

## PŘEDNÁŠKY

Středa 19. listopadu 2014 v 18:00 hodin

### Na kometě: 2014

Kosmická sonda **Rosetta** (Evropské kosmické agentury ESA) se v červenci a srpnu letošního roku po desetileté pouti vesmírem přiblížila ke kometě **67P/Churyumov-Gerasimenko**. Cílem sondy je detailní průzkum jádra a dlouhodobé sledování kometární aktivity. Ke splnění tohoto úkolu nese na palubě mimo jiné autonomní pouzdro **Philae**, které má na povrchu kometárního jádra přistát **12. listopadu**. Pokud vše půjde podle plánu, poskytne nám sonda Rosetta v následujících dvou letech neocenitelné informace o objektech, které patří k nejstarším ve Sluneční soustavě.

Doplněno počítačovou prezentací s bohatým obrazovým materiálem.

Přednáší **Jiří Srba**, odborný pracovník Hvězdárny Valašské Meziříčí.

## ASTRONOMICKÁ POZOROVÁNÍ

Astronomická pozorování pro veřejnost - **LISTOPAD**:

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

ve 18:00 hodin

**Program pozorování:**

**Měsíc** – od 1. do 7. listopadu a od 27. listopadu do konce měsíce

**Mars** – večer nízkou nad jihozápadním obzorem

**Jupiter** – ve druhé polovině noci

**Uran** – po celou noc kromě rána

**Neptun** – v první polovině noci

**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 program 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>.

\* \* \*

## PROJEKTY

Hvězdárna Valašské Meziříčí, p. o. a Krajská hvězdárna v Žilině pořádají v rámci projektu **BRÁNA DO VESMÍRU** ve dnech **7. - 8. listopadu** seminář

### Astronomie a fyzika - společně ke vzdělání.

Seminář bude zaměřen nejen na závěrečné vyhodnocení projektu a jeho přínosy, ale také na diskusi nad dalším rozvojem přeshraničních aktivit. Podstatná část programu bude věnována aktuálním problémům evropské i světové astronomie.

Akce je určena především pedagogickým pracovníkům, pracovníkům hvězdáren a pracovníkům vzdělávacích institucí, ale i studentům a dalším zájemcům. Díky spolufinancování Evropskou unií v rámci Operačního programu Přeshraniční spolupráce SR-ČR 2007-2013 můžeme v rámci projektu Brána do vesmíru podpořit zájemce o účast formou zajištění a úhrady ubytování, stravy po dobu konání akce. Ubytování bude zajištěno v hotelu Apollo ve dvou až třílůžkových pokojích, případně v ubytovně hvězdárny.

Tato nabídka je limitována celkovým počtem 22 osob, které může v rámci rozpočtu projektu podpořit. Přihlášky budou evidovány dle data přijetí až do naplnění uvedené kapacity.

Podrobnější informace najdete na samostatných stránkách projektu Brána do vesmíru.



\*\*\*

Hvězdárna Valašské Meziříčí, p. o. a Slovenská organizácia pre vesmírne aktivity Vás srdečně zvou v rámci projektu **Společně vzdělávání pro společnou budoucnost** ve dnech 28. - 30. listopadu **2014** na seminář

## SOUČASNÁ KOSMONAUTIKA

A

## KOSMICKÉ TECHNOLOGIE

Projekt je spolufinancován z Operačního programu Přeshraniční spolupráce SR ČR 2007-2013, Fondu mikroprojektů.

Seminář je určen zejména středoškolské a vysokoškolské mládeži, pracovníkům vzdělávacích institucí a všem dalším zájemcům z řad veřejnosti. Páteční podvečer bude tentokrát určen také případným zá-

jemcům z řad inovačních, průmyslových firem i společnostem poskytujících rozličné služby uplatnitelné v oblasti kosmického průmyslu a technologií.

Kosmická technika a kosmické technologie jsou špičkovými oblastmi technologického i technického pokroku včetně aplikací nových poznatků vědy a techniky. Jde o to nejen se vzdělávat, ale zejména se aktivně zapojit do rozvíjejících se aktivit slovenského partnera projektu – Slovenské organizácie pre vesmírne aktivity (SOSA) i do rozvíjejících se projektů přeshraniční spolupráce v této zajímavé a velmi perspektivní oblasti.

Program je přístupný široké veřejnosti. Je možná účast jak na celém programu, tak na jednotlivých přednáškách.



