

ASTRONOMICKÁ POZOROVÁNÍ

*Astronomická pozorování pro veřejnost - **PROSINEC**:*

PONDĚLÍ * ÚTERÝ * STŘEDA * ČTVRTEK * PÁTEK
v 18:00 hodin

(od středy 23. prosince 2015 do 3. ledna 2016 bude hvězdárna pro veřejnost uzavřena)

Program pozorování:

Měsíc – ve druhé polovině měsíce

Uran – po celý měsíc

Hvězdy a vícenásobné hvězdné systémy – po celý měsíc

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

VÝSTAVA

Výstava k **příležitosti 60letého výročí** otevření valašskomeziříčské hvězdárny na Stínadlech se koná v zámku Žerotínů, ve 2. patře **od 5. listopadu do 30. prosince 2015**. Výstava mapuje život hvězdářů i hvězdárny mezi lety 1924 až 2015. Od roku 1924, za dobu existence společenství hvězdářů, se v něm vystřídala celá řada zajímavých osobností společenského života ve Valašském Meziříčí. Za pomyslný vrchol činnosti tohoto společenství lze považovat vybudování budovy hvězdárny v roce 1955.

Výstava je určena nejširší veřejnosti a pamatuje také na děti, pro které je připraven edukativní program. Výstava je součástí oslav k 60 letům hvězdárny. Srdečně zveme všechny zájemce a pamětníky!

Na výstavě a akcích k příležitosti 60 let od otevření hvězdárny se podílejí jako stabilní **partneři** rozvoje Hvězdárny Valašské Meziříčí, p. o. společnosti:

DEZA, a. s.

Město Valašské Meziříčí

CS CABOT spol. s r. o.

KOMPAKT VM s. r. o.

Děkujeme za partnerství a děkujeme také **Kulturnímu zařízení Města Valašské Meziříčí** za pomoc a spolupráci při přípravě a organizaci výstavy.

ZÁJMOMÉ ASTRONOMICKÉ KROUŽKY

Schůzky probíhají od září do června. Do astronomického kroužku se můžete přihlásit i během školního roku, a to osobně nebo e-mailem na info@astrovm.cz. Zápisné do kroužku činí **200,- Kč na rok** a v jeho rámci dostane každý z účastníků drobné pomůcky a získá možnost volného vstupu na akce pořádané hvězdárnou.

Pro dohodé účastníků byly stanoveny následující termíny kroužků: základní škola - **ve středu v 17:00 hodin** (mexnerova@astrovm.cz), pokračující (středoškoláci) - **ve čtvrtek od 16:00 hodin** (jednou za 14 dní, lsmelcer@astrovm.cz).

AKTUALITY

Výbuchy na hvězdách ohrožují obyvatelnost exoplanet

Většina planet podobných Zemi může být neobyvatelná v důsledku obrovských explozí záření, ke kterým dochází na mateřských hvězdách. K tomuto závěru vedou výzkumy uskutečněné pod vedením pracovníků University of Warwick. Atmosféra exoplanety **Kepler-438b** byla zřejmě odfouknuta pryč v důsledku záření emitovaného při superexplosích na mateřské hvězdě **Kepler 438** (viz obrázek na úvodní straně), která je červeným trpaslíkem. Hvězdy tohoto typu jsou v naší Galaxii nejpočetnější, proto i počet všech exoplanet u těchto hvězd bude vysoký.

Mimořádná vzplanutí pravidelně se vyskytující jednou za několik stovek dnů jsou přibližně desetkrát silnější než obdobné zaznamenané erupce na Slunci a odpovídají energii o síle asi sto miliard megatun TNT. Zatímco samotné supererupce pravděpodobně nemají podstatný vliv na atmosféru exoplanety Kepler-438b, nebezpečné jevy spojené se silnými erupcemi, známé jako **výrony koronální hmoty** (coronal mass ejection, CME), mohou teoreticky způsobit odvanutí větší části atmosféry a učinit planetu neobyvatelnou.



Exoplaneta Kepler-438b je v současnosti planetou s nejvyšším zařazením **indexem podobnosti** se Zemí (Earth Similarity Index, ESI), což znamená, že má podobnou velikost a teplotu jako Země, avšak nachází se příliš blízko k mateřské hvězdě – červenému trpaslíku – v porovnání se vzdáleností Země od Slunce.

