

Milí příznivci Hvězdárny Valašské Meziříčí.

Programový a informační letáček Hvězdárny Valašské Meziříčí vychází v tištěné podobě od května 1976. V posledních letech jej někteří zájemci – především členové Valašské astronomické společnosti – dostávají v elektronické podobě. Od poloviny letošního roku upravujeme strategii propagace a zajišťování pozvánek na akce pořádané hvězdárnou, a to vzhledem k rozšířeným možnostem internetu a elektronické pošty.

Měsíční programový letáček Hvězdárny Valašské Meziříčí a Valašské astronomické společnosti bude vycházet i nadále v tištěné podobě, upraven však bude adresář jeho příjemců. Pokud počátkem července 2013 neobdržíte poštovní zásilku s letáčkem hvězdárny a budete mít i nadále zájem o jeho zaslání, obraťte se na nás (kontakty jsou uvedeny v tiráži). Po vzájemné dohodě Vám bude letáček zaslán buď klasickou poštou (v tištěné podobě) nebo elektronickou poštou (ve formátu pdf).

ASTRONOMICKÁ POZOROVÁNÍ

Astronomická pozorování pro veřejnost - **ČERVEN:**

PONDĚLÍ * ÚTERÝ * STŘEDA * ČTVRTEK * PÁTEK

ve 21:00 hodin

Program pozorování:

Měsíc – od 11. do 23. června

Saturn – po celý měsíc

Hvězdy a vícenásobné hvězdné systémy – po celý měsíc

Hvězdkupy, mlhoviny, galaxie – neruší-li příliš svým svitem Měsíc

ZPRÁVY A ZAJÍMAVOSTI

KANDIDÁT NA NEJHMOTNĚJŠÍ DVOJHVĚZDU

Dva hvězdní „otesánci“ obíhají kolem sebe.

Hubblův kosmický dalekohled **HST** vyfotografoval oblast tvorby hvězd **30 Doradus** ve Velkém Magellanově oblaku, kde byla objevena dvojice velmi hmotných hvězd pojmenovaná **R144**. V okamžiku svého zrodu měla tato dvojhvězda „porodní váhu“ přibližně 300 až 400 hmotností Slunce. V současné době leží její hmotnost v rozmezí **200 až 300 hmotností Slunce**, což z tohoto systému dělá nejhmotnější známou dvojhvězdu. Nachází se v blízkosti velmi hmotné hvězdkupy **R136**.

Dvojhvězda R144 mohla vzniknout ve vnější části mlhoviny 30 Doradus, kde probíhá intenzivní tvorba hvězd. Objekt R144 je vizuálně nejjasnějším zdrojem světla v této oblasti a silně září rovněž v oboru rentgenového záření. Předpoklad, že se jedná o dvojhvězdu, byl potvrzen díky objevu periodických změn ve spektru. Obě složky dvojhvězdy obíhají navzájem kolem sebe s periodou několika měsíců.

Spektra objektu R144 byla pořízena pomocí spektrografu **X-shooter** na dalekohledu **VLT** (Very Large Telescope) Evropské jižní observatoře ESO. Ze zaznamenaných změn tvaru a poloh spektrálních čar

bylo jasně potvrzeno, že se jedná o dvojhvězdu. Ze studia spektrálních čar rovněž vyplynulo, že tento dvojnásobný hvězdný systém tvoří dvě vodíkové Wolf-Rayetovy hvězdy o podobných hmotnostech.

„Je záhadou, jak takto mimořádně hmotné hvězdy vznikly,“ ptá se spoluautor článku Frank Tramper z univerzity v Amsterdamu. „V souladu s většinou přijímaných teorií mohou hvězdy o hmotnostech několika stovek hmotností Slunce vzniknout pouze ve velmi hmotných hvězdkupách. Skutečnost, že dvojhvězda R144 leží daleko od středu hvězdkupy možná naznačuje, že se tato soustava mohla zformovat izolovaně.“

„Navrhujeme alternativní scénář vzniku dvojhvězdy R144,“ říká další spoluautor článku Alex de Koter, rovněž z univerzity v Amsterdamu. „A totiž takový, že dvojhvězda R144 vznikla uvnitř hvězdkupy, avšak odtud byla vyvržena v důsledku dynamických interakcí s ostatními hmotnými hvězdami.“ Nyní astronomové diskutují o tom, zda je možné, aby tak hmotný objekt byl vyvržen do vzdálenosti 195 světelných roků od hvězdkupy, kde se nyní nachází.

