

PŘEDNÁŠKY

Středa 18. ledna v 18:00 hodin

CO NOVÉHO V ASTRONOMII aneb OHLÉDNUTÍ ZA ROKEM 2011

Rok 2011 přinesl v oblasti astronomie další pokroky a nečekané události. Nobelova cena byla udělena za objev zrychleného rozpínání vesmíru. Neméně zajímavá teorie týkající se gravitace by mohla pořádně zatřást s našimi představami o vesmíru. Objevy exoplanet družiči Kepler dávají možnost nahlédnout do bohatého světa planetárních soustav u jiných hvězd. Další zajímavosti z blízkého i vzdáleného vesmíru.

Doplňeno počítačovou prezentací s bohatým obrazovým materiálem.

Přednáší **Ladislav Šmelcer**, odborný pracovník Hvězdárny Valašské Meziříčí.

ASTRONOMICKÁ POZOROVÁNÍ

Astronomická pozorování pro veřejnost - **LEDEN**:

PONDĚLÍ * ÚTERÝ * STŘEDA * ČTVRTEK * PÁTEK

v 18:00 hodin

Program pozorování:

Měsíc – v první dekádě a na konci ledna

Venuše – ve druhé polovině měsíce

Jupiter – po celý měsíc

Hvězdy a vícenásobné hvězdné systémy – po celý měsíc

Hvězdkupy, mlhoviny, galaxie – neruší-li 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.astronm.cz>.

ZÁJMOVÉ ASTRONOMICKÉ KROUŽKY

Astronomický kroužek pro žáky druhého stupně základních škol se schází vždy **ve čtvrtek v 17:00 hodin** na Hvězdárně Valašské Meziříčí. Astronomický kroužek pro pokročilé a dospělé se schází vždy **středou v 17:00 hodin** zpravidla jednou za 14 dnů. Další zájemci se ještě mohou přihlásit.

ZPRÁVY A ZAJÍMAVOSTI

NEJRYCHLEJI ROTUJÍCÍ HVĚZDA

Dalekohledem ESO/VLT byla nalezena dosud nejrychleji rotující hvězda. Tato hmotná jasná stále se nachází v sousední galaxii – ve Velkém Magellanově oblaku a je od nás vzdálena asi 160 000 světelných let. Astronomové se domnívají, že hvězda má za sebou velmi bouřlivou minulost, přičemž byla vyvržena z dvojhvězdného systému po explozi druhé složky soustavy.

Mezinárodní tým astronomů studoval nehmotnější a nejjasnější hvězdy v mlhovině Tarantula, která se nachází ve Velkém Magellanově oblaku. Nalezl mezi nimi jednu, která rotuje 30krát rychleji než naše Slunce. Hvězda má katalogové označení VFTS 102 a její povrch se otáčí rychlostí více jak 2 milióny km za hodinu, což je velmi blízko k hranici, kdy by došlo k jejímu roztržení v důsledku působení odstředivých sil. VFTS 102 je dosud nejrychleji rotující známou hvězdou.

Astronomové rovněž zjistili, že hvězda je 25krát hmotnější a 100 000krát jasnější než Slunce. Vesmírem se pohybuje výrazně odlišnou rychlostí než její sousedé.

Členové týmu zpětně rekonstruovali možný příběh této velmi neobvyklé hvězdy. Svůj život pravděpodobně začala jako složka dvojhvězdy. Pokud jsou dvě hvězdy blízko sebe, plyn proudí z jedné hvězdy na druhou a může ji roztáčet rychleji a rychleji. To by mohlo vysvětlit neobvykle rychlou rotaci této hvězdy. Po krátkém životě trvajícím asi 10 milionů let mohla druhá hmotná složka systému explodovat jako supernova, což vysvětluje přítomnost charakteristického oblaku zbytků, který se nachází nedaleko. Exploze zároveň mohla vést k vyvrstvení druhé hvězdy ze systému a k vysvětlení třetí anomálie, tedy rozdílu mezi rychlostí hvězdy VFTS 102 a dalších stále v této oblasti. Při svém kolapsu se mohla druhá masivní složka dvojhvězdy stát pulsarem, který dnes pozorujeme a který tak uzavírá řešení tohoto případu.

(Podle <http://www.eso.org/public/news/eso1147/> upravil J. Srba)

E-ELT SE STÁVÁ SKUTEČNOSTÍ

Řídící orgán Evropské jižní observatoře (ESO) odsouhlasil rozpočet na rok 2012. Ten zahrnuje přípravné práce na komunikaci vedoucí do oblasti budoucího umístění dalekohledu **E-ELT** (European Extremely Large Telescope, průměr 39,3 m) na Cerro Armazones a zahájení vývoje některých náročných optických součástí dalekohledu. Jelikož některé z členských států ESO již odsouhlasily svoji část dodatečně požadovaných prostředků, je konečné schválení celého programu E-ELT očekáváno v polovině roku 2012.

