

PŘEDNÁŠKY

Čtvrtek 4. října v 18:00 hodin

KOSMICKÉ SONDY ODHALUJÍ TAJEMSTVÍ SLUNEČNÍ SOUSTAVY

Startem první umělé družice Země se otevřela cesta k vyslání kosmických sond, které se tak staly „prodlouženou rukou“ astronomů při výzkumu těles Sluneční soustavy. Současnost a budoucnost planetárního výzkumu je náplní přednášky, navazující na vernisáž výstavy s názvem „Sputnikem to začalo“.

Přednáší **František Martinek**, odborný pracovník Hvězdárny Valašské Meziříčí.

* - *

Pátek 26. října v 19:00 hodin

NÁPRAVA OMYLŮ V PŘÍRODNÍCH VĚDÁCH A V ASTRONOMII ZVLÁŠT

Vědci se často mýlí – umí však omyly napravit. Antropocentrismus v astronomii. V nebi nejsou kameny (meteority). Novy nejsou supernovy. Chybné stupnice času a vzdáleností. Podcenění průkopnických prací recenzenty. Příroda je neúplnatná!

Přednáší **RNDr. Jiří Grygar, CSc.**

* - *

Středa 31. října v 18:00 hodin

Regionální energetické centrum, o. p. s. ve spolupráci s Hvězdárnou Valašské Meziříčí pořádá pravidelnou přednášku pro veřejnost s názvem

JAK DÁLE S ENERGETICKÝMI ÚSPORAMI V SEKTORU BYDLENÍ

Energetická náročnost domácností a její struktura. Kvalita stavby jako jeden ze základních předpokladů energetických úspor. Které palivo má budoucnost? Obnovitelné zdroje jsou rovněž omezeny.

Přednáší **Ing. Libor Lenža** – externí spolupracovník REC, o. p. s.

Vstup zdarma.

ASTRONOMICKÁ POZOROVÁNÍ

PONDĚLÍ * ÚTERÝ * STŘEDA * ČTVRTEK * PÁTEK v 19:00 hodin (29. až 31. října v 18:00 hodin)

Program pozorování:

Měsíc – od 16. do 26. října

Jupiter – v první polovině měsíce

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.astrov.m.cz>.

ZÁJMOVÉ ASTRONOMICKÉ KROUŽKY

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

SEMINÁŘE - PRAKTIKA

MEZINÁRODNÍ SLUNEČNÍ SEMINÁŘ

Ve dnech **12. až 14. října 2007** se bude na Hvězdárně Valašské Meziříčí konat mezinárodní populárně-naučný sluneční seminář, určený široké veřejnosti. Akce je pořádána v rámci Mezinárodního heliofyzikálního roku IHY 2007 (International Heliophysical Year). Konferenční poplatek činí 100,- Kč. Podrobný program byl přiložen k minulému letáčku. Najdete jej rovněž na <http://www.astrov.m.cz>.

* - *

SLUNEČNÍ HODINY

Astronomická společnost Hradec Králové, pracovní skupina sluneční hodiny a Hvězdárna Valašské Meziříčí, p. o. pořádají ve dnech **20. až 21. října 2007** dvoudenní setkání přátel slunečních hodin s praktickou ukázkou, přednáškami pro veřejnost a s okružní jízdou za slunečními hodinami střední Moravy.

Podrobný program akce najdete v příloze tohoto letáčku nebo na internetových stránkách Hvězdárny Valašské Meziříčí

* - *

SETKÁNÍ ASTRONOMŮ-CYKLISTŮ

Ve dnech **26. až 28. října 2007** se na Hvězdárně Valašské Meziříčí sjedou na tzv. **Ebi-reji** cyklističti a astronomičti nadšenci, kteří se pravidelně o letních prázdninách účastní spanilé jízdy na kolech, zvané Ebicykl. Cestou navštěvují některé hvězdárny a kulturní památky. V čele pelotonu jezdí polní hejtman Dr. Jiří Grygar, který se zúčastní i tohoto podzimního setkání. Pouze pro pozvané účastníky.

VÝSTAVY

Čtvrtek 4. října v 18:00 hodin

SPUTNIKEM TO ZAČALO

Vernisáž putovní výstavy s doprovodnou přednáškou v rámci Světového kosmického týdne.

4. října 1957 (tj. před 50 lety) byla na oběžnou dráhu kolem Země vypuštěna první umělá družice Země – **Sputnik**. To, o čem snily celé generace lidí, se stalo skutečností. Začala éra aktivní kosmonautiky. Následovaly stovky dalších družic, určených k nejrůznějším účelům, kosmické sondy k výzkumu blízkých i vzdálených těles Sluneční soustavy, pilotované kosmické lodě, přistání člověka na Měsíci... Co bude dál?

