

PŘEDNÁŠKY

Středa 17. dubna 2013 v 19:00 hodin

(NE)OMEZENÉ HRANICE ŽIVOTA VE VESMÍRU

Povídání o možnostech a omezeních života z širšího pohledu, ale také o omezeních v našich myšlenkách. Stále objevujeme životní formy na méně očekávaných a obvykle extrémních a nehostinných místech. Existují reálné limity pro vznik a vývoj života ve vesmíru?

- dnešní pohled na život z kosmické perspektivy
- rozšiřování hranic našeho poznání o životě a jeho schopnosti přežít
- hledání mimozemského života, hledání cizích civilizací
- limity pro život aneb co vesmír dovolí

Doplněno počítačovou prezentací s bohatým obrazovým materiálem. Přednáší **Ing. Libor Lenža**, odborný pracovník Hvězdárny Valašské Meziříčí.

* *

Úterý 23. dubna od 9:00 do 17:00 hodin

DEN ZEMĚ

V parku u Zámku Kinských a v amfiteátru ve Valašském Meziříčí se uskuteční zábavné a vzdělávací programy v rámci Dne Země, na jejichž organizaci se budou podílet různé instituce města. Dopolodní program je určen především pro MŠ a ZŠ. Při nepříznivém počasí bude akce přemístěna do Domečku, ul. Zdeňka Fibicha.

Hvězdárna Valašské Meziříčí připravuje v rámci této akce pozorování Slunce dalekohledem a zábavné experimenty z fyziky a meteorologie.

ASTRONOMICKÁ POZOROVÁNÍ

Astronomická pozorování pro veřejnost - **DUBEN**:

PONDĚLÍ * ÚTERÝ * STŘEDA * ČTVRTEK * PÁTEK

ve 20:30 hodin

Program pozorování:

Měsíc – od 12. do 25. dubna

Jupiter – po celý měsíc

Kometa PanSTARRS – po celý měsíc

Hvězdy a vícenásobné hvězdné systémy – po celý měsíc

Hvězdotupy, 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>.

PŘIPRAVUJEME

Letní putování vesmírem

Hvězdárna Valašské Meziříčí pořádá ve dnech **5. až 14. července 2013 letní astronomický tábor**, který se uskuteční v areálu hvězdárny. Tábor je určen zájemcům o astronomii, astronomická pozorování, přírodu, sport, soutěžení, výlety atd. ve věku od 9 do 14 let. Pro starší mládež ve věku 12 až 18 let je připraveno **letní astronomické praktikum**, a to v termínu **9. až 18. srpna 2013**.

Kontaktní osoba – Mgr. Radek Kraus, e-mail: rkraus@astrovm.cz, tel. 571 611 928. Podrobnější informace najdete na <http://www.astrovm.cz> v rubrice „Dětem“.

SEMINÁŘE - PRAKTIKA

Hvězdárna Valašské Meziříčí, p. o. ve spolupráci s Krajským úřadem Zlínského kraje, Českou astronomickou společností a Valašskou astronomickou společností pořádá ve dnech **19. až 21. dubna 2013** mezioborový seminář s názvem

MOŽNOSTI ŽIVOTA VE VESMÍRU.

Akce se koná v rámci připomínky a oslav **1150. výročí příchodu sv. Cyrila a Metoděje na Velkou Moravu**. Jejich příchod znamenal také posun v oblasti kultury, písma a vzdělanosti. I naše hvězdárna se již více jak půl století snaží o podporu a rozvoj vzdělanosti.

Při příležitosti významné události našich dějin jsme se rozhodli připravit seminář zaměřený na jeden ze základních fenoménů našeho vesmíru – na život.

V rámci akce se uskuteční také vernisáž výstavy s názvem „Život ve vesmíru“, která bude instalována ve vstupní hale hlavní budovy hvězdárny. Kromě zvaných přednášek odezní také kratší příspěvky a předkládáme rovněž prezentaci posterů.

Akce je určena všem zájemcům z řad veřejnosti, zejména pak studentům, pedagogům a pracovníkům vzdělávacích institucí.

Podrobnější informace včetně formulářů přihlášek najdete na internetové adrese <http://www.astrovm.cz/>.

ZPRÁVY A ZAJÍMAVOSTI

Blízká hvězda stará skoro jako vesmír

Na kovy velmi chudá hvězda, která je od Země vzdálena pouhých 190 světelných roků, může být nejstarší známou hvězdou ve vesmíru. Její věk byl určen na **14,46±0,80 miliardy roků**. Z toho vyplývá, že je téměř tak stará jako samotný vesmír. Takovéto hvězdy chudé na kovy jsou pro astronomy mimořádně důležité, neboť nezávisle nastavují spodní limit pro stáří vesmíru, který může být použit k potvrzení stáří určeného jinými metodami.

