

Společnost Planetary Society připravuje sluneční plachetnici s názvem **LightSail 1**. Start přichází po 5 letech od neúspěšného pokusu o dosažení oběžné dráhy pomocí ruské rakety Volna startující z ponorky.

Projekt LightSail v sobě zahrnuje tři starty: LightSail 1 a dvě zdokonalené a mnohem ambicióznější sluneční plachetnice k dalšímu vyzkoušení koncepce a možných aplikací včetně systému stanic včasného varování, které mohou například detekovat blížící se sluneční bouře.

Hliníkem pokovená plachta z mylaru, tvořená čtyřmi díly ve tvaru trojúhelníku, se rozvine na plochu 30 čtverečních metrů. Akcelerometr na palubě sluneční plachetnice LightSail 1 bude měřit nepatrné změny rychlosti při oběhu kolem Země ve vzdálenosti zhruba 800 km nad povrchem, přičemž budou vyhodnocovány vlivy v důsledku působení slunečního pohonu.

Návrhy slunečních plachetnic zahrnují velké a tenké rozkládací struktury, které zachycují energii fotonů – částic světla, jež budou postupně urychlovat kosmickou sondu bez použití klasických pohonných látek.

(Podle <http://www.spaceflightnom.com/news/n0911/10solarsails/> upravil F. Martinek)

NA EUROPE JE KYSLÍK

Europa patří mezi čtyři velké měsíce planety Jupiter a rovněž mezi největší měsíce ve Sluneční soustavě. Povrch tohoto měsíce je pokryt vrstvou ledu o tloušťce několika km. Z provedených výzkumů vyplývá, že se pod ledovou kůrou nachází obrovský vodní oceán, obsahující více než dvojnásobek objemu vody, který je obsažen v pozemských mořích a oceánech.

Atmosféra kolem Europy je zanedbatelná. Avšak v jejím vodním prostředí se nachází rozpuštěný kyslík. Tento prvek vzniká na ledovém povrchu měsíce v důsledku bombardování částicemi tzv. slunečního větru. Působením geologických procesů se kyslík dostává pod povrch, do vodního prostředí. Američtí astronomové se pokusili odhadnout, jaké množství kyslíku se ukrývá v oceánu na Europě. Zjistili, že intenzita „výroby“ kyslíku je tak vysoká, že během několika milionů roků překročí jeho množství v oceánu na Jupiterově měsíci obsah kyslíku v pozemských mořích.

Kyslík je nepostradatelným prvkem pro většinu forem pozemského života. Obsah kyslíku ve vodách Europy je dostatečný k tomu, aby zde mohly existovat nejen jednobuněčné organismy, ale i vyšší formy života. To je také jeden z důvodů, proč se na období kolem roku 2020 připravuje ve spolupráci NASA a ESA vypuštění dvojice velkých sond, které se zaměří na detailní výzkum (včetně přistání výzkumných modulů) dvou Jupiterových měsíců Europa a Ganymed.

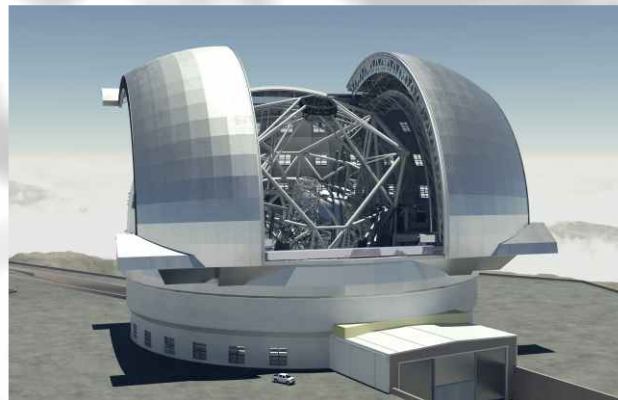
Podle <http://www.physorg.com/news174918239.html> upravil F. Martinek)

NEJVĚTŠÍ DALEKOHLED SVĚTA E-ELT

Brzy skončí Mezinárodní rok astronomie 2009, pořádaný při příležitosti 400. výročí prvního použití dalekohledu k pozorování

vesmírných objektů (Galileo Galilei, 1609). Pokrok, který udělala astronomie za uplynulé období, nejlépe vynikne srovnáním prvního Galileiho „kukátka“ a připravovaného evropského dalekohledu E-ELT (European Extremely Large Telescope).

Nový dalekohled bude opatřen objektivem o průměru 42 m, který bude složen z 984 segmentů – každý o průměru 1,45 m a tloušťce 50 mm. Výstavba obřího dalekohledu má být dokončena v roce 2018.



