

DENNÍ PRÁZDNINOVÝ PROGRAM

Hvězdárna Valašské Meziříčí, p. o. bude v období hlavních školních prázdnin otevřena pro veřejnost (organizované skupiny, rodiny či jednotlivce) nejen ve večerních hodinách, ale i v denní dobu, a to v pracovní dny a v sobotu. Navštívit nás můžete od 1. července do 31. srpna 2011 v době **od 9:00 do 16:00 hodin**.

Připravili jsme pro vás:

- * exkurzi po hlavní budově hvězdárny
- * prohlídku obrazové výzdoby v prostorné vstupní hale
- * seznámení s dalekohledem – za příznivých meteorologických podmínek pozorování Slunce
- * prohlídku zrekonstruovaného objektu Ballnerovy hvězdárny z roku 1929 přezdívané „Kolňa badajná“
- * krátký program v přednáškovém sále – v případě nepříznivého počasí
- * exkluzivní program: pozorování jasných hvězd, případně planet – pouze za vhodných pozorovacích podmínek

Organizované výpravy si mohou objednat prohlídku hvězdárny a vhodnou přednášku z bohaté nabídky programů Hvězdárny Valašské Meziříčí na předem dohodnutý termín.

PŘEDNÁŠKY

Středa 10. srpna v 19:00 hodin

KDYŽ Z NEBE PRŠÍ PERSEIDY

Perseidy – roj meteorů někdy nazývaný „Slzy svatého Vavřínce“, je ideálním úkazem pro romantické letní sledování. Maximum jeho aktivity nastává pravidelně kolem 12. srpna, tedy v době, kdy i v noci ještě panují relativně příjemné teploty. Perseidy však nejsou jediným zajímavým prázdninovým astronomickým úkazem. Díváte-li se rádi na letní oblohu a zajímá vás, co na ní pozorovat, připravili jsme pro vás několik inspirací.

Doplněno bohatým obrazovým materiálem.

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

ASTRONOMICKÁ POZOROVÁNÍ

Astronomická pozorování pro veřejnost - červenec a srpen:

PONDĚLÍ * ÚTERÝ * STŘEDA * ČTVRTEK * PÁTEK

(kromě 5. a 6. července) ve 21:00 hodin

Program pozorování:

Měsíc – od 5. do 14. července; od 6. do 16. srpna

Saturn – po celý červenec

Hvězdy a vícenásobné hvězdné systémy – po celý měsíc

Hvězdotupy, mlhoviny, galaxie – neruší-li Měsíc

SEMINÁŘE - PRAKTIKA

LETNÍ PUTOVÁNÍ VESMÍREM

Hvězdárna Valašské Meziříčí pořádá ve dnech **8. až 17. července 2011 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 15 až 18 let je připraveno **letní astronomické praktikum, a to v termínu 5. až 14. srpna 2011**.

Podrobnější informace najdete na <http://www.astrov.cz> v rubrice „Dětem“.

ZPRÁVY A ZAJÍMAVOSTI

MINIATURNÍ LOVCI EXOPLANET



Doslova kosmická flotila miniaturních družic – tzv. nanosputníků – může brzy kroužit kolem Země za účelem pátrání po planetách mimo Sluneční soustavu. Jejich hlavním úkolem bude hledání planet zemského typu, na kterých mohou existovat podmínky pro udržení života. První ze série takovýchto „lovců exoplanet“ bude vypuštěna již v roce 2012.

Družice s názvem **ExoPlanetSat** má tvar kvádrů o velikosti 10 x 10 x 30 cm, uvnitř kterého bude umístěna výkonná optika a miniaturní manévrovací motoriky. Minidružiči vyvinuli vědci z Draper Laboratory (Cambridge, Massachusetts) a Massachusetts Institute of Technology (MIT).

Obdobné miniaturní družice byly vypouštěny již dříve, avšak doposud sloužily k plnění jednodušších úkolů. ExoPlanetSat bude hledat planety pomocí tranzitní metody, tj. na základě měření změn jasnosti hvězd v okamžiku přechodu exoplanety před kotoučkem hvězdy (tedy mezi hvězdou a objektivem dalekohledu výzkumné družice), kdy dojde k nepatrnému zastínění hvězdy. Velmi přesné změření poklesu jasnosti hvězdy umožní vypočítat průměr planety, určit dobu oběhu a její vzdálenost od mateřské hvězdy.

ExoPlanetSat bude malou družicí, avšak mnohem dokonalejší než dosavadní satelity stejných rozměrů. Její životnost je odhadována na jeden až dva roky.

