

Mars u Jesliček

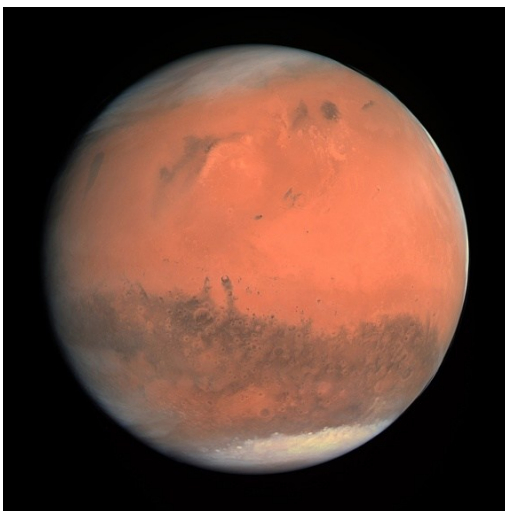
Protagonisty květnových ASTRONOMICKÝCH informací jsou dva naprosto nesourodé objekty. Prvním je planeta, která je považována za nejpodobnější Zemi a Slunce obíhá v našem vnějším sousedství. Druhým je pak po Plejádách asi nejznámější otevřená hvězdokupa severní hvězdné oblohy. Na úvod si oba objekty detailněji představíme a pak si řekneme, proč jim budeme na májové obloze věnovat zvýšenou pozornost.

Mars je čtvrtá planeta Sluneční soustavy a současně druhá nejmenší po Merkuru. Byla pojmenována po římském bohu války Martovi. Jedná se o planetu terestrického typu, tedy objekt s pevným horninovým povrchem pokrytým impaktními krátery, mohutnými sopkami, hlubokými kaňony a množstvím dalších geologických útvarů. Mars také má dva drobné měsíce nepravidelného tvaru, které dostaly jména Phobos a Deimos.

V období, kdy je Mars v tzv. opozici (Země je mezi Sluncem a Marsem), lze jej sledovat na obloze celou noc. Současně se také nachází nejblíže naší planetě. Poslední takové konfigurace, opakující se přibližně s periodou dvou let, jsme se dočkali letošního 16. ledna. Právě opozice a období kolem ní jsou časem, kdy nastávají neoptimálnější podmínky pro sledování „rudé“ planety.

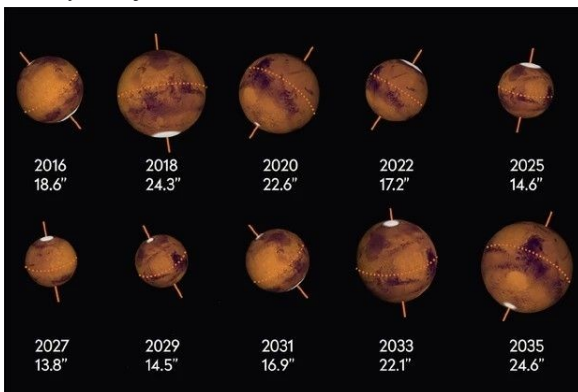
Spolehlivé informace o prvních pozorováních Marsu jako planety neexistují, ale pravděpodobně k nim došlo již mezi lety 3000 až 4000 př. n. l. Všechny starověké civilizace, Egypťané, Babylóňané i Řekové, tuto „putující hvězdu“ znaly a měly pro ni samostatné pojmenování. Kvůli načervenalému nádechu, způsobenému červenou barvou zoxidované půdy na povrchu, považovaly staré národy Mars většinou za symbol ohně, krve a zániku.