(Podle <http://phys.org/news/2013-04-candidate-massive-binary-star.html> upravil F. Martinec)

DALEKOHLED ESO/VLT OSLAVIL 15 ÚSPĚŠNÝCH LET

Novým snímkem slaví Evropská jižní observatoř ESO 15 let činnosti dalekohledu VLT (Very Large Telescope) – nejvyspělejšího astronomického dalekohledu pro viditelnou oblast spektra. Snímek zachycuje husté shluky prachu, které vynikají na růžovém pozadí zářícího oblaku plynu s označením **IC 2944**. Tyto neprůhledné kaňky připomínají kapky inkoustu a za jejich podivný tvar je zodpovědné intenzivní vyzařování nedalekých velmi jasných mladých hvězd.



Dne 25. května 2013 uplynulo přesně 15 let od okamžiku, kdy první ze čtveřice hlavních teleskopů zachytil první světlo. Mezitím se ke čtyřem obřím dalekohledům připojily čtyři pomocné dalekohledy a společně vytvořily interferometr VLTI. Dalekohled VLT je jedním z nejvýkonnějších a nejproduktivnějších pozemních astronomických zařízení. V roce 2012 si na své konto připsal více než 600 recenzovaných vědeckých článků, které byly publikovány na základě pozorování pomocí VLT a VLTI.

Mezhvězdná oblaka prachu a plynu jsou porodnicemi, kde vznikají a vyvíjejí se nové slunce. Uvedený snímek zachycuje oblak, který tvoří

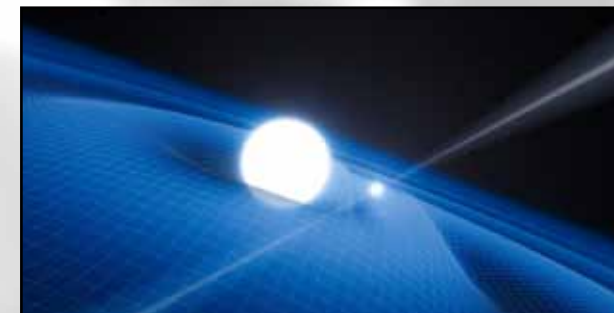
jemně zářící růžové pozadí záběru. Jedná se o nejostřejší snímek tohoto objektu, jaký byl dosud pořízen z povrchu Země. Oblak se nachází ve vzdálenosti 6 500 světelných let a na obloze byste jej našli v jižním souhvězdí Kentaura. Tato část oblohy je bohatá na mnohé podobné mlhoviny a zajímají se o ně astronomové studující mechanismy vzniku hvězd.

(Podle <http://www.eso.org/public/news/eso1322/> upravil J. Srba)

EINSTEIN MĚL PRAVDU! ALESPŇ PROZATÍM

Astronomové použili dalekohled ESO/VLT v kombinaci s radioteleskopy po celém světě, aby prozkoumali velmi neobvyklou dvojici objektů. Hvězdný pár tvoří dosud nejhmotnější známá neutronová hvězda a bílý trpaslík, který kolem ní obíhá. Tento podivný systém umožňuje testovat předpovědi Einsteinovy obecné teorie relativity způsobem, jaký dosud nebyl možný. Zatím provedená pozorování přesně odpovídají předpovědím obecné relativity a naopak jsou v rozporu s některými alternativními teoriemi.

Mezinárodní tým vědců objevil exotický pár objektů obsahující drobnou, ale nezvykle hmotnou neutronovou hvězdu otáčející se 25krát za sekundu, kolem které každé 2,5 hodiny oběhne bílý trpaslík. Neutronová hvězda je navíc pulsarem. Vyzařuje rádiové vlny, které je možné zachytit pomocí radioteleskopu. I když je tento pár zajímavý sám o sobě, představuje navíc unikátní laboratoř, ve které je možné testovat limity současných fyzikálních teorií.