POZORUJTE

Částečné zatmění Měsíce

Bude-li silvestrovská noc jasná, můžete ve večerních hodinách pozorovat částečné zatmění Měsíce. Fáze zatmění je však poměrně malá: 0,076. Toto číslo vyjadřuje, jaký násobek měsíčního průměru (rovného jedné) je nehlouběji ponořen do plného zemského stínu. Z uvedené fáze zatmění je zřejmé, že to bude pouze malá část průměru měsíčního kotouče – necelých 8 %. Celý úkaz bude trvat pouze jednu hodinu. Částečné zatmění začne v 19 h 53 min a skončí ve 20 h 53 min. Před a po skončení fáze částečného zatmění bude následovat ještě fáze polostínového zatmění, která však není pouhým okem ani v dalekohledu prakticky pozorovatelná.



Zlínský kraj

PROGRAMOVÝ ZPRAVODAJ HVĚZDÁRNY VALAŠSKÉ MEZIŘÍČÍ A VALAŠSKÉ ASTRONOMICKÉ SPOLEČNOSTI

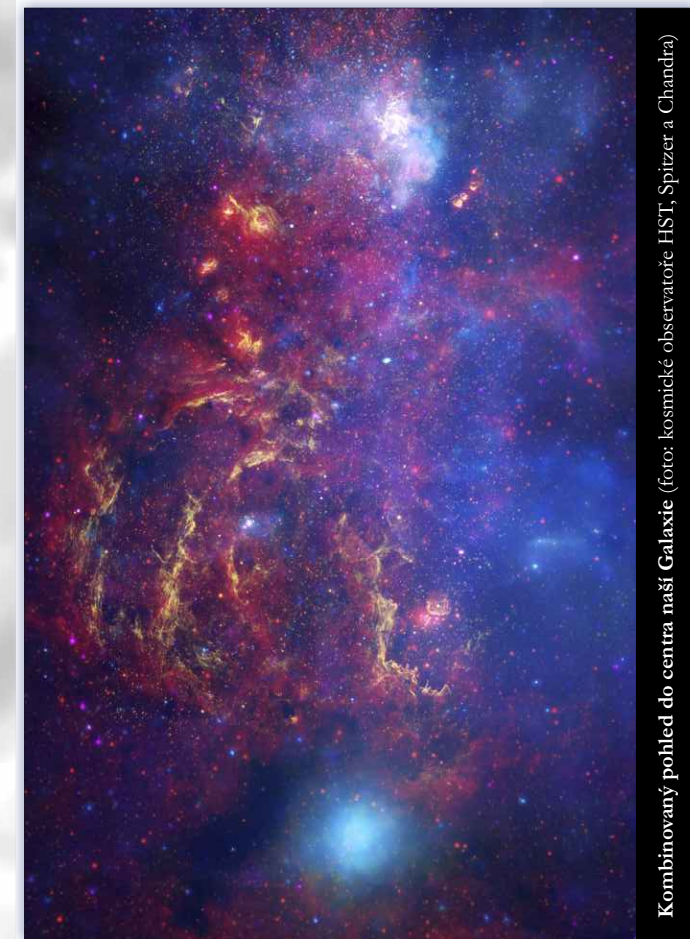
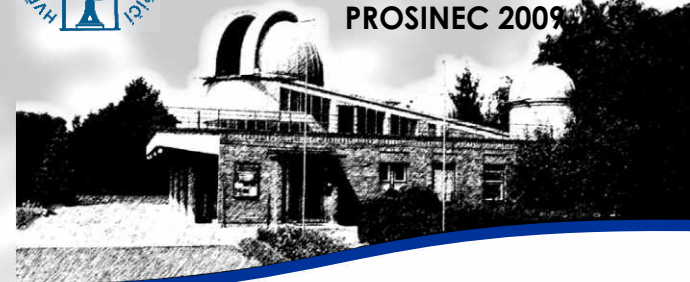
Vydává Hvězdárna Valašské Meziříčí, p.o., Vseřinská 78, 757 01 Valašské Meziříčí
tel./fax: 571 611 928; e-mail: info@astrovm.cz; WEB: <http://www.astrovm.cz>
K tisku připravuje František Martinek, e-mail: fmartinek@astrovm.cz
Sazba: Jakub Mráček, e-mail: jmracek@astrovm.cz. Tisk: NWT Computer s.r.o.

Tisk letáčku podporuje společnost:



HVĚZDÁRNA VALAŠSKÉ MEZIŘÍČÍ

PROSINEC 2009



Kombinovaný pohled do centra naší Galaxie (foto: kosmické observatoře HST, Spitzer a Chandra)

PŘEDNÁŠKY

Středa 9. prosince v 18:00 hodin

CESTA ZA ČERNÝM SLUNCEM THAJSKO 1995

Nově zpracovaná cestopisná přednáška Vás provede exotickou zemí, kterou jsme částečně procestovali a mimo jiné pozorovali úplné zatmění Slunce. Přednáška je doplněna o doposud nezveřejněné videoukázky, které zachycují momenty ze života lidí této asijské země.