## ZPRÁVY A ZAJÍMAVOSTI

### Výzkum vlivu kosmického záření na DNA

Pochopit fungování života na Zemi, ale i na jiných planetách, asteroidech či kometách má pomoci sonda, kterou vyvinuli vědci z Laboratoře metalomiky a nanotechnologií z Mendelovy univerzity v Brně. 3D tiskem zkonstruovanou sondu, která ponese nový typ unikátních nanobiosenzorů, dopraví speciální balón do výšky 40 kilometrů nad úroveň mořské hladiny. Vědci budou zkoumat, jak různé druhy kosmického záření poškozují jednu z nejdůležitějších molekul živých organismů – DNA, a zda jsou jednoduché buňky schopny přežít v extrémním prostředí stratosféry. Jde o společný projekt vědců Mendelovy univerzity v Brně, Hvězdárny Valašské Meziříčí a Slovenské organizace pro vesmírné aktivity.

„Tento let nám poskytne cenné informace o chování nukleových kyselin v extrémních podmínkách. Ty mohou být využitelné při ochraně posádek letadel při letech přes polární oblasti, pobytech astronautů na Mezinárodní kosmické stanici (ISS) nebo při dlouhodobých pilotovaných letech k vesmírným tělesům,“ říká prof. René Kizek z Mendelovy univerzity v Brně.

Při prvním technologickém letu, který se odehrál 12. října z letiště Spišská Nová Ves, ponese sonda do stratosféry kromě testů na poškození DNA také několik druhů bakteriálních buněk, u nichž budou vědci zkoumat jejich adaptaci na extrémní podmínky při nízkých teplotách dosahujících minus 85 °C a tlaku blížícímu se vakuu. Právě tyto podmínky společně s vysokými energetickými nároky a požadavkem na maximální vzletovou hmotnost byly pro vědce největší výzvou.



V těle sondy jsou umístěna teplotní čidla a vyhřívací elementy pro zajištění stabilní teploty. Biosenzory zkonstruované vědci jsou unikátní právě jednoduchostí a jejich univerzálním použitím při dalších vesmírných výzkumech.

### Nedělní let sondy má také dvě prvenství:

Poprvé se výsledky měření přenášely na Zem v reálném čase. První výstupy vesmírných experimentů mohou vědci na Zemi sledovat on-line díky unikátnímu počítači Jul-X vyvinutém týmem organizace SOSA.

Čtyři kilogramy vážící sonda bude také prvně zkonstruována 3D tiskem. Jde o nový, rychlý a jednoduchý způsob výroby stratosférické sondy.

„Spolu s výsledky měření budeme monitorovat i trasu letu sondy. Poslední fází letu sondy je její přistání, které probíhá rychlostí přesahující 30 km za hodinu. Místo jejího dopadu nemůžeme ovlivnit, zatím však pokaždé sonda dopadla na místa, kde nedošlo k jejímu poškození, například na strom nebo na pole,“ říká Jakub Kapuš ze SOSA. Ta zajistila podmínky pro předstartovní přípravu a také poskytl nezbytnou elektroniku pro komunikaci a řízení během letu.

(Libor Lenža, <http://www.astrovm.cz/cz/pro-navstevniky/aktuality-ak/vyzkum-vlivu-kosmickeho-zareni-na-dna-spolecny-experiment-ceskych-a-slovenskych-odborniku.html>)

## AKTUALITY

**Velká sluneční skvrna** – v říjnu jsme mohli na Slunci pozorovat jednu z největších skvrn minulého i tohoto století, byla označena jako AR 12192 (Active Region). Byla vidět i pouhým okem, samozřejmě s použitím vhodného filtru či alespoň přes mraky nebo mlhu.

Je jasné, že samotný výskyt velké skvrny nezástal bez odezvy ani pokud jde o vysokou erupční aktivitu. Velkým překvapením však je, že žádná z těchto erupcí nebyla doprovázena CME, tedy výronem hmoty z koróny, které velké erupce obvykle doprovázejí. Pokud by se tak stalo, mohli bychom s trochou štěstí vidět polární záři i od nás, z České republiky. Tuto velkou skvrnu jsme pozorovali i na hvězdárně Valašské Meziříčí. Snímky postupně zpracováváme.

**Výročí** – 1. listopadu 1994 (20 let) odstartovala sonda Wind. Jak napovídá název, byla sonda určena ke studiu slunečního větru, což je proud nabitých částic směřující od Slunce. Sonda byla navedena na eliptickou dráhu kolem Lagrangeova bodu L2 asi 200 zemských poloměrů od nás. Společně s dalšími slunečními observatořemi a sondami na průzkum částic slunečního větru nebo magnetického pole zkoumá sonda interakci mezi Zemí a Sluncem.