Pulsar nese označení **PSR J0348+0432** a jedná se o pozůstatek po výbuchu supernovy. Přestože má v průměru jen 20 km, je dvakrát hmotnější než Slunce. Gravitace na jeho povrchu je více než 300 miliardkrát silnější než na Zemi. Hmotnost v jeho středu je stlačena tak, že ve stejném objemu, jako má kostka cukru, je napěchována miliarda tun hmoty. Jeho souputník – bílý trpaslík – je o něco méně exotický. Jedná se o zářící pozůstatek mnohem lehčí hvězdy, která ztratila svou atmosféru a pomalu chladne.

(Podle <http://www.eso.org/public/news/eso1319/> upravil J. Srba)

DETAILNÍ SNÍMEK PRSTENCOVÉ MLHOVINY M 57

Známa prstencová mlhovina M 57 v souhvězdí Lyry je od Země vzdálena 2 000 světelných roků. Průměr mlhoviny je asi jeden světelný rok. Detailní snímek byl pořízen 19. 9. 2011 kamerou Wide Field Camera 3 na palubě Hubblova kosmického dalekohledu HST. Imavě

modrá barva uprostřed mlhoviny představuje hélium. Modrozelená barva ve vnitřní části prstence je záření vodíku a kyslíku. Načervenalá barva ve vnější části prstence mlhoviny reprezentuje záření dusíku a síry. Bílá tečka uprostřed mlhoviny je horké jádro hvězdy – bílý trpaslík.

Na titulní straně tohoto letáčku je prstencová mlhovina M 57 zobrazena včetně blízkého okolí. Jedná se o kombinovaný snímek. Kromě viditelného světla zachyceného kamerou HST fotografie představuje pohled pozemním dalekohledem LBT (Large Binocular Telescope) v Arizoně, který je tvořen dvěma dalekohledy o průměru 8,4 m na společné montáži. Pozorování dalekohledem LBT byla uskutečněna v oboru infračerveného záření. Díky tomu lze na snímku rozlišit slabé záření hmoty obklopující známý tvar prstencové mlhoviny M 57.

(Podle <http://hubblesite.org/newscenter/archive/releases/2013/13/>
upravil F. Martinek)

PROJEKTY

Hvězdárna Valašské Meziříčí, p. o. a Krajská hvězdárna v Žilině pořádají ve dnech 21. a 22. června 2013

STUDIJNÍ A MOTIVAČNÍ CESTU

určenou studentům, pedagogům a pracovníkům hvězdáren. Akce se koná v rámci projektu Se Sluncem společně.

Specifická vzdělávací akce propojuje studijní cestu po dvou partnerských hvězdárnách s motivačním pobytem ve vybudovaném vzdělávacím a výukovém centru se vzdělávacím seminářem.

Podrobnější informace jsou k dispozici na internetových stránkách Hvězdárny Valašské Meziříčí www.astrovm.cz nebo na samostatném webu projektu www.pozorovanislunce.eu.



Projekt je spolufinancován z Fondu Mikroprojektů Operačního programu příhraniční spolupráce Slovenská republika – Česká republika 2007 – 2013.

* *

Hvězdárna Valašské Meziříčí, p. o. a Krajská hvězdárna v Žilině pořádají ve dnech 28. až 30. června 2013 vzdělávací workshop

SLUNCE A JEHO POZOROVÁNÍ I – FYZIKA PLAZMATU

Náplň workshopu bude zaměřena výhradně na digitální prostředky pro pozorování, kalibraci a zpracování dat včetně jejich interpretace. V případě příznivého počasí si každý z účastníků samostatně pořídí sadu digitálních snímků aktivních oblastí na Slunci, případně protuberancí (dle vlastní preference), a ty bude pod vedením odborných lektorů zpracovávat. Teoretická příprava bude probíhat hromadně formou workshopu a praktik.

Akce je pořádána v rámci projektu Se Sluncem společně.

Podrobnější informace jsou k dispozici na internetových stránkách Hvězdárny Valašské Meziříčí www.astrovm.cz nebo na samostatném webu projektu www.pozorovanislunce.eu.



Projekt je spolufinancován z Fondu Mikroprojektů Operačního programu příhraniční spolupráce Slovenská republika – Česká republika 2007 – 2013.

RŮZNÉ

Začátek astronomického léta

Dne 21. června 2013 v 7 hodin 4 minuty SELČ vstupuje Slunce do znamení Raka. Nastává letní slunovrat, na severní polokouli začíná astronomické léto. V okamžiku letního slunovratu se dostává Slunce nad obratník Raka na severní polokouli (Slunce dosahuje v poledne největší výšky nad obzorem za celý rok). Den, který je v tomto okamžiku nejdelší a trvá 16 hodin a 22 minuty, se začíná zkracovat a noc prodlužovat.

