

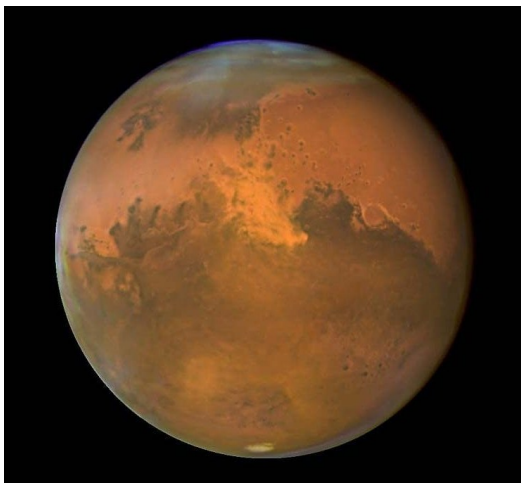
Planeta ve hvězdokupě

Z večerní oblohy se se začátkem podzimu, s výjimkou Saturnu, vytratily všechny planety. Pomalu mizí i největší „letní“ lahůdky vzdáleného vesmíru promítající se do souhvězdí Střelce a dalších konstelací jižní části letního nebe. Až po půlnoci situaci zachraňuje na ranní obloze Mars a následně i Jupiter. V oblasti mlhovin a hvězdokup si musíme vystačit s galaxií v Andromedě (M31), kulovou hvězdokupou v hlavě Pegasa (M 15), nepřehlédnutelnými Plejádami (otevřená hvězdokupa v Býku, M 45) či majestátní velkou mlhovinou M 42 v Orionu. Nad ránem se výš nad obzor, v rámci stále se prodlužujících nocí, dostává i časně jarní „otevřenka“ – Jesličky – M 44 v souhvězdí Raka. A právě posledně jmenovaná hvězdokupa společně s načervenalým Marsem se na ranní obloze stanou hlavními aktéry nejzajímavější říjnové nebeské podívané. Na úvod je na místě si oba aktéry nadcházejícího představení blíže představit.

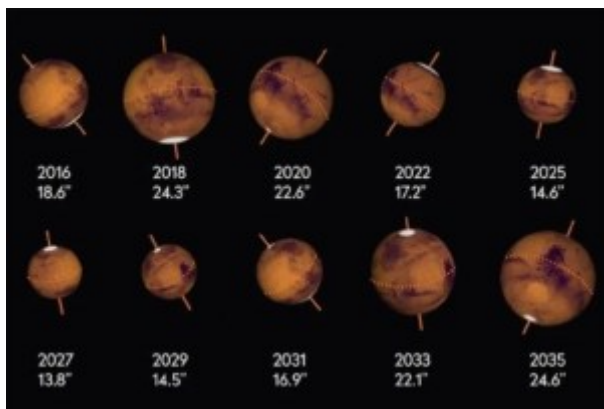
Mars je čtvrtá planeta Sluneční soustavy a současně druhá nejmenší po Merkuru (po vyřazení Pluta). Byla pojmenována po římském bohu války Martovi. Jedná se o planetu terestrického typu, tedy objekt s pevným hornatým povrchem pokrytým impaktními krátery, mohutnými sopkami, hlubokými kaňony a množstvím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

Spolehlivé informace o prvních pozorováních Marsu jako planety pochopitelně 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 povrchu oběžnice, považovaly staré národy Mars většinou za symbol ohně, krve, války 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. Výzkum blízké planety prostřednictvím automatických



sond začal již v 60. letech 20. století. Po Měsíci je to druhý nejčastěji navštěvovaný objekt Sluneční soustavy. Jen v tuto chvíli se na oběžné dráze kolem Marsu pohybuje sedm funkčních sond, které mapují povrch, analyzují atmosféru a slouží jako klíčové retranslační stanice pro přenos dat z roverů na Zemi. Tři z nich jsou ze Spojených států, provozovaných organizací NASA - Mars Odyssey (od roku 2001), Mars Reconnaissance Orbiter (2006) a MAVEN (2014). Dvě k rudé planetě vyslala evropská ESA – Mars Express (2003) a ExoMars Trace Gas Orbiter. Po jednom satelitu pak Tchien-wen-1 (2021) reprezentuje Čínu a Al-Amal/Hope (2021) má původ ve Spojených arabských emirátech. Krom toho po povrchu planety jezdí a provádějí sběr dat dvě aktivní vozítka (obě NASA), Curiosity (2012) a Perseverance (2020). 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.