Pokud bychom vypustili celou armádu těchto miniaturních družic pro získání přesných informací o planetách mimo Sluneční soustavu, pak bychom se mohli brzy dozvědět, zda skutečně existuje život i někde jinde ve vesmíru.

(Podle <http://www.crazyengineers.com/exoplanetsat-nanosatellite-to-begin-its-space-voyage-in-2012-338/> upravení F. Martinek)

NEJVĚTŠÍ DALEKOHLED SVĚTA

Evropští astronomové se před několika roky rozhodli postavit dalekohled, který hned tak někdo nepřekoná. Původní představy počítaly s objektivem o průměru 100 m. Konstrukteři jej označovali jako **OWL**, což je zkratka anglického názvu **Overwhelmingly Large Telescope** (dalekohled mimořádně velkých rozměrů). Owl je v angličtině také sova, a ta jak známo, má velmi dobrý zrak.

Představa stometrového dalekohledu se však ukázala být nad současné možnosti. Rada Evropské jižní observatoře dala zelenou vypracování detailní studie menšího dalekohledu **E-ELT (European Extremely Large Telescope)**. Předpokládá se, že nový teleskop způsobí doslova revoluci ve výzkumu vesmíru.

Od konce roku 2005 pracovala Evropská jižní observatoř ve spolupráci s astronomickou veřejností na definici nového velkého dalekohledu. Více než 100 astronomů z celé Evropy se v roce 2006 podílelo na novém konceptu dalekohledu, v němž pečlivě posuzovali výkon dalekohledu, finanční náklady a veškerá rizika spojená s projektem.



Projekt počítal s finančními náklady kolem 800 milionů euro na dalekohled s objektivem o průměru 42 m. Hlavní zrcadlo mělo být sestaveno z 906 hexagonálních (šestiúhelníkových) segmentů, každý o průměru 1,45 m. Dalekohled měl být vybaven dalšími menšími zrcadly a systémem tzv. adaptivní optiky za účelem odstranění atmosférických turbulencí.

Pod vlivem finanční a hospodářské krize se hledají úspory prakticky všude, což nakonec „odnesl“ i připravovaný dalekohled. Průměr jeho objektivu byl snižen **ze 42 m na 39,3 m**. Tím by měly klesnout náklady na realizaci z 1,28 na 1,06 miliardy euro, což by mělo umožnit jeho výstavbu během 10 až 11 let. Finanční částkou 3 miliardy euro přispěje i Česká republika, která je od roku 2007 členem Evropské jižní observatoře ESO.

Primární zrcadlo bude složené z 1000 segmentů; každý segment bude mít tvar šestiúhelníku o průměru 1,4 m a tloušťku pouhých 50 mm. Zmenšen bude i průměr sekundárního zrcadla na 4,2 m.

Zrcadla systému adaptivní optiky budou začleněna do optické soustavy dalekohledu za účelem kompenzace neostrosti snímků, která je způsobena neklidem atmosféry. Jedno ze zrcadel bude podepřeno soustavou 6 000 aktivních členů (aktuátorů), jejichž úkolem

bude „zakřivit“ jeho tvar v závislosti na stavu atmosféry až 1000krát za sekundu, čímž bude dosaženo mimořádně kvalitního obrazu.

Dalekohled bude vybudován v oblasti Cerro Armazones, což je pohoří v centrální oblasti chilské pouště Atacama. Místo, kde bude postaven největší evropský dalekohled, se nachází asi 20 km od oblasti Cerro Paranal, kde byly již dříve postaveny dalekohledy VLT (Very Large Telescope) patřící Evropské jižní observatoři.

(Podle <http://www.eso.org/public/teles-instr/e-elt.html> upravil F. Martinek)

ESA PŘIPRAVUJE VLASTNÍ RAKETOPLÁN

Evropská kosmická agentura ESA by měla v létě formálně schválit výrobu demonstrátoru kosmického raketoplánu, který bude vypuštěn do vesmíru pomocí nosné rakety, zpět k Zemi poletí jako letadlo a nakonec přistane na padáku na hladině Tichého oceánu.

Zařízení označované jako **Intermediate eXperimental Vehicle** (IXV) bude na první zkušební let vyneseno pomocí nové evropské nosné rakety **Vega** v létě 2013. Během letu dosáhne maximální výšky 480 km nad zemí, pak bude následovat sestup k zemskému povrchu za pomoci aerodynamických prvků a přistání na padáku. Celkové náklady na realizaci mise se odhadují na 100 miliónů euro (143 milióny dolarů).