ZPRÁVY A ZAJÍMAVOSTI



Kosmické sondy Voyager oslavily třicáté narozeniny

Dvě již letité sondy NASA s názvem Voyager oslavily nedávno tři desítky let pobytu ve vesmíru. Po průzkumu obřích planet Sluneční soustavy zamířily do mezihvězdného prostoru. Jejich pokračující odysea je označována za historický úspěch kosmického výzkumu.

Voyager 2 byl vypuštěn 20. 8. 1977, Voyager 1 jej následoval 5. 9. 1977. Obě sondy stále ještě pokračují v předávání informací o prostředí, kterým prolétávají, v současné době ze vzdálenosti přibližně 3krát větší, než je vzdálenost Pluta od Slunce.

„Mise sond Voyager je již legendou v kronice kosmického výzkumu. Poskytla nám velké množství vědeckých poznatků o vnějších oblastech Sluneční soustavy,“ říká Alan Stern. „Je to doklad umu konstruktérů, techniků a řídicích pracovníků, kteří se podíleli na jejich vývoji. Obě sondy stále ještě pokračují v získávání zajímavých informací a v jejich předávání na Zemi, a to i 25 let po ukončení základní mise, která skončila průletem kolem planet Jupiter a Saturn.“

V průběhu prvních deseti roků kosmického letu obě sondy detailně studovaly planety Jupiter a Saturn, jejich měsíce, sonda Voyager 2 provedla vůbec první výzkum planet Uran a Neptun. Sondy vyslaly na Zemi do té doby nevidané fotografie a další vědecká data z výzkumu obřích planet a některých jejich měsíců. Sondy například odhalily bouřlivou atmosféru planety Jupiter, v níž se vyskytují desítky vzájemně se ovlivňujících uragánů, zkoumaly rozsáhlou magnetosféru planety, aktivní vulkány na měsíci Io apod. Sondy nám také představily detailní strukturu Saturnových prstenců a jejich „vlnění“ v důsledku gravitačního působení blízkých měsíců planety.

Sonda Voyager 1 je v současné době nejvzdálenější objekt, vyrobený lidskou rukou. Nachází se ve vzdálenosti 15,5 miliardy km od Slunce. Voyager 2 je od Slunce vzdálen „pouhých“ 12,5 miliardy km. Původně byly obě sondy vyslány na čtyřletou misi k Jupiteru a Saturnu. Nakonec byla tato výzkumná mise prodloužena na základě dosažených úspěchů a díky jejich mimořádné planetární dráze. Z cesty kolem dvou planet se u sondy Voyager 2 stala cesta kolem čtyř velkých planet. Po ukončení této prodloužené mise začala dvojice sond plnit další úkol – výzkum tzv. heliosféry.

„Mise sond Voyager otevřela cestu k výzkumu Sluneční soustavy, která byla nemyslitelná před zahájením kosmického věku,“ říká Edward Stone (California Institute of Technology, Pasadena, California).

V prosinci 2004 zahájila sonda Voyager 1 při své cestě napříč Sluneční soustavou průlet poslední hranicí, nazvanou „heliosheath“, což je turbulentní oblast ve vzdálenosti přibližně 14 miliard km od Slunce, kde sluneční vítr zpomaluje svoji rychlost v důsledku srážek s řídkým plynem, který vyplňuje prostor mezi hvězdami. Tato vzdálenost se rovná zhruba 94 astronomickým jednotkám AU (což je vzdálenost 94krát převyšující vzdálenost Země od Slunce). Sonda Voyager 2 by mohla dosáhnout této hranice koncem roku 2007.

Každá sonda Voyager nese na své palubě 5 zcela funkčních vědeckých přístrojů, které studují sluneční vítr, energetické částice, magnetická pole a rádiové vlny při své cestě napříč tímto doposud neprozkoumaným kosmickým prostředím. Sondy jsou příliš daleko od Slunce, proto používají jiné zdroje elektrické energie než sluneční baterie. Pro svoji činnost spotřebovávají méně než 300 wattů. Potřebnou energii jim poskytují radioizotopové termoelektrické generátory.

Se sondami Voyager je navazováno spojení pomocí světové sítě antén DSN (Deep Space Network). Sondy jsou od nás v současné době tak daleko, že řídicí povel, vyslaný ze Země rychlostí světla, potřebuje na cestu 14 hodin, aby dostihl sondu Voyager 1 a 12 hodin k dosažení sondy Voyager 2. Každá ze sond Voyager se od Slunce vzdaluje rychlostí přibližně 1 500 000 km/den.