V období, kdy je Mars v tzv. opozici (Země je mezi Sluncem a Marsen), lze jej sledovat na obloze celou noc. Současně se také nachází nejbližší naší planetě. Poslední takovou konfiguraci, opakující se přibližně s periodou dvou let, jsme si užili na začátku loňského roku, 16. ledna 2025. Z toho plyne, že optimální podmínky pro sledování „rudé“ planety

jsou již nenávratně pryč, respektive, že už se naopak na lepší časy pomalu můžeme těšit. Nejbližší opozice nás čeká na začátku roku 2027 (17. února).

Mars se k nám tedy v průběhu podzimu již přibližuje a pomalu začíná na ranní obloze zvětšovat svůj zdánlivý průměr a tím i jasnost. A co je pro nás nejdůležitější, planeta se stále více úhlově vzdaluje od Slunce. Průměr kotoučku v polovině října bude činit něco kolem 6,0". Jak je patrné z připojeného obrázku, v opozicích se dostáváme k hodnotám podstatně větším. Na druhou stranu stále nám Mars, coby naoranžovělý kotouček, bezpečně rozliší i menší dalekohled. A s ohledem na kladnou deklinaci bude i v předúsvitových ranních hodinách již dostatečně vysoko v souhvězdí Raka nad východním obzorem s jasností kolem +1,0 mag.

Otevřená hvězdokupa Jesličky, označovaná také jako **Messier 44**, zkráceně M 44, či **NGC 2632**, **Včelí úl** nebo **Praesepe**, se promítá do souhvězdí Raka. Se svou vzdáleností přibližně 607 světelných let od Země patří mezi nejbližší objekty tohoto typu. Oproti jiným 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.



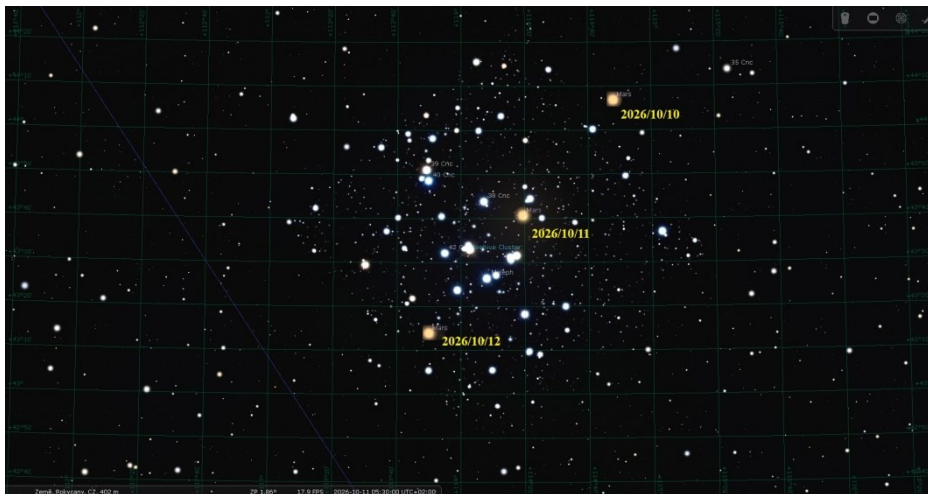
Stáří Praesepe, na němž panuje mezi odborníky shoda (580 milionů let) i jejich vlastní pohyb, jsou srovnatelné s jinou blízkou hvězdokupou, zimními Hyádami v souhvězdí Býka. To naznačuje společný původ obou uskupení. A společných podobností mezi Jesličkami a Hyádami je ještě více. Obě hvězdokupy obsahují červené obry i bílé trpaslíky, což jsou závěrečná vývojová stadia hvězd, ale i velký počet hvězd hlavní posloupnosti spektrálních tříd 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. Na podzim si však musíme počkat až do druhé poloviny noci.

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 třiedr dokáže hvězdokupu zcela rozložit a je možné se tak přesvědčit, že mezi jejími hvězdami nejsou stopy žádné skutečné mlhoviny. Třiedr 10×50 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 Jesliček 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 přelomu první a druhé říjnové dekády 2026, stane tato dvojice výše představených objektů tak zajímavou? Planeta v průběhu tří rán postupně projde od severozápadu k jihovýchodu celou rozsáhlou hvězdokupou. Bude tak možné je společně sledovat, či případně zachytit fotograficky. Nesourodá dvojice na naší obloze bude vystupovat nad horizont, krátce před jednou hodinou SELČ. Do výšky alespoň 10° nad východní obzor se ovšem dostane až o další hodinu později. Právě mezi druhou a pátou ranní bude ve dnech 10., 11. a 12. října 2026 ten správný čas užít si pohled na Mars proplétající se záplavou početných hvězd kupy. Pátá hodina ranní je totiž čas, kdy obloha již začne rychle světlát nastupujícím nautickým svítáním. Situaci v uvedených dnech nejnázorněji zachycuje připojená mapka připravená v programu Stellarium.