Let demonstrátoru bude poměrně krátký, avšak IXV je velkým krokem pro Evropu. Připravovaný dopravní prostředek je prototypem budoucích dopravních systémů, které budou obsluhovat Mezinárodní kosmickou stanici, přistávat na jiných planetách a dopravovat kosmonauty na oběžnou dráhu kolem Země.

Vztlakové těleso IXV bude na bříse pokryto přibližně 28 dokonalejšími keramickými destičkami tepelné ochrany, zatímco horní část raketoplánu bude chránit během sestupu atmosférou ablativní materiál. Délka tohoto bezkřídleho tělesa bude 5 m.

„První start je veden jako demonstrační mise. Návrátové těleso bude vypuštěno pomocí nosné rakety Vega, která odstartuje z evropského kosmodromu v Kourou, přičemž se uskuteční rovněž prověrka veškerého pozemního segmentu,“ říká Giorgio Tumino. „Jakmile raketoplán vstoupí do zemské atmosféry, podmínky budou odpovídat návratu z nízké oběžné dráhy (bude mít rychlost asi 7,5 km/s), takže získáme zkušenosti o všech klíčových charakteristikách během přistávacího manévru.“

(Podle <http://www.spaceflightnow.com/news/n1106/10ixv/> upravil F. Martinek)

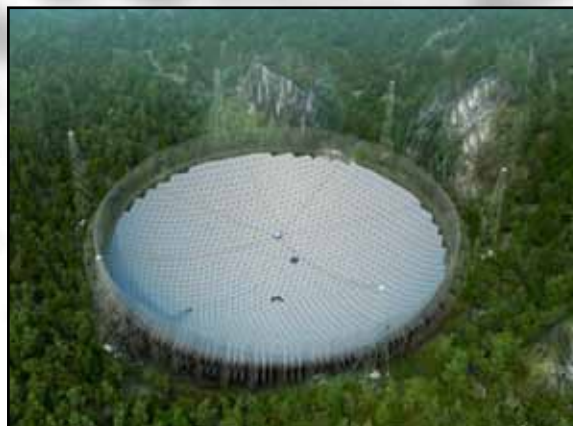
RŮZNÉ

Země nejdále od Slunce

Země obíhá kolem Slunce po eliptické dráze. Díky tomu se mění okamžitá vzdálenost mezi oběma tělesy. V letošním roce bude Země nejdále od Slunce **4. července v 17 hodin SELČ**. Obě tělesa bude dělit vzdálenost zhruba 152 100 000 km.

AKTUALITY

- * Na 8. července 2011 je naplánován již poslední start amerického raketoplánu. Na misi **STS-135** ke kosmické stanici ISS odstartuje raketoplán Atlantis se čtyřčlennou posádkou.
- * NASA připravuje na rok 2016 vyslání kosmické sondy **OSRIS-REx**, která bude vybavena robotickou rukou, pomocí níž sonda doslova „utrhne“ vzorek materiálu z asteroidu 1999 RQ36 a dopraví jej na Zemi.
- * Čína staví radioteleskop **FAST** (Five-hundred-metre Aperture Spherical radio Telescope) o průměru 500 m. Jedním z jeho úkolů bude sledování 5 000 hvězd podobných Slunci za účelem objevení signálů mimozemských civilizací.




Zlínský kraj

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.

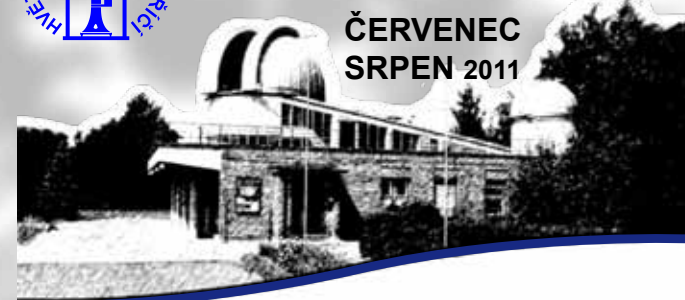
Tisk: NWT, a. s.

Tisk letáčku podporuje společnost: 



HVĚZDÁRNA
VALAŠSKÉ MEZIŘÍČÍ

ČERVENEC
SRPEN 2011



Mezinárodní
kosmická stanice ISS
s připojeným raketoplánem
(foto: posádka kosmické lodi Sojuz TMA-20)

www.astrovm.cz