**Havárie lodi Cygnus** - dne 28.10 ve 23:22 SEČ odstartovala z ostrova Wallops ve Virginii raketa Antares společnosti Orbital Sciences Corp s nákladní lodí Cygnus vstříc stanici ISS. Jen pár vteřin po startu však loď skončila v záplavě ohně a za děsivého výbuchu dopadla zpět na zemi. Příčinou je selhání vylepšené verze nosné rakety Antares. Loď startovala k ISS již potřetí a měla na stanici dopravit přes dvě tuny zásob a vědeckého nákladu. Dobrou zprávou je, že nebyl nikdo zraněn a škody se týkají pouze majetku a vybavy.

**Cílová tělesa pro sondu New Horizons objevena** – v roce 2006 vypustila NASA kosmickou sondu s názvem New Horizons k trpasličí planetě Pluto. Po průletu kolem cílového tělesa a jeho soustavy měsíců bude sonda směřovat do oblasti Kuiperova pásu s cílem zkoumat alespoň jeden objekt v tomto prostoru. Na pomoc byl přizván Hubbleův kosmický teleskop HST. Ten objevil tři tělesa Kuiperova pásu jako možné cíle pro sondu New Horizons, které by mohla navštívit po průletu kolem Pluta, ke kterému dojde v polovině července 2015.

## POZORUJTE

**Měsíc v konjunkci s Marsem** – Měsíc v blízkosti Marsu bude pozorovatelný 25. a 26. listopadu večer nad jihozápadním obzorem.

**Maximum meteorického roje Tauridy** – tento roj má dvě větve, 3. listopadu má maximum jižní větve a 11. listopadu pak větve severní. Meteory vylétávají jakoby ze souhvězdí Býka a oba radianty jsou hodně rozptýlené. Tauridy bývají často také zdrojem bolidů, tedy velmi jasných meteorů.

**C/2014 E2 (Jacques)** – kometa je stále vidět na večerní obloze v souhvězdí Orla. Její jasnost je však jen 11,5 mag. Pro její pozorování je tedy potřeba dalekohled.



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

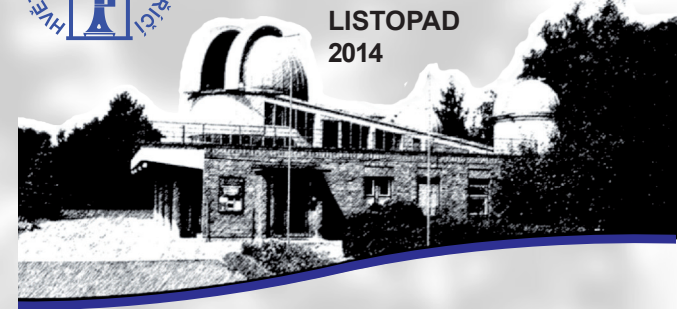
Vydává Hvězdárna Valašské Meziříčí, p. o.: Vsetinská 78, 757 01 Valašské Meziříčí  
tel./fax: 571 611 928; E-mail: [info@astrovm.cz](mailto:info@astrovm.cz); URL: [www.astrovm.cz](http://www.astrovm.cz)

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

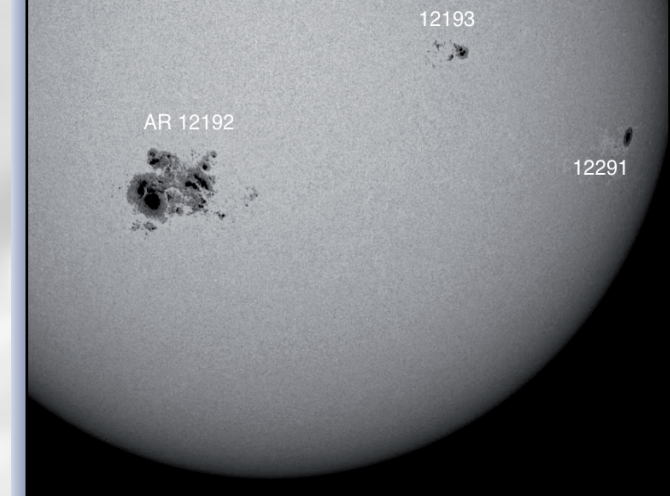


# HVĚZDÁRNA VALAŠSKÉ MEZIŘÍČÍ

LISTOPAD  
2014



Aktivní oblast AR 12192  
(Zdroj: Solar Dynamics Observatory)



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