Projekt E-ELT zaznamenal za posledních několik měsíců velmi výrazný posun. V průběhu října 2011 potvrdila nezávislá komise, že dalekohled E-ELT je možné postavit v rámci předpokládaného rozpočtu 1 082 milionů Euro (při kurzu roku 2012).

Dřívější detailní analýzy potvrdily, že návrh dalekohledu je technicky v pořádku. Všechny členské státy ESO jsou odhodlány pokračovat v projektu E-ELT a jednohlasně se shodly na tom, jak budou dodatečně náklady tohoto projektu rozděleny. Tři členské státy ESO – Česká republika, Švédsko a Finsko – již schvá-

lily navýšení rozpočtu. Několik dalších zemí vyhlásilo, že jsou připraveny projekt finančně podporovat. Očekává se, že odpovídající financování bude schváleno do poloviny roku 2012, což by mělo umožnit plné schválení projektu E-ELT orgánem ESO Council. Předpokládá se rovněž ukončení ratifikace členství Brazílie v ESO.



Dalekohled E-ELT je největším projektem, jaký kdy ESO uskutečnila. Zároveň se jedná o stavbu největšího pozemního astronomického zařízení pro viditelnou a infračervenou oblast v historii astronomie. Předpokládá se, že dalekohled E-ELT začne pracovat na počátku pšístého desetiletí.

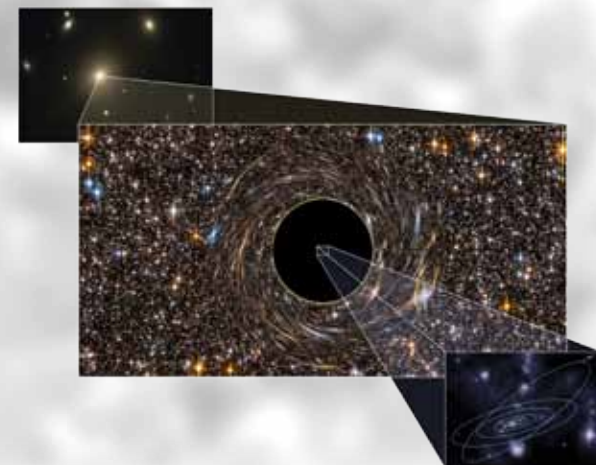
(Podle <http://www.eso.org/public/news/eso1150/> upravil J. Srba)

REKORDNÍ ČERNÉ DÍRY

Pozorování pomocí dalekohledu Gemini North na Havajských ostrovech vedla k objevu objektů, které astronomové označují za největší černé díry, jaké byly doposud pozorovány. Jejich hmotnosti téměř 10 miliardkrát převyšují hmotnost Slunce. „V tomto okamžiku je brzy hovořit o tom, zda tyto dvě nalezené černé díry jsou ve vesmíru ojedinělé či zda se jedná o pověstný vrcholek ledovce,“ říká Nicholas McConnell.

Doposud bylo objeveno 63 superhmotných černých děr, nacházejících se v jádrech blízkých galaxií. Největší z nich (hmotnost 6,3 miliardy hmotností Slunce) se nachází v jádru galaxie M 87.

Tyto největší černé díry astronomové objevili v galaxiích NGC 3842 a NGC 4889: obě jsou obřími eliptickými galaxiemi a nejjasnějšími členy



galaktické kupy. NGC 3842 je od nás vzdálena 320 miliónů světelných roků a je součástí galaktické kupy v souhvězdí Lva. NGC 4889 je nejjasnější galaxií proslulé galaktické kupy Coma (Vlasy Bereniky) a od Země je vzdálena přibližně 336 miliónů světelných roků.

Je mimořádně obtížné pozorovat hvězdy v okruhu do 1000 světelných roků v okolí černých děr, nacházejících se ve vzdálenosti přes 300 miliónů světelných let. Pouze hvězdy obíhající v této malé oblasti v okolí černé díry jsou citlivé na její gravitační působení a ze změn jejich drah bylo možné určit hmotnost přítomné černé díry.

Každá z dvou objevených černých děr je 2500krát hmotnější než černá díra, která se „usídlila“ v centru naší Galaxie a jejíž hmotnost se odhaduje na 4 milióny hmotností Slunce. Člen výzkumného týmu Tod R. Lauer (NOAO) poznamenává, že tzv. horizont události (tj. oblast v okolí černé díry, z níž nemůže uniknout žádné záření) je u těchto obřích černých děr větší než rozměry naší Sluneční soustavy (5 až 10krát větší než průměr dráhy Pluta).

(Podle <http://www.gemini.edu/node/11703> upravil F. Martinek)

RŮZNÉ

Země nejbliže ke Slunci

Země, obíhající kolem Slunce po eliptické dráze, se vždy počátkem roku dostává do polohy, kdy je Slunci nejbliže. V letošním roce se tak stane 5. ledna v 1 hodinu 30 minut SEČ (středoevropského času). V tomto okamžiku bude Země vzdálena od Slunce 147 087 209 km.