AKTUALITY

- * Před 50 roky, tj. 16. 6. 1963, byla na oběžnou dráhu kolem Země vypuštěna kosmická loď **Vostok 6**. Na její palubě se nacházela první kosmonautka světa **Valentina V. Těreškovová**.
- * Rychlost větru v rovníkových oblastech Venuše posledních sedm let nepřetržitě stoupá. Zjistili to ruští astronomové, kteří zpracovávali údaje z evropské kosmické sondy **Venus Express**.
- * Vnitřní jádro **Země** rotuje jinou rychlostí než zemský plášť; rychlost jeho rotace je navíc proměnlivá. Dále bylo zjištěno, že teplota zemského jádra je asi o 1000 stupňů vyšší, než se dopsud předpokládalo – jeho teplota je přibližně 6 000 °C.


Zlínský kraj

PROGRAMOVÝ ZPRÁVODAJ 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.

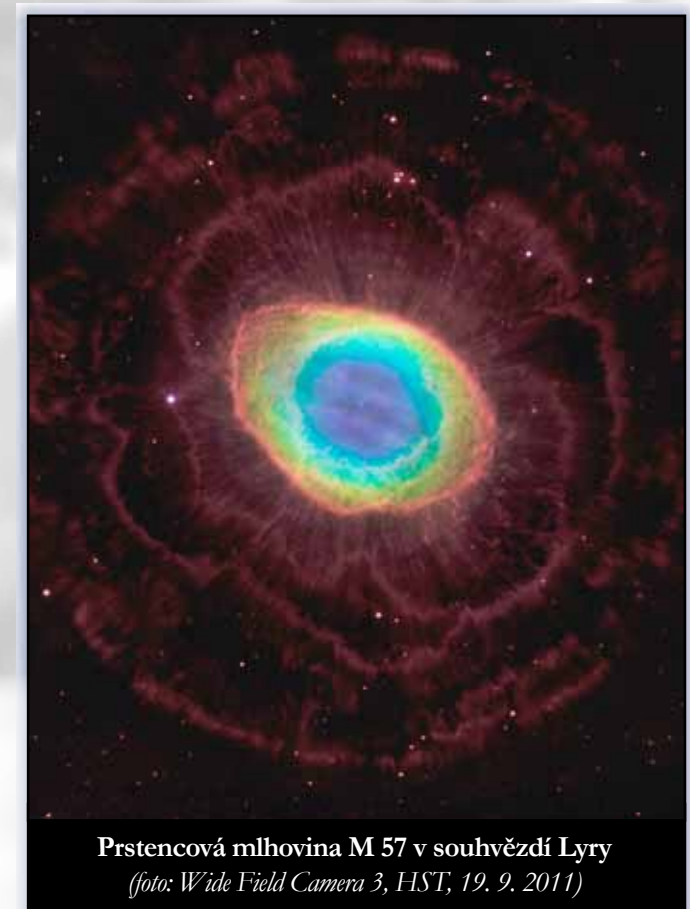
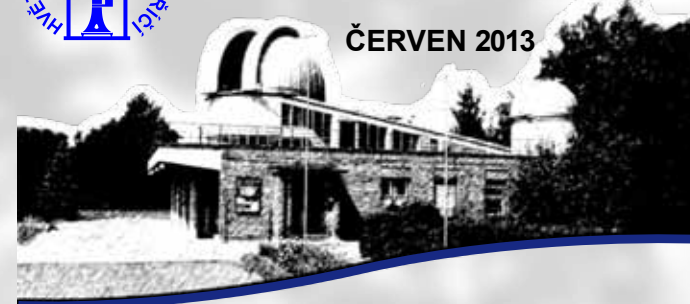
Tisk: NWT, a. s.

Tisk letáčku podporuje společnost: 



HVĚZDÁRNA VALAŠSKÉ MEZIŘÍČÍ

ČERVEN 2013



Prstencová mlhovina M 57 v souhvězdí Lyry

(foto: Wide Field Camera 3, HST, 19. 9. 2011)

www.astrovm.cz