

INFORMACE

S ohledem na plánovanou rekonstrukci Hvězdárny Valašské Meziříčí jsou akce konané v prostorách hvězdárny v měsíci září zrušeny.

O aktuálním stavu Vás budeme informovat na webových stránkách www.astrovm.cz.

Omlouváme se všem návštěvníkům a zájemcům a věříme, že i přes tyto změny nám zachováte svou přízeň.

Děkujeme za pochopení.

ASTRONOMICKÁ POZOROVÁNÍ

Vzhledem k plánované rekonstrukci hlavní budovy Hvězdárny Valašské Meziříčí, která je využívána především pro pořádání akcí pro veřejnost, se pravidelné večerní programy u dalekohledu v měsíci září nekonají!

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.

Vzhledem k rekonstrukci hvězdárny nabízíme možnost realizace programů přímo na škole. Podrobnou nabídku programů a akcí pro školy najdete na internetové adrese www.astrovm.cz.

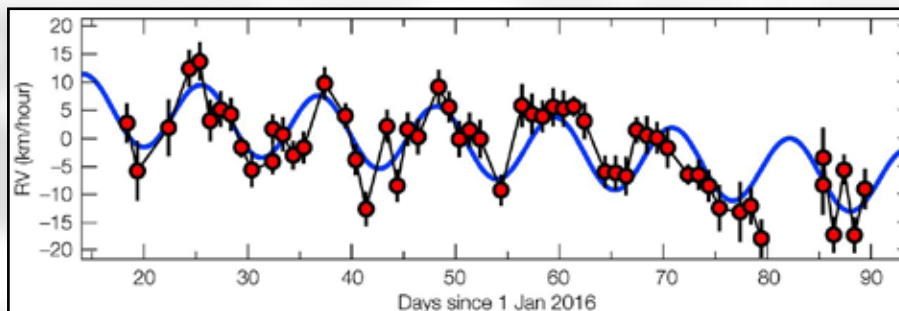
AKTUALITY

V OBYVATELNÉ ZÓNĚ U NEJBLIŽŠÍ SOUSEDNÍ HVĚZDY BYLA OBJEVENA PLANETA

Kampaň Pale Red Dot odhalila planetu o hmotnosti Země obíhající kolem Proximy Centauri

O něco dále než čtyři světelné roky od nás se nachází malý červený trpaslík – Proxima Centauri, který je, mimo naše Slunce, tou nejbližší hvězdou k planetě Zemi. Tato nenápadná hvězdička je příliš slabá pro pozorování pouhým okem, ale malým dalekohledem bychom ji na obloze našli v jižním souhvězdí Kentaura, nedaleko mnohem jasnější dvojhvězdy Alfa Centauri.

V první polovině roku 2016 vědci pravidelně monitorovali Proximu Centauri pomocí spektrografu HARPS, který pracuje ve spojení s dalekohledem o průměru primárního zrcadla 3,6 m



Graf zachycuje změny pohybu Proximy Centauri během první poloviny roku 2016. V určitých obdobích se hvězda pohybuje směrem k nám rychlostí asi 5 km za hodinu, jindy se naopak stejnou rychlostí vzdaluje. Kredit: ESO/G. Anglada-Escudé

na observatoři ESO/La Silla v Chile, a simultánně dalšími teleskopy po celém světě. V rámci kampaně nazvané *Pale Red Dot* pátrali astronomové pod vedením Guillem Anglada-Escudé (Queen Mary University, Londýn) po jemných pohybech hvězdy směrem k nám a od nás, které by mohly být důsledkem gravitačního působení obíhající planety.

Guillem Anglada-Escudé vysvětluje záměr unikátního pátrání: „První náznaky možné přítomnosti planety u Proximy Centauri byly pozorovány již v roce 2013, ale výsledky nebyly přesvědčivé. Od té doby jsme s pomocí ESO a dalších organizací tvrdě pracovali na získání nových pozorování. Kampaň *Pale Red Dot* jsme ve skutečnosti plánovali celé dva roky.“

Data pořízená v rámci kampaně, v kombinaci se staršími výsledky získanými na zařízeních ESO i jinde, odhalila jasný a mimořádně zajímavý signál. Proxima Centauri se periodicky přibližuje a vzdaluje rychlostí asi 5 kilometrů za hodinu (což je zhruba rychlost běžné chůze). Pravidelný vzorec změn takzvané radiální rychlosti se opakuje s periodou 11,2 dne. Podrobná analýza drobného Dopplerova posunu přicházejícího záření ukázala, že kolem hvězdy se ve vzdálenosti asi 7 milionů kilometrů (tedy 20krát blíže než obíhá Země kolem Slunce) pohybuje planeta minimálně 1,3krát hmotnější než Země.