Dnes toho o Marsu víme samozřejmě mnohem více. Po období, kdy jsme planetu zkoumali stále mohutnějšími teleskopy z povrchu Země, se situace změnila s nástupem kosmonautiky. Zkoumání blízké planety prostřednictvím automatických



sond začalo již v 60. letech 20. století. Po Měsíci je to druhý nejčastěji navštěvovaný objekt Sluneční soustavy. Jen v posledních letech se na oběžné dráze kolem Marsu pohybovalo šest funkčních sond, Mars Odyssey, Mars Express, Mars Reconnaissance Orbiter, Mars Orbiter Mission, MAVEN a ExoMars TGO. Po jeho povrchu jezdí a provádějí sběr dat dvě aktivní vozítka, Curiosity a Perseverance, společně s jednou funkční nepohyblivou sondou InSight. Právě díky sondám se podařilo s až překvapující přesností zmapovat povrch planety, definovat základní historická období jejího vývoje a v principu porozumět jevům, k nimž na planetě dochází. Mars je tak po Zemi a Měsíci nejlépe prozkoumaným objektem ve vesmíru.

Po průchodu opozicí v polovině ledna letošního roku se vzdálenost Marsu od Země zvětšuje a tím se stále více komplikuje jeho pozorovatelnost. Planeta se také stále více úhlově blíží Slunci a vidíme ji proto pouze na večerní obloze. I při zmíněné opozici nedosahoval zdánlivý průměr disku takových hodnot, na něž jsme si zvykli v letech 2020 či 2018 (viz připojený obrázek).



A na začátku května bude situace ještě o trochu méně příznivá. Průměr kotoučku bude činit pouhých 6,4". Na druhou stranu stále nám planetu, coby naoranžovělý kotouček, rozliší i menší dalekohled a s ohledem na kladnou deklinaci bude i v pozdních večerních hodinách stále dostatečně vysoko v souhvězdí Raka nad jihozápadním obzorem s jasností kolem +1.0 mag.

Hvězdkupa Jesličky zvaná též **Messier 44**, **M44**, **NGC 2632**, **Včelí úl** nebo **Praesepe**, je jasná otevřená hvězdokupa v souhvězdí Raka. Se svou vzdáleností přibližně 607 světelných let od Země patří mezi nejbližší hvězdokupy. Oproti jiným obdobným objektům je však mnohem bohatší na hvězdy.

Na průzračně tmavé obloze je viditelná pouhým okem jako mlhavý obláček. Klaudios



Ptolemaios ji popsal jako „mlhavou hmotu na prsou Raka“. Jesličky také patří mezi první objekty, které svým dalekohledem na konci roku 1609 pozoroval Galileo

Galilei. Právě on také jako první určil, že jde o seskupení hvězd, když napsal, že se skládá z jednotlivých stálic, což bez užití dalekohledu nikdo nemohl tušit.

Nejjasnější hvězdy kupy mají hvězdnou velikost 6 až 7 a jsou pohodlně viditelné třiedrem a to i za špatných světelných podmínek.

Stáří Praesepe, na němž panuje mezi odborníky shoda (580 milionů let) i jejich vlastní pohyb, jsou srovnatelné s jinou blízkou hvězdokupou, zimními Hyádami v souhvězdí Býka. To naznačuje společný původ obou uskupení. A společných podobností mezi Jesličkami a Hyádami je ještě více. Obě hvězdokupy obsahují červené obry i bílé trpaslíky, což jsou závěrečná vývojová stadia hvězd, ale i velký počet hvězd hlavní posloupnosti spektrální třídy A, F, G, K a M.

Jesličky jsou jedním z nejsnadněji pozorovatelných objektů. Pro jejich vyhledání se často používají hvězdy Regulus (souhvězdí Lva) a Pollux (souhvězdí Blíženců), tedy dvě jasné hvězdy, mezi nimiž Jesličky leží. Na severní polokouli jsou vidět na večerní obloze od konce prosince do konce června a vychází zde vysoko na oblohu.

Při pohledu pouhým okem Jesličky vypadají jako světlá skvrna mlhavého nebo zrnitého vzhledu. Při dokonale průzračné a tmavé obloze je za příhodných podmínek občas možné rozeznat v nich dvě až tři slabé hvězdičky, ale pozadí stále zůstává mlhavé a neurčité. Ovšem již obyčejný triedr dokáže hvězdokupu zcela rozložit a je možné se tak přesvědčit, že mezi jejími hvězdami nejsou stopy žádné skutečné mlhoviny. Triedr 10x50 rozliší několik desítek žlutavě bílých hvězd až do deváté magnitudy rozesetých v oblasti o průměru větším než jeden stupeň. S dalekohledem o průměru 150 mm je při nízkém zvětšení možné prohlížet najednou celou hvězdokupu, ale při větším zvětšení se již kvůli své rozlehlosti celá do zorného pole nevejde.