Do mlhavého obláčku hvězdokupy Jesličky tak na několik rán přibude další, o dost jasnější „hvězda“. Dalekohled nám dokonce prozradí, že se nejedná o bodový zdroj světla, ale o drobný naoranžovělý kotouček.

Určitě využijte této zajímavé konstelace nejen k pozorování, ale pokuste se průchod planety Marsu otevřenou hvězdokupou Praesepe zdokumentovat i sérií fotografií.

ASTRONOMICKÉ informace – 10/2026

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

Rokycany 20. září 2026



Hvězdárna Rokycany, Voldušská 721, tel.: 773 128 291, 371 722 622

Hvězdárna Plzeň, U Dráhy 11, tel.: 773 128 292, 377 388 400

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

Program říjen 2026

Přednášky pro veřejnost „ve sklepě“

Dr. rer. nat. Tereza Jeřábková

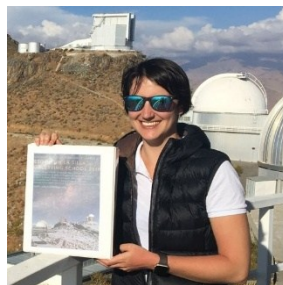
„Hvězdy, psi a ohony hvězdokup“

(aneb jak se dělá astronomie od Česka po Chile)

Vydejte se s námi do zákulisí výzkumu hvězd, hvězdokup, jejich fascinujících struktur a také 4nohých společníků.

Kdy: středa 14. října 2026 od 18:30 hod.

Kde: Velký klub plzeňské radnice



ITEP 26

Stejně jako v předchozích letech se účastníme veletrhu cestovního ruchu Plzeňského kraje. Mobilní planetárium a něco „k tomu“ najdete v hale č.2.

Kdy: pátek a sobota 23. a 24. října 2026

Kde: Hala Lokomotivy Plzeň

Den krajů 2026

U příležitosti státního svátku budou obě hvězdárny (Rokycany, Plzeň) mimořádně otevřeny i ve středu večer. Dle počasí bude připraveno pozorování objektů podzimní oblohy, případně zajímavý náhradní program pod střechou hvězdáren a kopulemi planetárií a také virtuální procházka po planetě Venuši, nebo Mezinárodní vesmírné stanici.

Již odpoledne se rokycanská hvězdárna otevře především dětem, čekat na ně bude bohatý program na téma Rudolfínská Praha. Zkuste si vyrobit Kámen mudrců nebo nápoj neviditelnosti či rozbít atom!

Mimořádný den si žádá mimořádné vstupné, které činí 28 Kč!

Kdy: středa 28. října 2026

Kde: hvězdárna Rokycany (13-16 a 18-23 hod.), hvězdárna Plzeň (18-23 hod.)



Pozorování oblohy na hvězdárně Rokycany:

Slunce – pondělí až čtvrtek 8 - 12 hodin (je nutno se předem objednat!)

Večerní obloha – každý čtvrtek od 20 hodin

Při nepříznivém počasí program v planetáriu, případně virtuální realita.

A nejen pro ty nejmenší zajímavý film!

Pozorování oblohy na hvězdárně Plzeň:

Slunce – pondělí až čtvrtek 8 - 15 hodin (je nutno se předem objednat!)

Večerní obloha – každý pátek od 20 hodin

Při nepříznivém počasí program v planetáriu, případně virtuální realita.

A nejen pro ty nejmenší zajímavý film!

Astronomické kroužky a přípravky:

- | | |
|--------------------|--|
| hvězdárna Plzeň | - příprava (pro nejmenší) v úterý od 16 hodin |
| | - začátečníci v pondělí od 16 hodin |
| | - pokročilí v úterý od 16 hodin (1x za 14 dnů) |
| | - paleontologický kroužek pondělí od 17:15 hodin |
| hvězdárna Rokycany | - příprava (pro nejmenší) ve čtvrtek od 16 hodin |
| | (mimo 29.10.26 – prázdniny) |
| | - začátečníci ve čtvrtek od 16 hodin |
| | (mimo 29.10.26 – prázdniny) |
| | - pokročilí v úterý od 16 hodin (1x za 14 dnů) |

Kurzy (hvězdárna Plzeň):

Kurz astronomie v pondělí 5. a 19. října od 18:30 hodin.

Kurz základů geologie a paleontologie v pondělí 12. října od 19 hodin.

Geologická exkurze v sobotu 3. října.

Vesmír na zavolání:

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

Programy pro školy:

Dle nabídky na webu hvr.cz je možno si zajistit termíny na **hvězdárně Rokycany** nebo **hvězdárně Plzeň**, případně návštěvu **mobilního planetária** přímo ve vaší škole.

Mapa hvězdné oblohy
15. října 2026
v 19:00 SELČ

