

EVROPSKÁ DRUŽICE SMOS

Vůbec poprvé v historii kosmonautiky bude družice **SMOS** (Soil Moisture and Ocean Salinity) měřit z oběžné dráhy vlhkost půdy a slanost vody v oceánech. Její start je naplánován na 2. listopadu 2009. Druhým úkolem družice SMOS bude sledování oblastí pokrytých ledem a sněhem.

Jednou z novinek na družici SMOS je, že bude používat novou měřicí techniku – zcela odlišný postup při výzkumu zemského povrchu z vesmíru. Přístroj se jmenuje MIRAS (Microwave Imaging Radiometer with Aperture Synthesis). Bude schopen měřit jak půdní vlhkost, tak i salinitu vody na základě příjmu mikrovlnného záření zemského povrchu na frekvenci 1,4 až 1,427 GHz (pásmo L).

Ačkoliv půda obsahuje jen velmi malé množství celkových zásob vody na Zemi, půdní vlhkost hraje velmi důležitou roli v její globální cirkulaci. Pokud lépe porozumíme tomuto procesu, budeme schopni i lépe předpovídat počasí, klimatické změny či mimořádné události.

Totéž platí o informacích, které se týkají salinity vody v oceánech. Máme k dispozici malé množství historických údajů, a to pouze na malé části oceánů. Slanost a teplota mořské vody určuje její hustotu, hustota vody je zase důležitým faktorem ovlivňujícím oceánské proudění.

Díky novému přístroji MIRAS bude družice poskytovat informace o půdní vlhkosti se 4% přesností a prostorovým rozlišením 35 až 50 km (pro informaci: SMOS bude schopna detekovat kávo-vou lžičku vody vsákou do hrsti suché půdy). Podobně bude schopna zjišťovat průměrnou salinitu mořské vody s přesností 0,1 PSU (Practical Salinity Unit), což lze přirovnat ke schopnosti detekovat 0,1 g soli v 1 litru vody. Průměrná slanost vody v oceánech je 35 jednotek, což odpovídá 35 gramům soli rozpuštěné v litru vody.

(Podle http://www.esa.int/esaCP/SEMVCXRA0G_index_0.html upravil F. Martineček)

RUSKO A VÝZKUM EUROPY

Rusko může vyslat výzkumnou misi k Europě – měsíci planety Jupiter – v letech 2020 až 2021. Informoval o tom zástupce ředitele Institutu kosmických výzkumů (IKI) Ruské akademie věd Oleg Korablev na 6. Mezinárodním letecko-kosmickém kongresu, kde vystoupil s referátem „Přistávací modul pro Jupiterův měsíc Europa“.

Všeobecně se předpokládá, že se na Europě nachází velké množství vodního ledu. Pod ledovou vrstvou je s největší pravděpodobností ukryt oceán kapalné vody. „Europa je příkladem ledového měsíce, na němž může existovat život,“ říká Korablev.

„Předpokládáme, že součástí ruské mise bude orbitální sonda a při-

stávací modul o hmotnosti přibližně 550 kg,“ upřesnil Korablev. Start bude realizován pomocí nosné rakety Proton. Sonda poletí k Jupiteru 7 roků (včetně postupného navedení na oběžnou dráhu kolem měsíce Europa). Předpokládaná životnost přistávacího modulu je 60 až 90 dnů.

„Hlavním úkolem mise je hledání stop mimozemského života a výzkum stavby měsíce Europa,“ říká Korablev. Let ruské sondy bude probíhat paralelně s analogickými sondami ESA a NASA.

(Podle <http://www.novosti-kosmonaviki.ru/content/news.shtml> upravil F. Martineček)

NOVÉ KNIHY

Hvězdárna Valašské Meziříčí, p. o. přijímá závazné objednávky **Hvězdářské ročenky na rok 2010**. Předpokládaná cena 120,- Kč.

