

## PŘEDNÁŠKY

Středa 19. března 2014 v 18:00 hodin

### ARABSKÁ ASTRONOMIE v 8. až 15. století

Přínos středověké arabské astronomie pro vývoj přírodních věd není tématem čistě vědecko-technickým, ale i filozofickým. Jejím středobodem je poznání antické, perské a indické vzdělanosti, kterou následně rozvinula do podoby tzv. islámské astronomie. Tvůrci této astronomie zdokonalili přístroje pro měření úhlů, sestavovali tabulky, kreslili hvězdné atlasy, zabývali se podstatou vesmíru a tyto poznatky předali křesťanským učencům.

Účastníci přednášky budou mít možnost vyzkoušet si jednoduché úhlové pomůcky, jako je například Jakubova hůl.

Doplňeno počítačovou prezentací s bohatým obrazovým materiálem. Přednáší **Mgr. Radek Kraus**, odborný pracovník Hvězdárny Valašské Meziříčí.

## ASTRONOMICKÁ POZOROVÁNÍ

Astronomická pozorování pro veřejnost - **BŘEZEN**:

**PONDĚLÍ \* ÚTERÝ \* STŘEDA \* ČTVRTEK \* PÁTEK**

v 19:00 hodin

**Program pozorování:**

**Měsíc** – od 4. do 16. března

**Jupiter** – po celý měsíc

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

**Hvězdotupy, mlhoviny, galaxie** – neruší-li příliš svým svitem Měsíc

## VALAŠSKÁ ASTRONOMICKÁ SPOLEČNOST

### Členský příspěvek

Upozorňujeme členy Valašské astronomické společnosti (VAS), že do konce března 2014 je nutno zaplatit členské příspěvky na další rok ve výši **200,- Kč** u klasického členství nebo ve výši **80,- Kč** u elektronického členství.

Platbu můžete realizovat stejným způsobem, jako v minulých letech: při osobní návštěvě, bankovním převodem z Vašeho účtu na účet VAS nebo složením dané částky v bance pomocí pokladni složenk v kterékoliv pobočce Československé obchodní banky a. s. (ČSOB) v ČR. Do kolonky Číslo bankovního spojení napište číslo účtu VAS – **169124105/0300**. Dále vypište částku (200,- Kč nebo 80,- Kč), své jméno, příjmení a adresu. **Jako variabilní symbol uveďte své osobní**

číslo člena VAS, které naleznete na první stránce členské průkazky (pokud číslo nezjistíte, stačí se na nás obrátit, rádi Vám jej sdělíme). Variabilní symbol musíte uvést, abychom identifikovali, kdo z vás platbu provedl. Do kolonky *konstantní symbol* napište číslo 1379.

## SEMINÁŘE

Hvězdárna Valašské Meziříčí, p. o. ve spolupráci s Petrem Scheirichem (AÚ AV ČR v Ondřejově, oddělení meziplanetární hmoty) pořádá ve dnech **15. a 16. března 2014**

### KURZ ASTRONAVIGACE.

Začátek akce je v sobotu **15. března 2014 v 10:00 hodin**, předpokládán ukončení v neděli v 15:00 hodin.

Kurz astronavigace je určen zejména zájemcům z řad jachtařů, účastnit se však mohou i laici a začátečníci v oboru. Kurz bude zaměřen na nezbytnou teoretickou přípravu a zejména na řešení praktických příkladů.

Důraz bude kladen na samostatné zvládnutí a zpracování vybraných úloh od naměření hodnot až po konstrukci pozičních linií. V případě zájmu bude předvedeno i zpracování měření pomocí softwaru.

Poplatek za dvoudenní kurz činí 590 Kč při platbě do 5. března 2014 (údaje pro platbu jsou uvedeny v kontaktech na <http://www.astrovm.cz/cz/program/kalendar-akci/kurz-astronavigace.html>). Při pozdější platbě činí poplatek 650 Kč.