„Se započtením možných chyb není stáří hvězdy HD 140283 v rozporu se známým věkem vesmíru **13,77±0,06 miliardy roků**, který byl určen na základě měření mikrovlnného pozadí a Hubblovy konstanty. Musela však vzniknout velmi brzy po velkém třesku,“ uvádějí astronomové.

Obsah kovů zastoupených ve hvězdách je úměrný jejich věku. Těžší prvky zpravidla vznikají při explozích supernov, které tak „znečišťují“ okolní mezihvězdné prostředí. Hvězdy, které následně vzniknou z tohoto obohaceného materiálu, obsahují mnohem více těžších prvků než jejich předchůdkyně. Každá následující generace hvězd má tedy přiměřeně vyšší obsah těžších prvků. Hvězda HD 140283 je v tomto směru opravdu velmi „chudokrevná“ – obsahuje zhruba **1/250 množství kovů v porovnání se Sluncem** a hvězdami v blízkém okolí, což poskytuje důležité informace k určení hodnoty jejího stáří.

Poměrně přesná paralaxa (a tím i vzdálenost) hvězdy HD 140283 byla určena již dříve na základě pozorování evropskou družicí Hipparcos. Avšak nová pozorování pomocí HST poskytla 5krát přesnější měření. To rovněž přispělo k lepšímu určení stáří hvězdy.

Tato nejstarší známá hvězda ve vesmíru již „viděla“ za svého života mnoho změn. Pravděpodobně se zrodila v prapůvodní trpasličí galaxii. Ta byla nakonec roztrhána a pohlcena v důsledku gravitačního působení naší vznikající Galaxie někdy před 12 miliardami roků.

Hvězda HD 140283 se od této události udržela na protáhlé eliptické dráze. Proto se dostala do blízkosti Sluneční soustavy, kolem níž prolétává rychlostí 1 300 000 km/h. Zhruba za 1 500 let se po obloze posune o úhlovou velikost Měsíce v úplňku.

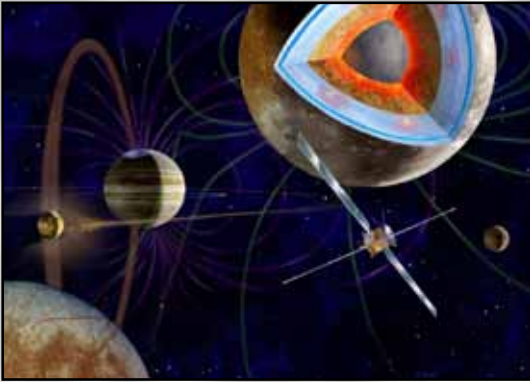
(Podle <http://bubblesite.org/newscenter/archive/releases/2013/08/full/> upravil F. Martinek)

JUICE – evropská sonda k Jupiteru

Evropská kosmická sonda s názvem **JUICE (JU)piter ICy moons Explorer mission**) ponese na své palubě celkem 11 vědeckých přístrojů k výzkumu obří plyné planety **Jupiter** a jejích velkých měsíců.

JUICE je první velká evropská mise, schválená v rámci programu (Cosmic Vision) ESA na období 2015-2025. **Start sondy je naplánován na rok 2022 a přilet k Jupiteru na rok 2030**. Předpokládá se, že přinejmenším 3 roky bude provádět detailní výzkum největší planety Sluneční soustavy, studovat bude rovněž tři největší měsíce Jupiteru: **Ganymeda, Kallisto a Europa**.

U těchto měsíců se předpokládá přítomnost rozsáhlých podpovrchových oceánů kapalné vody ukrytých pod silnou vrstvou ledu. Kosmická sonda JUICE vybavená panely slunečních baterií bude mít za úkol zmapovat povrch těchto měsíců, sondovat jejich vnitřní strukturu a zhodnotit jejich potenciál v oblasti možné přítomnosti života v předpokládaných podpovrchových oceánech.



Dne 21. února 2013 výbor pro vědecké programy ESA (ESA's Science Programme Committee) oznámil odsouhlasené vědecké přístrojové vybavení sondy, které zahrnuje kamery a spektrometry, laserový výškoměr a radar schopný „proniknout“ pod povrch ledových měsíců až do hloubky téměř 10 km. Dalšími přístroji budou magnetometr, detektory plazmy, detektor částic a rovněž vybavení pro rádiové experimenty.

Sonda uskuteční více než 10 průletů kolem měsíce Kallisto, jež je tělesem s nejvíce kráterovaným povrchem ve Sluneční soustavě, následně dvakrát prolétne kolem měsíce Europa a uskuteční první měření tloušťky jeho ledové kůry. Svoji vědeckou misi sonda zakončí na oběžné dráze kolem Ganymeda, kde bude zkoumat jeho ledový povrch a vnitřní strukturu včetně podpovrchového oceánu.

„Planeta Jupiter a její ledové měsíce představují jakýsi druh miniaturní planetární soustavy, nabízející vědcům příležitost zjistit více informací o procesu vzniku případných obyvatelných planet u jiných hvězd,“ říká Dmitrij Titov, ESA.