AKTUALITY

- * 14. listopadu uplyne 40 let od startu kosmické lodi **Apollo 12** k Měsíci. Posádku tvořili Charles P. Conrad, Alan L. Bean a Richard F. Gordon.
- * Počet **exoplanet** (tj. planet mimo Sluneční soustavu), které se podařilo astronomům objevit, se zatím zastavil na čísle 403. Značné navýšení počtu se předpokládá na základě dat z nedávno vypuštěné družice Kepler.
- * Počátkem října 2009 bylo očíslováno **221 945** planetek z hlavního pásu asteroidů, 1097 těles Kuiperova pásu za drahou planety Neptun a 249 tzv. Kentaurů a těles rozptýleného disku.
- * K Mezinárodní kosmické stanici byly počátkem října 2009 současně připojeny **3 kosmické lodě Sojuz**: TMA-14, TMA-15 a TMA-16. V průběhu více než týdne zde pobývala devítiletá posádka (včetně kosmického turistu).

Dne 5. října 2009 tragicky zahynul ve věku nedožitých 30 let **PhDr. Tomáš Mohler** z Nového Jičína, odborný pracovník Hvězdárny Valašské Meziříčí, p. o. Čest jeho památce.



PROGRAMOVÝ ZPRAVODAJ HVĚZDÁRNY VALAŠSKÉ MEZIŘÍČÍ A VALAŠSKÉ ASTRONOMICKÉ SPOLEČNOSTI

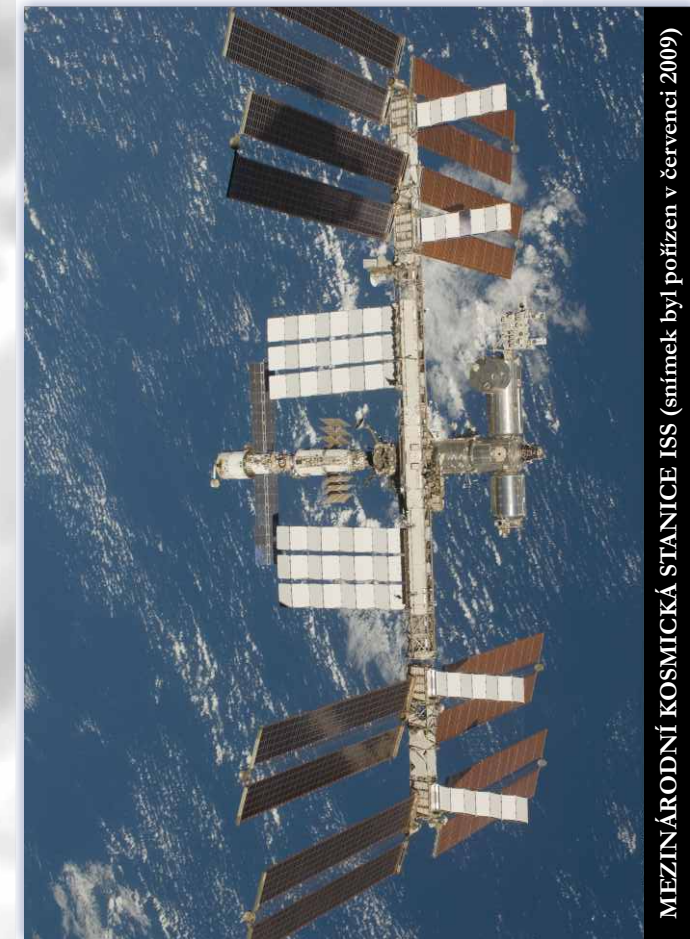
Vydává Hvězdárna Valašské Meziříčí, p.o., Vsetínská 78, 757 01 Valašské Meziříčí;
tel./fax: 571 611 928; e-mail: info@astrovm.cz; WEB: <http://www.astrovm.cz>
K tisku připravuje František Martineček, e-mail: fmartinec@astrovm.cz.
Sazba: Jakub Mráček, e-mail: jmracek@astrovm.cz. Tisk: NWT Computer s.r.o.