Celková jasnost Jeslíček je 3,1 mag. Do sedmé magnitudy čítá třináct hvězd. Mezi nimi vyniká ϵ Cancri s magnitudou 6,3. Do 10. magnitudy obsahuje asi osmdesát a do 17. magnitudy přibližně 350 hvězd.

A čím se tedy nyní, na začátku května 2025, stává tato dvojice výše představených objektů tak zajímavou? V průběhu první májové dekády se k sobě na obloze přiblíží a bude možné je sledovat, či případně zachytit fotograficky společně.

Planeta Mars, která v polovině ledna (16. 1. 2025) prošla opozicí a nyní, poté co dokončila svoji smyčku s retrográdním pohybem (7. 12. 2024 až 24. 2. 2025), se Zemi pomalu vzdaluje. 12. dubna 2025 vstoupila planeta do souhvězdí Raka. Na své pouti mezi hvězdami postupuje východním směrem a na večerní obloze se den po dni v průběhu celého závěru dubna posouvala k centru nenápadného zodiakálního souhvězdí. Jedním z mála nápadných objektů v této části oblohy je právě otevřená hvězdokupa Jesličky, k níž se červená planeta nezadržitelně blíží.

Na samém začátku května bude vzdálenost kupy a planety ještě přibližně jeden a půl stupně. To se ale bude rychle měnit. Za začátek nejtěsnějšího průchodu Marsu kolem Praesepe lze považovat sobotní večer 3. května 2025. A bude to začátek skutečně se vším všudy. K dvojici se totiž přidá i Měsíc ve fázi krátce před první čtvrtí. Z večera bude jeho vzdálenost ještě poměrně velká, ale poté, co se noc přehoupne do své druhé poloviny, vytvoří kolem druhé hodiny ráno již nízko nad

západoseverozápadním horizontem s Marsem a hvězdokupou téměř dokonalou přímku.



Následující dva večery (4. a 5. 5. 2025) se můžeme těšit na nejtěsnější průchod. Mars bude kupou na jejím severozápadním okraji přímo procházet. Situaci na konci soumraku nejlépe ukazuje připojený obrázek vygenerovaný z programu Stellarium. Na začátku astronomické noci, kolem tří čtvrtě na jedenáct SELČ večer, bude pár ještě dostatečně vysoko nad jihozápadem (A 260°; h 36°). Podívanou na klesající dvojici si bude možné užívat téměř až do časného rána (západ kolem půl třetí ráno SELČ).

V úterý 6. května 2025 se už tělesa od sebe opět budou více vzdalovat a Mars bude pokračovat ve své pouti oblohou severovýchodním směrem k hranici se souhvězdím Lva, které dosáhne na začátku posledního květnového týdne.

Určitě si nenechte ujít příležitost spatřit takto nesourodý pár současně v jednom zorném poli menšího dalekohledu. Zdatní astrofotografové se pak mohou pokusit o zachycení scenerie. Jejich úloha ovšem nebude ani v nejmenším jednoduchá. Rozdíl jasnosti obou zúčastněných objektů bude velkou výzvou.

ASTRONOMICKÉ informace – 5/2025

na stránkách HvRaP naleznete AI v elektronické podobě dříve než ve svém e-mailu či schránce <http://hvr.cz>

Rokycany, 20. dubna 2025



Hvězdárna Rokycany
Voldušská 721
337 01 Rokycany

telefon: 773 128 291
371 722 622

Hvězdárna Plzeň
U Dráhy 11
318 00 Plzeň

telefon: 773 128 292
377 388 400

<http://hvr.cz>, hvezdarna@hvr.cz

Program květen 2025

Pozorování pro veřejnost - Sylván:

Ve dnech 5. nebo 6. května na vyhlídce Pod Sylvánem nedaleko rozhledny. Akce se uskuteční pouze 1 den, termín bude zvolen podle příznivější předpovědi počasí. Aktuální informace budou zveřejněny na webových stránkách hvězdárny a sociálních sítích.