## PROJEKTY

Hvězdárna Valašské Meziříčí, p. o. a Slovenská organizácia pre vesmírne aktivity (SOSA) se sídlem v Bratislavě pořádají ve dnech **7. a 8. března 2014** vzdělávací workshop v rámci projektu

### SPOLEČNĚ DO STRATOSFÉRY.

Workshop se bude konat v prostorách Hvězdárny Valašské Meziříčí. Je určen zejména studentům středních a vysokých škol a všem vážným zájemcům o kosmické technologie a lety do vesmíru.

Projekt je spolufinancován z Fondu Mikroprojektů Operačního programu příhraniční spolupráce Slovenská republika – Česká republika 2007 – 2013.

Podrobnější informace o programu najdete na internetových stránkách <http://www.astrovm.cz/cz/program/projekty/spolecne-do-stratosfery.html>.



\* \* \*

Hvězdárna Valašské Meziříčí, p. o. a Krajská hvězdárna v Žilině pořádají ve dnech **28. až 30. března 2014** vzdělávací workshop v rámci projektu Brána do vesmíru s názvem

### TEMATICKÉ SOUSTŘEDĚNÍ ŽÁKŮ A STUDENTŮ II.

Workshop se bude konat v prostorách Hvězdárny Valašské Meziříčí. Je určen zejména žákům základních a studentům středních škol, pedagogům a dalším zájemcům. Bude zaměřen především na praktická astronomická pozorování.

Projekt je spolufinancován z Fondu Mikroprojektů Operačního programu příhraniční spolupráce Slovenská republika – Česká republika 2007 – 2013.

Podrobnější informace o programu najdete na internetových stránkách projektu: <http://www.branadovesmiru.eu/>.



## ZPRÁVY A ZAJÍMAVOSTI

### DRAMATICKÝ VZNIK SLUNEČNÍ SOUSTAVY

Naše Sluneční soustava se zdá být uspořádaným a uklizeným místem ve vesmíru (až na nějaké ty výjimky), s malými kamennými tělesy v blízkosti Slunce a s velkými plynnými obry ve vzdálenější části. Všechny osm planet si pravděpodobně udržuje oběžné dráhy téměř v nezměněné podobě od svého vzniku. To byla ještě nedávná představa o Sluneční soustavě.

Avšak její skutečná historie byla – jak se zdá – mnohem divočejší. Obří planety migrovaly jak směrem ke Slunci, tak i od něj, přičemž ovlivňovaly dráhy těles v meziplanetárním prostoru a některá malá tělesa byla vyvrhována široko daleko z původních míst. Nové vodítko k této bouřlivé minulosti získáme v oblasti pásu planetek.

Milióny asteroidů krouží kolem Slunce mezi drahami planet Mars a Jupiter, v oblasti označované jako hlavní pás planetek. Tradičně se na ně nahlíželo jako na stavební materiál pro neúspěšně se formující planetu, které bylo zabráněno v růstu vlivem silného gravitačního pole Jupiteru. Jejich složení je poměrně různorodé – od suchých těles až po objekty s vyšším obsahem vody – v důsledku poklesu teploty se vzdáleností od Slunce.



Tento zavedený pohled se změnil, když astronomové rozpoznali, že současní obyvatelé hlavního pásu asteroidů zde nemají trvalý pobyt od prvopočátku. V rané fázi vývoje Sluneční soustavy obří planety výrazně migrovaly střídavě do vnitřních a vnějších oblastí mladé planetární soustavy. Jupiter se mohl přiblížit až do vzdálenosti, kde v současné době obíhá planeta Mars. Během tohoto procesu vymetl téměř všechna tělesa v oblasti nynějšího hlavního pásu planetek. Zůstala zde pouhá desetina procenta původní populace.

Během procesu migrace zamíchaly planety veškerým obsahem Sluneční soustavy. Do oblasti hlavního pásu planetek se následně dostala nová tělesa jak z prostoru mezi Merkurem a Sluncem, tak i z oblasti daleko za drahou Neptunu. „Hlavní pás planetek je směsicí objektů pocházejících z různých oblastí a vzdáleností,“ říká Francesca DeMeo, postgraduální studentka na Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics.