Obě sondy mají na své palubě pozlacenou desku se záznamy pozdravů, zvuků a fotografií ze Země. Zpráva také obsahuje informaci o tom, jak najít Zemi v případě, že by sondu někdo inteligentní zachytil. Poslední sondou NASA, určenou k výzkumu vnějších oblastí Sluneční soustavy, je mise New Horizons, která již prolétla kolem planety Jupiter a v červenci 2015 bude zkoumat trpasličí planetu Pluto. Pak bude následovat čtveřici sond Pioneer 10 a 11 a Voyager 1 a 2 v cestě za hranice Sluneční soustavy.

(Podle <http://www.jpl.nasa.gov/news/news.cfm?release=2007-092>
upravil F. Martinek)

Uranovy prstence míří na Zemi

Nová série snímků, pořízená pomocí Hubblova kosmického dalekohledu HST, ukazuje soustavu prstenců kolem planety Uran, jejichž prodloužená rovina míří přesně na Zemi, což zatím nebylo možno pozorovat. V letošním roce bude rovina prstenců mířit na Zemi 3krát. Nejpříznivější situaci zachytila kamera HST (Wide Field Planetary Camera 2) dne 14. 8. 2007.

Okraje prstenců se na snímku jeví jako dva hroty nad a pod planetou. Prstence nemohou být viditelné přes kotouček Uranu, protože intenzivní záře planety byla na snímku zastíněna (malé množství zbytkového záření se jeví jako obrazový artefakt v podobě vějíře). Mnohem kratší expozice planety v podobě barevné fotografie byla dodatečně zakomponována do snímku prstenců v odpovídajícím rozměru a poloze.

Pozemští astronomové mohou takto pozorovat prstence planety Uran jednou za 42 let. Nicméně v minulosti astronomové obdobné události nepozorovali, protože prstence Uranu ještě nebyly známy. Následná analýza snímků z HST by mohla vést k objevu některých z předpokládaných malých měsíčků, které svoji gravitací udržují prachové částice ve zřetelně viditelném prstenci.

Před průletem sondy Voyager 2 kolem Uranu v lednu 1986 byly známy prstence pouze díky tomu, že se podařilo pozorovat občasně zastínění hvězd, před nimiž planeta procházela (zakrytí hvězd prstenci Uranu). Prstence planety Uran byly objeveny v roce 1977, takže toto je první možné pozorování prstenců, kdy jejich rovina míří přesně na Zemi. Dráha Země kolem Slunce poskytuje v současné době 3 příležitosti ke spatření hrany prstenců: poprvé se tak stalo 3. května. Druhý případ nastal 16. srpna, potřetí se tak stane 20. 2. 2008. Na další příležitost si zase počkáme 42 let.

(Podle <http://hubblesite.org/newscenter/archive/releases/2007/32/image/a/>)
upravil F. Martinek)

Překvapující snímky měsíce Iapetus

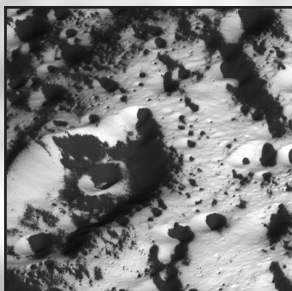
Vědecký tým, zajišťující misi Cassini k Saturnu, překvapeně doslova zíral na stovky fotografií, které sonda 10. 9. 2007 vyslala na Zemi po průletu kolem Saturnova měsíce „dvou tváří“ s názvem Iapetus. Snímky zachycují rozdílné povrchy měsíce, které by se daly označit jako jin a jang – bílá polokoule vypadá, jako by byla pokryta čerstvě napadaným sněhem, zatímco druhá polovina měsíce je černá jako asfalt.

Obrázky ukazují povrch, který je pokryt velkým množstvím kráterů, společně s horským hřebenem, který se rozprostírá podél rovníku měsíce Iapetus. Četné snímky z tohoto těsného průletu byly zaměřeny na výzkum neobvyklého 20 km vysokého horského hřebene, který dává měsíci podobu vlašského ořechu.

Při tomto průletu se sonda Cassini přiblížila k měsíci Iapetus 100krát blíže než v roce 2004, když prolétla ve vzdálenosti 1 640 km nad jeho povrchem rychlostí 2,4 km/s. Nepravidelný tvar měsíce, horský hřeben, ležící téměř přesně na rovníku a světelný kontrast mezi jednotlivými polokoulami patří mezi hlavní záhady, které se vědci pokusí rozřešit.

