, poté dostanou členové průkaz nový. Platnost průkazu tedy bude od 1. července do 30. června následujícího roku.

## ZPRÁVY A ZAJÍMAVOSTI

### JAKÝ BUDE OSUD SLUNEČNÍ SOUSTAVY?

Žijeme v poklidné době, i když určitá nebezpečí z vesmíru nám stále hrozí. Od okamžiku, kdy došlo k vytvoření planet zhruba v prvních 100 milionech roků existence Sluneční soustavy a bez ohledu na počáteční migraci obřích planet a náhodné kolize s kometami, se nic dramatického nestalo. Planety neustále krouží kolem Slunce jako dobře namazaný hodinový stroj, Slunce nepřetržitě svítí a dokonce velmi choulostivý život přežil přinejmenším na jedné z planet.

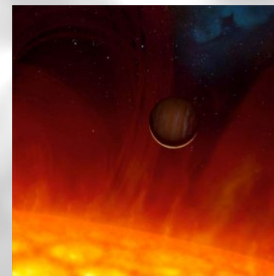
Tato situace nemůže vydržet donekonečna. Něco nepříjemného je „ve vzduchu“, co směřuje k narušení tohoto pohodového stavu.

Naše Slunce jednou zanikne, to je všeobecně známo – zhruba za 6 miliard roků. Současný rovnoměrný oběh těles Sluneční soustavy však v sobě může ukrývat zárodek chaosu. Dokonce i ty nejmenší nepravidlosti se mohou časem zvětšovat a postupně měnit dráhy planet. Jak bylo vypočítáno, je přibližně 2% pravděpodobnost, že dojde ke katastrofě. Planeta Mars by se mohla postupně přiblížit do těsné blízkosti Jupiteru, který ji „vyhodí“ ven ze Sluneční soustavy. A pokud budeme mít velkou smůlu, pak by mohla žhavá planeta Merkur narazit do Země.

Mezitím bude Slunce pomalu zvyšovat svoji svítivost. Zhruba za 2 miliardy roků pravděpodobně svým zářím zničí veškerý život na zemském povrchu. Naopak planeta Mars – pokud zde ještě bude existovat – na tom vydělá a vzniknou na ní příhodnější podmínky. I když je dnes s největší pravděpodobností mrtvou planetou, jednou se na ní může život objevit. Avšak jen na krátkou dobu. Když v jádru Slunce vyhoří poslední zbytky paliva – vodíku,

celková struktura naší hvězdy se radikálně změní. Bude pomalu zvětšovat svoji velikost a změní se v tzv. rudého obra. Tento obr postupně pohltí planety Merkur a Venuši, a podle posledních počítačových simulací možná i naši Zemi.

Upečený Sluncem, zbarveným více doruda než kdy jindy a zakrývající část oblohy, stane se nakonec i Mars definitivně mrtvou planetou. Jinak tomu však bude v okrajových částech Sluneční soustavy. Velké ledové měsíce planet Jupiter a Saturn by se mohly naopak stát obyvatelnými. Saturnův největší měsíc Titan je v tomto směru obzvláště nadějný, protože již uchovává na svém povrchu zmrzlou „polévku“, bohatou na organické molekuly. Slunce v podobě rudého obra může svým teplem roztopit veškeré zásoby ledu na Titanu a vytvořit zde globální oceán kapalné vody s rozpuštěným čpavkem, v němž se tyto



organické molekuly mohou proměnit v život.

Pokud by se skutečně objevil život v těchto vzdálených oblastech Sluneční soustavy, pak živočichové na povrchu měsíců planet Jupiter a Saturn by vzhlíželi na poněkud jinou oblohu. V té době se naše Galaxie pravděpodobně srazí s nejbližší velkou galaxií M 31 v souhvězdí Andromedy, přičemž vznikne jedna velká galaxie, což bude doprovázeno intenzivní tvorbou nových hvězd.

Jakýkoliv pozdější život, vykvetlý v naší Sluneční soustavě – pokud se tak vůbec stane – však nebude mít dlouhého trvání. Po krátké epizodě v životě Slunce, označované jako rudý obr, vnitřní oblasti sluneční pece nakonec vychladnou, Slunce odhodí své vnější vrstvy a smrští se do podoby malého bílého trpaslíka. Krátce „obživlý“ Titan znovu zamrzne. Jeho mateřská planeta Saturn společně s dalšími „obyvateli“ vnějších oblastí Sluneční soustavy zde bude obíhat další desítky miliard roků. Jupiter nebo Saturn by mohly za určitých okolností katapultovat své lehčí kolegy – planety Uran a Neptun – do jiných oblastí Sluneční soustavy. Nelze rovněž vyloučit, že přiblížení okolních hvězd může připravit Slunce o některá tělesa včetně nejmotnější planety Jupiter.

Budoucnost Sluneční soustavy v žádném případě není přesně známa, nicméně určité alternativní závěry mohou být vysloveny. Existuje dokonce velmi malá šance, že celá Sluneční soustava (tj. Slunce a všechna tělesa kolem něj obíhající) by mohla být při vzájemné srážce dvou velkých galaxií vyhozena neporušená z naší Galaxie. V prázdnotě mezigalaktického prostoru mohou být planety v bezpečí před vnějšími vetřelci. Zde by mohly pokračovat v oběhu kolem dohasínajícího Slunce, dokud jeho energie zcela nezeslábne a planety po spirále nespádnou jedna po druhé na umírající hvězdu, z níž se nakonec stane „mrtvý“ černý trpaslík.

(Podle <http://www.newscientist.com/article/mg20126932.500-how-will-the-solar-system-end.html> upravil F. Martinek)