Na základě dat z uskutečněné přehlídky oblohy s názvem Sloan Digital Sky Survey (SDSS) prozkoumala Francesca DeMeo a její spolupracovník Benoit Carry z univerzity v Paříži složení několika tisíc asteroidů uvnitř hlavního pásu. Zjistili, že oblast planetek je podstatně rozmanitější, než se dosud předpokládalo – poznatky se změnily zvláště v poslední době, kdy se podařilo pozorovat i menší planety.

Tento objev má velký význam i pro pochopení vývoje naší Země. Astronomové předpokládají, že dopady asteroidů dopravily na Zemi v dávné minulosti většinu vody nacházející se v současných oceánech. Pokud je to pravda, tak právě promíchávání těles způsobené migrací planet mohlo mít zásadní vliv pro nasměrování těchto asteroidů na kolizní dráhy se Zemí.

Pokud tuto otázku rozšíříme dále, můžeme se ptát, zda na exoplanetách podobných Zemi by rovněž musela nastat obdobná situace, aby asteroidy dopravily vodu na takovéto planety a udělaly z nich obyvatelná tělesa. Pokud je tomu tak, potom obyvatelné planety mohou být vzácnější, než jsme se domnívali.

(Podle <http://www.cfa.harvard.edu/news/2014-03> upravil F. Martinek)

## ESA BUDE ZNOVU PÁTRAT PO EXOPLANETÁCH

Evropská kosmická agentura ESA vypustila v roce 2006 družici **COROT** (**CO**nvection **RO**tation and planetary **T**ransits), jejímž úkolem bylo mj. pátrat po exoplanetách na základě měření poklesu jasnosti hvězd při jejich „zákrytu“ obíhající planetou. Nyní ESA schválila projekt dokonalejší kosmické observatoře určené k pátrání po planetách obíhajících kolem jiných hvězd než Slunce.

Start mise pojmenované **PLATO** je předběžně naplánován na období 2022 až 2024. Vesmírná observatoř bude navedena na oběžnou dráhu kolem Lagrangeova libračního bodu L2 soustavy Slunce-Země, který se nachází ve vzdálenosti 1,5 miliónu km, v opačném směru od Země než Slunce. Z tohoto místa bude skenovat oblohu minimálně po dobu 6 let prostřednictvím 34 malých dalekohledů uspořádaných do jednoho teleskopu. Bude u nich hledat důkazy přítomnosti obíhajících planet. Název **PLATO** je zkratkou celého označení **PL**anetary **T**ransits and **O**scillations of stars (tranzity planet a oscilace hvězd).

Astronomická družice bude zkonstruována na základě zkušeností s provozem americké družice Kepler. Avšak na rozdíl od dalekohledu Kepler, který prováděl výzkum asi 150 000 hvězd v části oblohy na rozhraní souhvězdí Lyry a Labutě, družice **PLATO** bude zkoumat dvě rozsáhlé oblasti, z nichž každou bude sledovat více než 3 roky. Bude přitom shromažďovat a analyzovat světlo miliónu nejjasnějších a nejbližších hvězd.

(Podle <http://www.spaceflightnow.com/news/n1402/02plato/> upravil F. Martinek)

## RŮZNÉ

### Začátek astronomického jara

Slunce vstupuje do znamení Berana dne **20. března 2014 v 17 hodin 57 minut SEČ** (středoevropského času). Nastává jarní rovnodennost, na severní polokouli začíná astronomické jaro. V okamžiku jarní rovnodennosti Slunce prochází nebeským rovníkem (přechází z jižní polokoule na polokouli severní), den i noc jsou stejně dlouhé. S přibývajícím dobou se délka dne – kdy je Slunce nad obzorem – postupně prodlužuje a noc zkracuje, a to až do letního slunovratu.