Doplněno počítačovou prezentací s bohatým obrazovým materiálem. Přednáší **Ladislav Šmelcer**, odborný pracovník Hvězdárny Valašské Meziříčí, p. o.

* *

V den zimního slunovratu v pondělí 21. prosince v 15:30 hod.

PŘEDVÁNOČNÍ SETKÁNÍ NA HVĚZDÁRNĚ

aneb Loučíme se s Mezinárodním rokem astronomie 2009

15:30 hodin

Zábavné odpoledne pro děti

Astronomické pohádky, soutěže, kvízy a hry (pro účastníky jsou připraveny nejen sladké odměny)

Návštěvní den pro dospělé

Exkurze po všech objektech hvězdárny (možnost zakoupení drobného občerstvení na zahřátí)

17:00 hodin

Komiksový pohled na Mezinárodní rok astronomie 2009

Netradiční podání novinek a událostí v astronomii roku 2009 prostřednictvím kreslených vtípů, které autor vytvářel v průběhu roku a reagoval tak na události astronomické i neastronomické.

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

18:00 hodin

Večerní program u dalekohledu

Pozorování Měsíce, planety Jupiter, hvězd, dvojhvězd a dalších zajímavých objektů (v případě nepříznivého počasí náhradní program).

Vhodná příležitost k zakoupení netradičních vánočních dárků.

ASTRONOMICKÁ POZOROVÁNÍ

Astronomická pozorování pro veřejnost - prosinec:

PONDĚLÍ * ÚTERÝ * STŘEDA * ČTVRTEK * PÁTEK

(kromě 24., 25. a 31. prosince) v 18 hodin

Program pozorování:

Měsíc - na začátku a v poslední dekádě prosince

Jupiter - po celý měsíc

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.astrovm.cz>.

ZÁJMOVÉ ASTRONOMICKÉ KROUŽKY

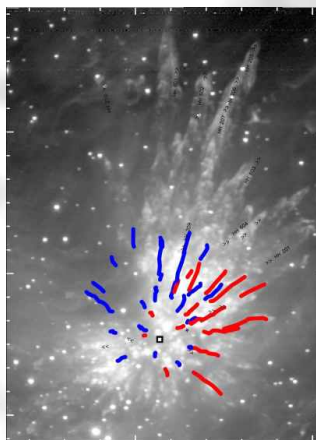
Členové astronomických kroužků se budou scházet v dohodnutých termínech jednou týdně na Hvězdárně Valašské Meziříčí.

ZPRÁVY A ZAJÍMAVOSTI

EXPLOZE HVĚZDY V ORIONU

Přesto, že je Mlhovina v Orionu intenzivně studována, stále ukrývá velké množství záhad. V blízkosti čtyř jasných hvězd –

označovaných jako Trapez – je jasná skupinka tří hmotných hvězd, které vyzařují více světla než 100 000 Sluncí (při pozorování ve viditelném světle jsou zcela zakryty oblakem prachu). Tato soustava je obklopena dlouhými radiálními výtrysky, které sahají do vzdáleností téměř jednoho světelného roku. Úkaz připomíná hvězdný ohňostroj – asi čtyřicet úzkých výtrysků vyvrženého materiálu obsahuje plyn, vzdalující se rych-



lostí zhruba 480 000 km/h. Tyto „prsty“ vyvrženého materiálu ukazují zpětně na střed události poblíž trojice jasných hvězd. Celkové množství energie této exploze odpovídá energii vyzařované stovkami biliónů Sluncí.

Rychlosti plynů byly změřeny pomocí soustavy radioteleskopů SMA (Submillimeter Array) a zvýrazněny barvou. Modrá barva představuje plyn, který se k nám přibližuje, červená naopak zvýrazňuje oblaka vzdalujícího se plynu. Astronomové jsou přesvědčeni, že ke katastrofické události došlo zhruba před 500 roky, kdy mohutná exploze zatím neznámé povahy vedla k destrukci hvězdotupy, což následně vedlo k rozptýlení hvězd a k vyvržení proudů plynného materiálu.

(Podle <http://www.physorg.com/news175507575.html> upravil F. Martinek)

PLACHETNICE POPLUJÍ VESMÍREM

Na rok 2010 jsou naplánovány zkušební starty dvou slunečních plachetnic, které využijí neobvyklý způsob pohonu – tlak slunečního záření místo klasických pohonných látek.

Japonsko plánuje vypuštění sluneční plachetnice s názvem Ikaros na květen roku 2010 pomocí nosné rakety H-2A společně s kosmickou sondou Planet-C (Akatsuki) k Venuši. Společnost Planetary Society bude následovat s vlastním demonstračním letem koncem roku 2010.

Sluneční plachta družice **Ikaros** ve tvaru čtverce má úhlopříčku o délce 20 m. Je pokryta tenkým filmem slunečních článků, které budou dodávat potřebnou elektrickou energii. Sonda bude rotovat pro zajištění stabilní polohy během letu.