Guillem Anglada-Escudé dále komentuje události uplynulých několika měsíců: „Každý den, po celých 60 dní kampaně *Pale Red Dot*, jsme neustále kontrolovali vzájemnou shodu starých a nových dat. Prvních deset dní vypadalo slibně, prvních dvacet dní byl signál stále konzistentní, a po třiceti dnech se dalo říci, že máme výsledky, takže jsme začali psát článek.“

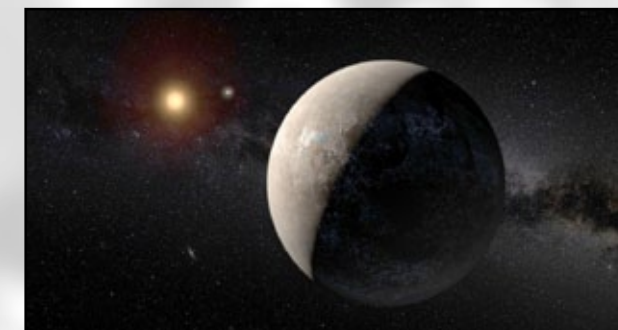
Hvězdy typu červený trpaslík, tedy i Proxima Centauri, jsou velmi aktivní a jejich záření se může měnit řadou dalších procesů, které by mohly být zaměněny za přítomnost planety. Aby členové týmu *Pale Red Dot* tuto možnost vyloučili, měřili během celé kam-

paně velmi pečlivě rovněž jasnost Proximy Centauri. Z konečné analýzy tak byla vyřazena data o radiální rychlosti získaná v době zaznamenaných optických vzplanutí.

Planeta **Proxima b** obíhá mnohem blíže ke své hvězdě, než se ve Sluneční soustavě pohybuje Merkur kolem Slunce. Ale jelikož je Proxima Centauri výrazně slabší než Slunce, znamená to, že planeta **obíhá uvnitř takzvané obyvatelné zóny** své hvězdy, kde by se odhadovaná teplota na jejím povrchu měla pohybovat v rozmezí, které umožňuje existenci kapalné vody. I když dráha planety zajišťuje příznivou teplotu, podmínky na

povrchu Proximy b negativně ovlivňuje ultrafialové a rentgenové záření materské hvězdy, které je naopak mnohem intenzivnější, než jaké zažíváme od Slunce na povrchu Země.

Tento objev představuje začátek dalšího detailního pozorování, a to jak pomocí současných přístrojů, tak i prostřednictvím nové generace obřích teleskopů, jakým bude například Evropský extrémně velký dalekohled E-ELT (European Extremely Large Telescope). Proxima b se stává hlavním objektem zájmu při pátrání po důkazech existence života jinde ve vesmíru. A systém Alfa Centauri cílem prvního pokusu lidstva o mezihvězdný let, například v rámci projektu StarShot.



Guillem Anglada-Escudé dodává: „Objevíme již mnoho extrasolárních planet a ještě víc jich najdeme v budoucnosti. Ale úspěšně pátrání po nejbližším planetárním světě, který je srovnatelný se Zemí, to je pro všechny zkušenost na celý život. Řada životních příběhů se protнула a mnoho pracovního úsilí spojilo ve snaze o dosažení tohoto objevu. A výsledek je počtou pro všechny. Pátrání po životě na planetě Proxima b může začít...“

(podle <http://www.eso.org/public/czechrepublic/news/eso1629/>,
Jiří Srba, Hvězdárna Valašské Meziříčí)

LETNÍ ASTRONOMICKÝ TÁBOR 2016

„...dvě stě šestnáct hodin smíchu a záblavy...“, i tak lze charakterizovat již realizovaný třináctý ročník astronomického tábora, který se uskutečnil v srpnu (5. 8. – 14. 8. 2016) na hvězdárně ve Valašském Meziříčí. Letního putování vesmírem, jak zní oficiální název akce, se zúčastnilo dvacet dva dětí ve věku od 9 do 15 let.

Program tábora se opíral o zkušené lektory, kteří se dlouhodobě věnují pedagogické činnosti. V průběhu necelých deseti dnů se děti naučily zacházet s astronomickými dalekohledy, pronikly do tajů orientace na nebeské sféře, prozkoumaly atmosféru Slunce. Vedle zmíněných praktických úkolů probíhaly i teoretické přednášky doprovázené hádankami a experimenty.

Prázdniny jsou určeny k odpočinku dětí a v tomto duchu probíhaly i hry. Vedle již známých a odzkoušených seznamovacích a poznávacích aktivit si děti zahrály například *Bingo*, vyrobily *TO-KAMAKA* a rakety. Nechybělo ani testování fyzických a duševních schopností. V duchu probíhající olympiády v Riu jsme na hvězdárně uspořádali malou sportovní soutěž složenou z neolympijských disciplín: oscilátor, Hollywood, tachyon apod. Duševní slý jsme měřili při hlavolamech, hádankách a astronomickém testu.