„Iapetus nám poskytuje možnost vrátit se zpět v čase do období před čtyřmi miliardami let, kdy probíhalo formování planet. Od té doby pak jeho ledová kůra vychladla a ztuhla, čímž došlo k zakonzervování tohoto prastarého povrchu pro náš současný výzkum,“ říká Torrence Johnson (JPL), člen fotografického týmu projektu Cassini.

Četná pozorování měsíce Iapetus sondou Cassini pomohou vědcům určit chemické složení jeho povrchu, zjistit důkazy existence případné řídké atmosféry či chochole plyných výtrysků a zmapovat rozložení teplot na jeho noční straně. Získaná data budou analyzována v následujících týdnech.



Připojený obrázek zachycuje část „pomíchaného“ terénu na rozhraní mezi světly a tmavým povrchem měsíce Iapetus.

(Podle <http://www.spaceflightnow.com/news/n0709/12iapetus/>)
upravil F. Martinek)

NOVÉ KNIHY

Hvězdárna Valašské Meziříčí přijímá závazné objednávky **Hvězdářské ročenky** na rok **2008**. Cena zatím nebyla stanovena.

RŮZNÉ

SVĚTOVÝ KOSMICKÝ TÝDEN

V roce 1999 vyhlásilo Valné shromáždění OSN „Světový kosmický týden“ (World Space Week – 4. až 10. října) jako základní připomenutí dvou významných mezníků lidské expanze do kosmického prostoru:

4. 10. 1957 odstartoval Sputnik 1, první umělá družice Země vyslaná člověkem do vesmíru,

10. 10. 1967 vstoupila v platnost mezinárodní smlouva o „Mírovém výzkumu a využití kosmického prostoru včetně Měsíce a dalších nebeských těles“.

Do akce se pravidelně zapojuje také Hvězdárna Valašské Meziříčí, která se propagaci kosmonautiky věnuje prakticky od svého založení.

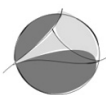
* - *

KONEC LETNÍHO ČASU V ČESKÉ REPUBLICE

Letní čas skončí v **neděli 28. října 2007**, kdy se ve **3:00 SELČ** (středoevropského letního času) posunou hodiny na **2:00 SEČ** (středoevropského času), tedy o jednu hodinu zpět. Noc tak bude o jednu hodinu delší.

AKTUALITY

- * 4. října 2007 uplyne 50 let od vypuštění první umělé družice Země – sovětského **Sputniku**. Začala éra aktivní kosmonautiky.
- * Česko-americký tým na Southwest Research Institute (Boulder, Colorado) oznámil, že planetka (298) **Baptistina** byla v minulosti po srážce s další planetkou rozbita na velký počet fragmentů. Jeden z nich později vytvořil kráter Chicxulub na poloostrově Yucatán (Mexický záliv), další pak velmi nápadný kráter Tycho na Měsíci. Ke srážce došlo asi před 160 milióny roků v hlavním pásu planetek. Podle řady odborníků nastaly na Zemi takové změny, které vedly k vyhynutí dinosaurů.



Akce Hvězdárny Valašské Meziříčí najdete také na internetové adrese <http://www.beskydy.cz>

Programový zpravodaj Valašské astronomické společnosti
a Hvězdárny Valašské Meziříčí

Vydává Hvězdárna, 757 01 Valašské Meziříčí, tel./fax 571 611 928.

E-mail: info@astrovm.cz

WEB: www.astrovm.cz

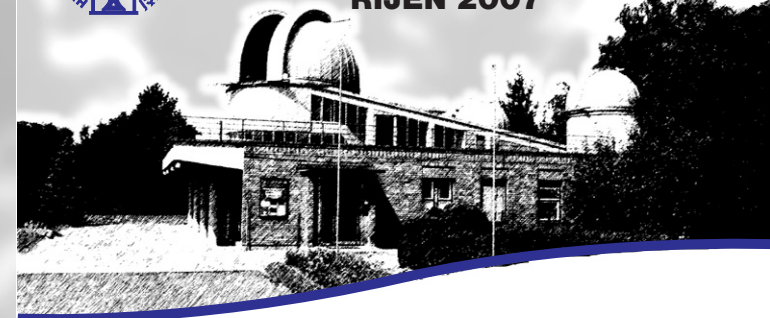
K tisku připravuje František Martinek - fmartinek@astrovm.cz

Tisk: Trikolora s. r. o. Valašské Meziříčí



**HVĚZDÁRNA
VALAŠSKÉ MEZIŘÍČÍ**

ŘÍJEN 2007



První umělá družice Země - Sputnik - v rozloženém stavu. Její start se uskutečnil 4. 10. 1957.