Pozorovací čtvrtky:

pozorování pro veřejnost na hvězdárně Rokycany. Za jasného nebe sledování zajímavých objektů na večerní obloze. Při nepříznivém počasí prohlídka výstavního prostoru, program v sálu hvězdárny a také si můžete vyzkoušet virtuální realitu. Začátek programu **každý čtvrtek ve 20:00 hod.**

Pozor – ve čtvrtky 1. a 8. května se pozorování z důvodu státních svátků nekoná!

Pozorovací pátky:

pozorování pro veřejnost na hvězdárně Plzeň. Za jasného nebe sledování zajímavých objektů na večerní obloze. Při nepříznivém počasí prohlídka výstavního prostoru, program v sálu hvězdárny, „umělá“ obloha v malém planetáriu a také si můžete vyzkoušet virtuální realitu. Začátek programu **každý pátek ve 20:00 hod.**

Prohlídka hvězdárny Rokycany - pozorování sluneční fotosféry:

Za jasného počasí pozorování Slunce dalekohledem, za nepříznivých povětrnostních podmínek prohlídka hvězdárny a seznámení s její historií a současností. Je možné si vyzkoušet také virtuální realitu.

Program možno uskutečnit **Po až Čt v čase od 8 do 12 h.**

Termín nutno dohodnout předem telefonicky (773 128 291) nebo mailem.

Prohlídka hvězdárny Plzeň - pozorování sluneční fotosféry:

Za jasného počasí pozorování Slunce dalekohledem, za nepříznivých povětrnostních podmínek prohlídka hvězdárny a seznámení s její historií a současností, nebo ukázka „umělé“ oblohy v malém planetáriu. Je možné si vyzkoušet také virtuální realitu.

Program možno uskutečnit **Po až Čt v čase od 8 do 15 h.**

Termín nutno dohodnout předem telefonicky (773 128 292) nebo mailem.

Zvláštní nabídka – vesmír na zavolání:

Pro ucelené skupin(k)y i jednotlivce lze po dohodě zorganizovat pozorování či program na různá témata i v jiných dnech a časech, než je výše uvedená otevírací doba hvězdáren. Stačí se dohodnout předem!

Programy pro školy:

Dle nabídky na našem webu je možno si zajistit termíny na **hvězdárně Rokycany** nebo **hvězdárně Plzeň**, případně návštěvu **mobilního planetária** přímo ve vaší škole. Nutno dohodnout předem telefonicky nebo mailem.

Astronomické kroužky:

- začátečníci na hvězdárně Plzeň v pondělí od 16 hodin
- pokročilí na hvězdárně Plzeň v úterý 13. a 27. května od 16 hodin
- začátečníci na hvězdárně Rokycany ve čtvrtek od 16 hodin (mimo 1. a 8. 5. 2025)
- pokročilí na hvězdárně Rokycany v úterý 6. a 20. května od 16 hodin

Astronomické kurzy (hvězdárna Plzeň):

Kurz astronomie v pondělí 12. května od 18:30 hodin.

Kurz základů geologie a paleontologie v pondělí 5. května od 19 hodin.

Přednášky pro veřejnost:

Ve Velkém klubu plzeňské radnice ve středu 14. května 2025 od 18:30 hod., „Černoděroví rekordmani“, přednášející prof. RNDr. Petr Kulhánek, CSc.

Den dětí 2025:

Na hvězdárně v Rokycanech v sobotu 31. května 2025 od 13:00 do 17:00 hod. Podrobnosti se včas objeví na webu a sociálních sítích.

Mapa hvězdné oblohy
15. května 2025
ve 22:00 SELČ