Tisk letáčku podporuje společnost: **NWT Computer**
www.nwt.cz ...společnost pro každého



HVĚZDÁRNA VALAŠSKÉ MEZIŘÍČÍ

LISTOPAD 2009



MEZINÁRODNÍ KOSMICKÁ STANICE ISS (snímek byl pořízen v červenci 2009)

PŘEDNÁŠKY

Středa 18. listopadu v 18:00 hodin

MUŽ SE ZLATÝM NOSEM

Vydejte se s námi do doby, kdy planety byly bludnými hvězdami, komety vznikaly ze zemských výparů, hvězdy byly uvězněny na křišťálové sféře a dalekohledy byly pouze kratochvilnou hračkou bohatých měšťanů. V té době žil a tvořil Tycho Brahe de Knudstrup (1546-1601) – astrolog, astronom, alchymista, stavitel hvězdáren, konstruktér úhломěrných přístrojů, dvořan Rudolfa II. a majitel „zlatého“ nosu.

Doplněno počítačovou prezentací s bohatým obrazovým materiálem. Přednáší **Bc. Radek Kraus**, odborný pracovník Hvězdárny Valašské Meziříčí, p. o.

ASTRONOMICKÁ POZOROVÁNÍ

Astronomická pozorování pro veřejnost - listopad:

PONDĚLÍ * ÚTERÝ * STŘEDA * ČTVRTEK * PÁTEK
(kromě úterý 17. listopadu) v 18 hodin

Program pozorování:

Měsíc - na začátku a koncem listopadu

Jupiter - po celý měsíc

Hvězdy a vícenásobné hvězdné systémy - po celý měsíc

Hvězdokupy, mlhoviny, galaxie - nerušil-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.

SEMINÁŘE - PRAKTIKA

Hvězdárna Valašské Meziříčí, p. o. ve spolupráci s Valašskou astronomickou společností (VAS) a Kosmo Klubem pořádá ve dnech **27. až 29. listopadu 2009** seminář na téma:

KOSMONAUTIKA A RAKETOVÁ TECHNIKA.

Podrobnější informace o programu jsou uvedeny na samostatné příloze nebo je najdete na naší internetové adrese www.astrovm.cz.

Prezence účastníků se uskuteční v **pátek 27. listopadu** v době od 16:00 do 16:30 hodin.

Konferenční poplatek činí **100,- Kč** (členové VAS a Kosmo Klubu zaplatí **40,- Kč**). Každý účastník obdrží sylaby se stručným obsahem přednášek. Vstupné na dopolední či odpolední blok přednášek bude **30,- Kč** (dospělí) a **20,- Kč** (mládež).

Upozornění:

Prosíme zájemce, kteří požadují nocleh ve hvězdárenské ubytovně (tzv. „Škvorníku“), aby se přihlásili nejpozději do 20. listopadu 2009 telefonicky či e-máilem (dbehalova@astrovm.cz) – omezená kapacita míst. Požadujete-li jiné ubytování, objednávejte individuálně.

Přehled možností najdete na <http://www.astrovm.cz/cz/-pro-navstevniky/cestovni-ruch/sluzby-pro-turisty.html>.