K létu patří také cestování a výlety. Nejdříve jsme podnikli turistický výlet na trase Bumbálka-Bílá. Cestu valašskou krajinou s typickými pasekami jsme si zpestřili hrou na medvěda. Druhý výlet byl realizován na zámku Kunín a v Novém Jičíně.

Tímto chceme také poděkovat rodičům za jejich důvěru a ochotu vyslat své děti na vzdělávací tábor, pořádaný Hvězdárnou Valašské Meziříčí, příspěvkovou organizací Zlínského kraje.

Zúčastněte se příští rok i vy!

(Mgr. Radek Kraus, Hvězdárna Valašské Meziříčí)

Začátek astronomického podzimu

Slunce vstupuje do znamení Vah 22. září v 16h 20 minut, nastává podzimní rovnodennost, na severní polokouli nastává astronomický podzim. V okamžiku podzimní rovnodennosti Slunce prochází nebeským rovníkem (přechází ze severní polokoule na jižní), den i noc jsou stejně dlouhé. Severní i jižní polokoule jsou stejně přivráceny ke Slunci a jsou také rovnoměrně Sluncem ozařovány.

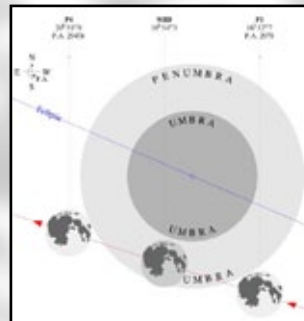
POZORUJTE

Polostínové zatmění Měsíce

K úkazu dojde v pátek 16. září 2016 večer a z našeho území spatříme jeho podstatnou (očima viditelnou) část, při níž Měsíc bude jen 0,03° jižně od okraje plného zemského stínu (umbry).

Maximální fáze zatmění připadá na 20 hodin 54 minut, kdy bude jev velmi výrazný (bude se zdát, jakoby byl Měsíc z levého horního okraje začouzený černým kouřem). Tehdy najdeme Měsíc ve výšce asi 15° nad obzorem.

Během úkazu najdeme také na jihozápadě krásné seskupení Saturnu a Marsu nedaleko jasné hvězdy Antares v souhvězdí Štíra.



Polostínová fáze částečného zatmění 16. září 2016

(podle www.astro.cz/na-obloze/mesic/zatmeni-mesice/zatmeni-mesice-v-letech-2011-2020.html, Sylvie Gorková, Hvězdárna Valašské Meziříčí)



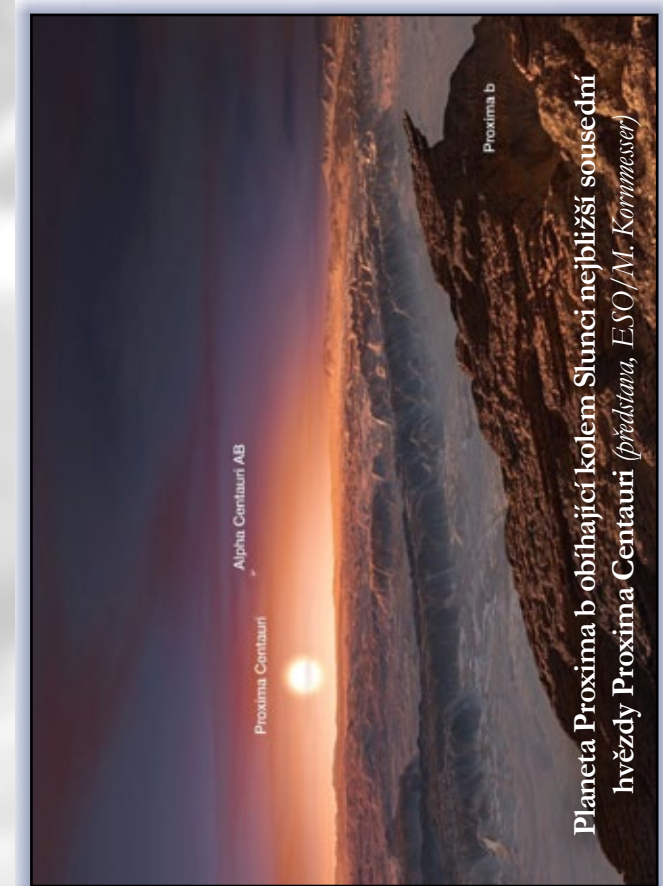
PROGRAMOVÝ ZPRAVODAJ HVĚZDÁRNY VALAŠSKÉ MEZIŘÍČÍ, PŘÍSPĚVKOVÉ ORGANIZACE ZLÍNSKÉHO KRAJE A VALAŠSKÉ ASTRONOMICKÉ SPOLEČNOSTI

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

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



HVĚZDÁRNA
VALAŠSKÉ MEZIŘÍČÍ
ZÁŘÍ 2016



Planeta Proxima b obíhající kolem Slunci nejblíže sousední hvězdy Proxima Centauri (představa, ESO/M. Kornmesser)