(Podle <http://sci.esa.int/science-e/nmm/area/index.cfm?fareaid=129>, upravil F. Martinek)

POZORUJTE

Částečné zatmění Měsíce

Ve čtvrtek **25. dubna 2013** nastane ve večerních hodinách částečné zatmění Měsíce. Měsíc však bude procházet spíše polostínem obklopujícím zemský stín, který vrhá Země osvětlená Sluncem. Do plného stínu se dostane jen nepatrná část měsíčního kotouče, takže velikost zatmění bude pouhých **0,015** (v jednotkách měsíčního průměru). Díky tomu bude možné za příznivých meteorologických podmínek pozorovat pouze nepatrné zeslabení jasu okraje měsíčního kotouče.

Průběh jednotlivých fází zatmění (pro Valašské Meziříčí a okolí):

Východ Měsíce (25. 4. 2013):	19 h 49 min
Vstup Měsíce do polostínu:	20 h 02 min
Začátek částečného zatmění:	21 h 52 min
Maximální fáze částečného zatmění:	22 h 07 min
Konec částečného zatmění:	22 h 23 min
Výstup Měsíce z polostínu:	00 h 13 min
Západ Měsíce (26. 4. 2013):	05 h 45 min

PROJEKTY

Slnko v našich službách

Krajská hvězdárna v Žiline, pracoviště Kysucká hvězdárna v Kysuckom Novom Meste ve spolupráci s Hvězdárnou Valašské Meziříčí pořádají ve dnech **5. až 7. dubna 2013** workshop zaměřený na Slunce a využití sluneční energie v praxi. Akce se koná v Hotelu Marlene, Oščadnica v rámci projektu Slnko svieti pre všetkých. Podrobnější informace najdete na adrese: <http://www.astrovm.cz>.



AKTUALITY

- * Před 40 roky, tj. 6. 4. 1973, byla k Jupiteru a Saturnu vyslána kosmická sonda NASA s názvem **Pioneer 11**.
- * Dne 14. března 2013 byla podepsána smlouva mezi Evropskou kosmickou agenturou ESA a ruskou organizací Roskosmos o spolupráci při realizaci projektu **ExoMars**. Jedná se o dvojici sond (včetně pojízdné laboratoře) k výzkumu planety Mars. Starty se uskuteční v letech 2016 a 2018.



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; URL: www.astrovm.cz
K tisku připravuje František Martinek, e-mail: fmartinek@astrovm.cz

Sazba: Hvězdárna Valašské Meziříčí, p. o.

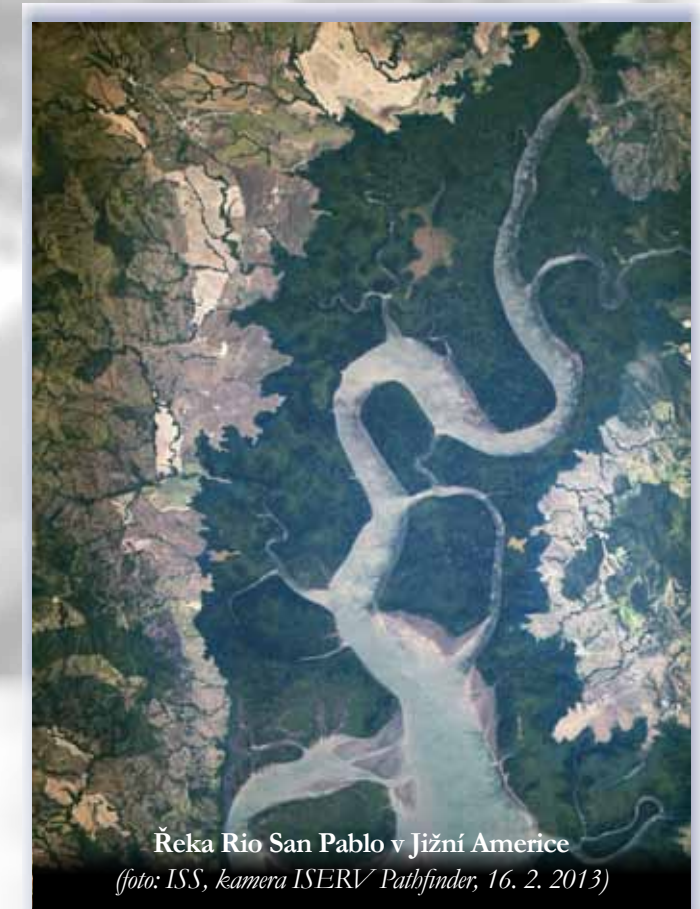
Tisk: NWT, a. s.

Tisk letáčku podporuje společnost:



HVĚZDÁRNA VALAŠSKÉ MEZIŘÍČÍ

DUBEN 2013



Řeka Rio San Pablo v Jižní Americe

(foto: ISS, kamera ISERV Pathfinder, 16. 2. 2013)

www.astrovm.cz