* *

Hlavní akce Hvězdárny Valašské Meziříčí v roce 2012

6. 6. **přechod Venuše přes sluneční disk**
(05:00 hodin SELČ – určeno široké veřejnosti – další přechod nastane až v prosinci 2117)
- 6.-15. 7. **Letní astronomický tábor**
(určen zájemcům o astronomii ve věku od 9 do 14 let)
15. 7. **zákryt planety Jupiter Měsícem**
(05:00 SELČ – určeno široké veřejnosti)
- 10.-19. 8. **Letní astronomické praktikum**
(určeno zájemcům o astronomii ve věku od 15 do 18 let)
22. 9. **Podzimní putování Valašskem**
(turistický pochod pořádaný ve spolupráci s KČT Valašské Meziříčí a s Valašskou astronomickou společností – pro milovníky astronomie a turistiky; start a cíl na hvězdárně)
28. 9. **Evropská noc vědců**
(program bude připraven dodatečně)
- 4.-10. 10. **Světový kosmický týden**
(program bude připraven dodatečně)
- 23.-25. 11. **Kosmonautika a raketová technika**
(seminář určený všem zájemcům o novinky ze světa kosmonautiky, raketové techniky a výzkumu vesmíru – v rámci projektu Obloha na dlani)

Úprava vstupného

S účinností od 1. ledna 2012 se upravuje výše vstupného na akce pořádané Hvězdárnou Valašské Meziříčí.

Organizované návštěvy

děti do 6 let	20,- Kč
mládež 6 až 18 let	30,- Kč
dospělí	40,- Kč

Jednotliví návštěvníci

děti do 6 let	0,- Kč
mládež 6 až 18 let	30,- Kč
dospělí	40,- Kč

Rodinné vstupné 100,- Kč

AKTUALITY

- * Primární mise sondy **MESSENGER** zkoumající planetu Merkur, původně plánovaná do 17. 3. 2012, byla o jeden rok prodloužena.
- * Na 26. 1. 2012 je naplánován start nové evropské nosné rakety Vega. Při prvním startu vynese astronomickou družici **LARES** (LAsER RELativity Satellite) o hmotnosti 390 kg k ověření teorie relativity.
- * Ruská družice **Radioastron** provedla první interferometrická pozorování v součinnosti s pozemními radioteleskopy. Při pozorování kvasaru 0212+735, který se nachází ve vzdálenosti několika miliard světelných roků, spolupracovala s ruským, ukrajinským a německým teleskopem.



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: nwt

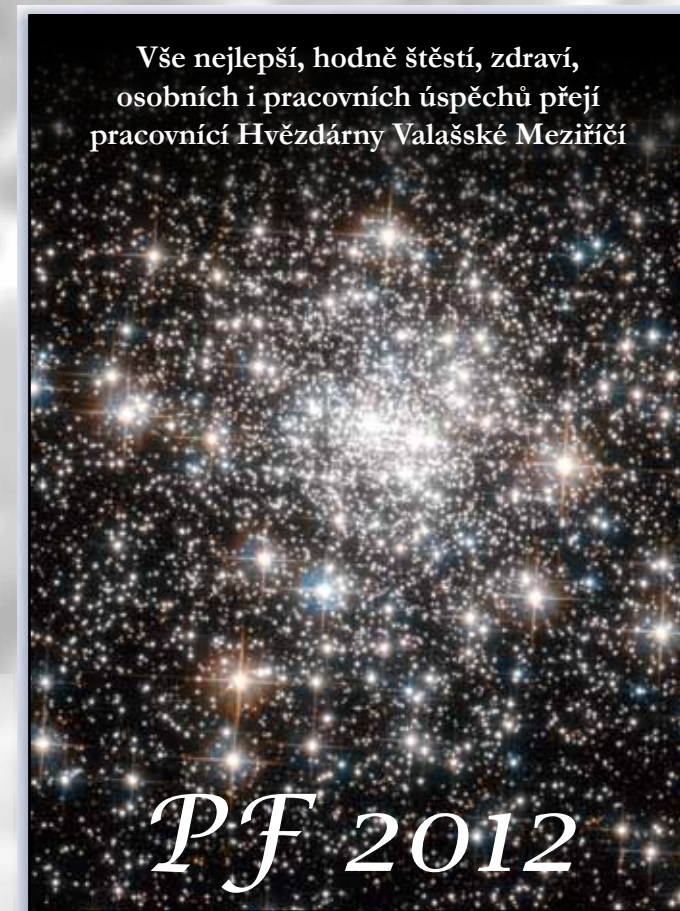


HVĚZDÁRNA VALAŠSKÉ MEZIŘÍČÍ

LEDEN 2012



Vše nejlepší, hodně štěstí, zdraví,
osobních i pracovních úspěchů přeji
pracovníci Hvězdárny Valašské Meziříčí



www.astrovm.cz