David Armstrong (oddělení astrofyziky na University of Warwick), hlavní autor článku, vysvětluje: „*Na rozdíl od poměrně klidného Slunce produkuje hvězda Kepler 438 silné erupce jednou za několik stovek dnů, z nichž každá je silnější než největší zaznamenané erupce na Slunci. Je pravděpodobné, že tyto erupce jsou spojené s výrony koronální hmoty, které mohou mít negativní dopad na obyvatelnost planety. Jestliže exoplaneta Kepler-438b má magnetické pole jako naše Země, může být chráněna před některými vlivy. Avšak pokud nemá tak silné magnetické pole, a nebo erupce mohou být dostatečně silné, může dojít ke ztrátě atmosféry a její povrch bude vystaven mimořádně silné dávce záření. Planeta se tak stane velmi krutým místem pro případnou existenci života.*“

O vlivu supererupcí a silného záření na atmosféru exoplanety Kepler-438b dodává Chloe Pugh, rovněž z University of Warwick: „*Přítomnost atmosféry je nezbytná pro vývoj života. Zatímco samotné erupce nemusí mít podstatný vliv na ovzduší jako celek, jsou zde další mnohem ničivější jevy souvisejícími s mohutnými erupcemi, známé jako výrony koronální hmoty. Tyto úkazy jsou ve skutečnosti obrovská množství plazmatu vymrštěného směrem od Slunce a není důvodu, proč by se neměly stejně tak vyskytovat na jiných aktivních hvězdách. Pravděpodobnost výskytu výronů koronální hmoty se zvyšuje s výskytem mohutných erupcí. Velké výrony koronální hmoty mohou potenciálně připravit blízké planety o atmosféru, podobně jako je tomu u exoplanety Kepler-438b a učinit je neobyvatelné. Planety s řídkou atmosférou budou také vystaveny tvrdému rentgenovému a ultrafialovému záření vznikajícímu při supererupcích společně s elektricky nabitými částicemi (hvězdným větrem), což všechno má zničující vliv na život.*“

Hvězda Kepler 438 se nachází v souhvězdí Lyr a od Země ji dělí vzdálenost 470 světelných roků. Exoplaneta Kepler-438b má průměr 1,1 průměru Země, kolem mateřské hvězdy oběhne za 35 dnů a od hvězdy dostává o 40 % více záření než Země od Slunce. Teplota na exoplanetě může kolísat mezi nulou a +60 °C. Index podobnosti planety se Zemí byl určen na 0,88, což znamená, že se mezi 31 potenciálně obyvatelnými exoplanetami nejvíce podobá naší planetě (pro Zemi je ESI = 1,0).

(podle <http://phys.org/news/2015-11-blasts-earth-like-planet-uninhabitable.html> upravil František Martinek)

POZORUJTE

Maximum meteorického roje Geminid

nastane 14. prosince 2015 v 19h. ZHR je udáváno 120 meteorů za hodinu. Podmínky pro pozorování budou letos ideální, jelikož Měsíc je pár dní po novu a nebude tedy rušit svým svitem.

PROSINEC 1955

K závěru roku patří různá shrnutí, bilancování a vytváření plánů do dalšího roku. Na následujících řádcích si připomeňme, co se důležitého událo hvězdárně ve Valašském Meziříčí v roce 1955.

Budova hvězdárny

Počátkem roku 1955 měla být hvězdárna připravena pro provoz a v jejích interiérech se měly konat konference, semináře, astronomická pozorování a jiné akce, které k životu tehdejších astronomů patřily. Ve skutečnosti byla budova osiřelá a na jejích chodbách se procházel pouze Josef Doleček.



Ten se stal nejdříve vedoucím, a když přibyli další zaměstnanci, tak i ředitelem. Počet jeho podřízených nebyl v počátku nijak závratný a čítal pouze dvě osoby. Dostavba hvězdárny probíhala pomalu a stavební podnik, který měl mít budovu dokončenou již v roce 1953, práce z důvodu nedostatku materiálu odkládal. Budova byla zastřešená, zasklená, ale bez přívodu vody, nedokončené elektroinstalace, nepoloženého terasu a bez vnitřního vybavení. Tento stav trval až do podzimu, kdy se postupně dávalo tyto nedodělky dokončit. Úprava okolí hvězdárny (včetně vybudování přístupové cesty) se realizovala až v roce 1956.