### Letní čas v České republice

V roce 2014 se v České republice zavádí **letní čas**, a to v **neděli 30. března**, kdy se ve 2 hodiny středoevropského času (SEČ) posune časový údaj na třetí hodinu středoevropského letního času (SELČ). Noc bude tedy o jednu hodinu kratší.

## AKTUALITY

- \* Před 35 lety (5. 3. 1979) prolétla kosmická sonda **Voyager 1** kolem planety Jupiter.
- \* Dne 19. 10. 2014 prolétne kolem planety Mars kometa **C/2013 A1 (Siding Spring)**, která byla objevena 3. 1. 2013. K Marsu se přiblíží na vzdálenost 138 000 km (což je 10krát blíže, než jakákoliv kometa prolétla kolem Země).
- \* Dne 20. 1. 2014 se evropská sonda **ROSETTA** „probudila“ ze stavu hibernace trvajícího 31 měsíců. Přípravuje se na setkání s kometou **67P/Churyumov-Gerasimenko**, k níž dolétne v srpnu letošního roku.



PROGRAMOVÝ ZPRAVODAJ HVĚZDÁRNY VALAŠSKÉ MEZIŘÍČÍ, PŘÍSPĚVKOVÉ ORGANIZACE ZLÍNSKÉHO KRAJE A VALAŠSKÉ ASTRONOMICKÉ SPOLEČNOSTI

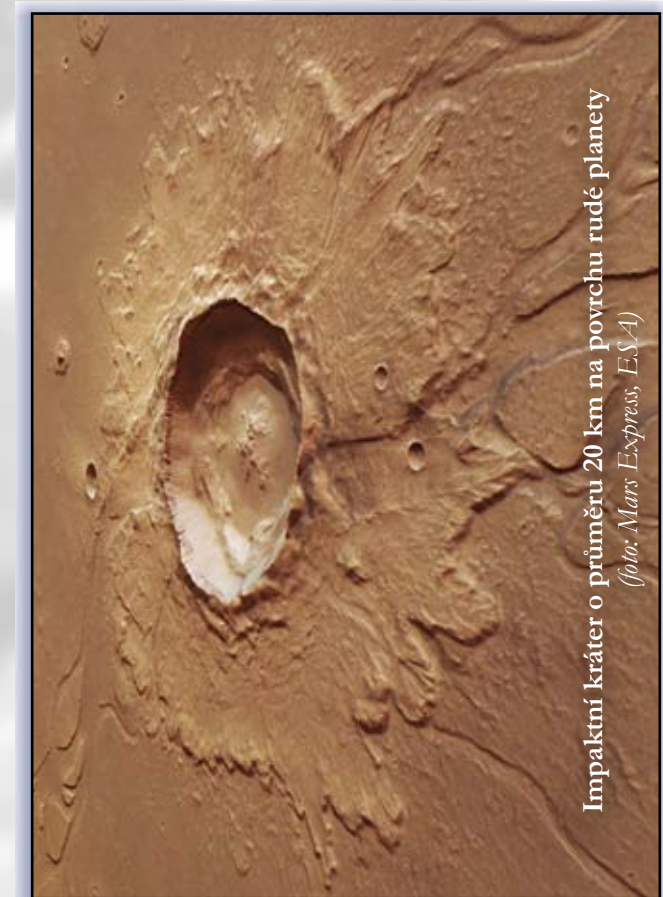
Vydává Hvězdárna Valašské Meziříčí, p. o.: Vsetínská 78, 757 01 Valašské Meziříčí  
tel./fax: 571 611 928; E-mail: [info@astrovm.cz](mailto:info@astrovm.cz); URL: [www.astrovm.cz](http://www.astrovm.cz)  
K tisku připravuje František Martinek, e-mail: [fmartinek@astrovm.cz](mailto:fmartinek@astrovm.cz)

Sazba a tisk: Hvězdárna Valašské Meziříčí, p. o.



# HVĚZDÁRNA VALAŠSKÉ MEZIŘÍČÍ

## BŘEZEN 2014



Impaktní kráter o průměru 20 km na povrchu rudé planety  
(foto: Mars Express, ESA)

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