ZPRÁVY A ZAJÍMAVOSTI

TRPASLIČÍ PLANETA HAUMEA

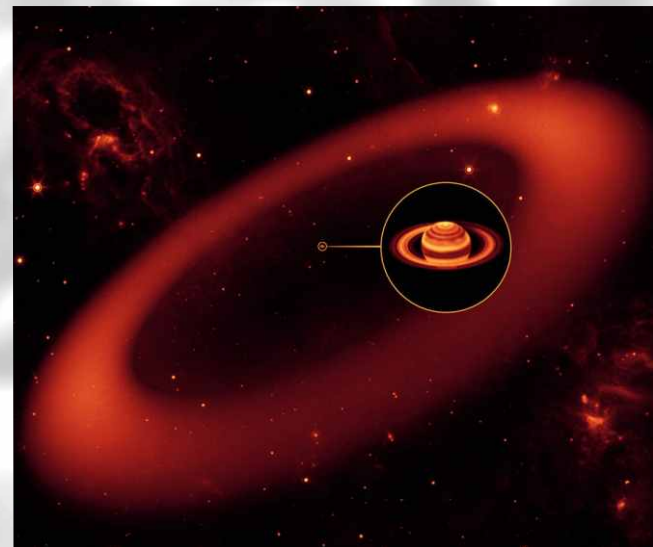
Tmavá červeně zbarvená oblast, která byla objevena na povrchu trpasličí planety Haumea, je bohatší na minerály a organické látky, než okolní ledem pokrytý povrch. Červená skvrna byla objevena na základě měření změn jasnosti během rotace trpasličí planety.

Pravděpodobné vysvětlení charakteru světelné křivky tělesa je, že skvrna je bohatá na minerály a organické látky, nebo že představuje drobný krystalický led. Pokud je tato skvrna jízvou na povrchu tělesa po nedávném impaktu, potom se přítomný materiál může svým složením podobat materiálu impaktoru, promíchanému s horninou z podpovrchových vrstev Haumey. Haumea obíhá kolem Slunce za drahou Neptunu, v oblasti označované jako Kuiperův pás. Jedná se o čtvrté největší známé těleso v této oblasti. Překvapující vlastností Haumey je její velmi rychlá rotace: kolem vlastní osy se otočí jednou za 3,9 hodiny. V důsledku toho má tvar protáhlého elipsoidu o rozměrech přibližně 2000 x 1600 x 1000 km. Nelze vyloučit, že Haumea byla roztočena na současnou rychlost právě v důsledku velkého impaktu před více než miliardou let. Navíc v roce 2005 byly objeveny dva malé měsíce Haumey, které mohly vzniknout v důsledku předpokládané kolize.

(Podle <http://www.physorg.com/news/172316850.html>
upravil F. Martinek)

NOVÝ SATURNŮV PRSTENEC

Spitzerův kosmický dalekohled objevil nový obrovský prstenec kolem Saturnu. Rozkládá se ve vzdálenosti 7,7 až 12,5 miliónu km (dodávka známé prstence sahají do vzdálenosti 483 000 km – prstenec E). Jeden ze vzdálených měsíců Saturnu – Phoebe – obíhá při vnějším okraji tohoto prstence a s největší pravděpodobností je zdrojem materiálu pro jeho tvorbu. Tloušťka prstence je přibližně 20krát větší než průměr planety.



Nový objev může pomoci rozluštit starou záhadu Saturnova měsíce Iapetus, který má překvapivý vzhled: jedna jeho polokoule je světlá jako čerstvý sníh a druhá naopak tmavá jako asfalt.

Měsíc Phoebe a částice nového prstence obíhají opačným směrem než Iapetus a většina měsíců. Podle astronomů vnikají některé tmavé prachové částice z vnějšího prstence do vnitřních oblastí soustavy – směrem k měsíci Iapetus, kde ulpívají na jeho ledovém povrchu podobně jako mouchy na čelním skle jedoucího auta.

Spatřit nejvzdálenější prstenec Saturnu ve viditelném světle je prakticky nemožné, neboť je velmi řídký. Malý počet částic odráží jen velmi málo světla, zejména ve vzdálenosti Saturnu, kde je sluneční světlo velmi slabé. „Částice jsou tak rozptýlené, že pokud byste stáli uvnitř prstence, stejně byste se o něm nedozvěděli,“ říká Anne Verbiscerová, astronomka na University of Virginia, Charlottesville.

Kosmická observatoř Spitzer je schopná zaregistrovat i záření studeného prachu, jehož teplota dosahuje přibližně 80 K (tj. asi -190 °C). Připojená kresba ilustruje rozlehlost největšího prstence planety Saturnu.

(Podle <http://www.spitzer.caltech.edu/Media/releases/ssc2009-19/release.shtml> upravil F. Martinek)