Hvězdárna v síti hvězdáren

V 50. letech nebylo plánováno jenom hospodářství, ale také společenské dění. V kontextu hvězdáren se jednalo o kategorizaci, se kterou byly spojeny určité povinnosti: metodický dohled, zakládání kroužků, organizování pozorovatelské sítě anebo seminářů a konferencí. V roce 1955 usiloval Josef Doleček o zřízení oblastní lidové hvězdárny, která by spravovala určitý obvod a byla podřízena centrálnímu komitétu na ministerstvu kultury. Tato snaha byla pochopitelná. Vznikem oblastní hvězdárny by se zvýšil význam instituce a došlo by k naplnění přání zřizovatele (KNV Zlín) mít ve svém správním obvodu krajskou hvězdárnu.

Centrální metodické řízení hvězdáren ale přinášelo i celou řadu problémů. Tím základním bylo problematické přístrojové vybavení. Z dnešního pohledu nepochopitelné, protože v současnosti existují desítky výrobců astronomické techniky. V 50. letech tomu tak nebylo a na území tehdejšího Československa neexistoval průmyslový výrobce, který by ji dodal. Jednou z možností byly malé dílny, které dokázaly na zakázku vyleštit zrcadla, zhotovit hodinové stroje a další komponenty. Přístrojová nedostatečnost je v kontrastu s centrálním řízením,

kteří požadovali astronomická pozorování a další činnosti, ale nebylo schopné zajistit odpovídající zázemí.

Hvězdáři

Po likvidaci astronomické sekce muzejní společnosti v roce 1954 byla aktivní pouze odbočka České astronomické společnosti (dále jen ČAS), která vznikla v roce 1945 za účelem podpory stavby hvězdárny. Její členové využívali ještě zázemí, které jim bylo poskytnuto v zámku Kinských. Organizovali přednášky a pozorování pro veřejnost. Od září 1955 se zapojili do nově vzniklého astronomického kroužku, který nevznikl při hvězdárně, ale byl organizován Domem osvěty. Členové ČAS se účastnili jako lektori a předávali své vědomosti novým zájemcům o astronomii, fyziku a matematiku.

Nová kometa Mrkosova

V závěru roku 1955 se zraky všech hvězdářů upíraly na noční oblohu, kde bylo možné za dobrých podmínek a s patřičným optickým vybavením spatřit kometu P/Perrine-Mrkos (18D). Byla objevena Antonínem Mrkosem (1918-1996) na observatoři Skalnaté Pleso 19. 9. 1955. Pozorovatelé komety ji popsali jako mlžný obláček bez vlasu.

(Mgr. Radek Kraus, Hvězdárna Valašské Meziříčí)

RŮZNÉ

Začátek astronomické zimy

Slunce vstupuje do znamení Kozoroha dne 22. 12. 2015 v 05:47 SEČ (středoevropský čas). Tímto okamžikem nastává zimní slunovrat a na severní polokouli začíná astronomická zima. V okamžiku zimního slunovratu se dostává Slunce nad obratník Kozoroha na jižní polokouli. Slunce u nás dosahuje v poledne nejmenší výšky nad obzorem za celý rok, tj. 16,5°. Den, který je v tomto okamžiku nejkratší a trvá 8 hodin a 5 minut, se začíná prodlužovat a noc zkracovat.

INFORMACE

Hvězdárna Valašské Meziříčí, p. o. přijímá závazné objednávky **Hvězdářské ročenky** na rok 2016.

Objednávejte elektronickou poštou na astromsikova@astrovm.cz nebo telefonicky na čísle 571 611 928.



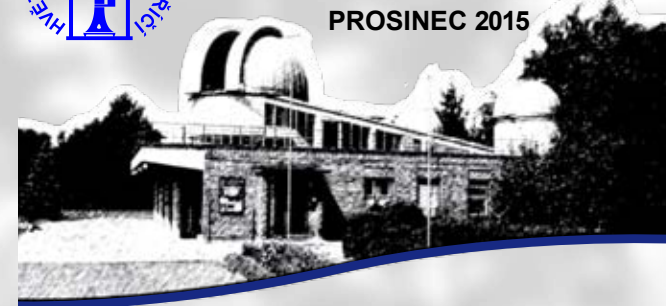
PROGRAMOVÝ ZPRÁVODAJ HVĚZDÁRNY VALAŠSKÉ MEZIŘÍČÍ, PŘÍSPĚVKOVÉ ORGANIZACE ZLÍNSKÉHO KRAJE A VALAŠSKÉ ASTRONOMICKÉ SPOLEČNOSTI

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

Sazba a tisk: Hvězdárna Valašské Meziříčí, p. o.



HVĚZDÁRNA
VALAŠSKÉ MEZIŘÍČÍ
PROSINEC 2015



Planeta Kepler-438b a její zuřící hvězda
(Mark A Garlick / University of Warwick)