

Únor, měsíc planet



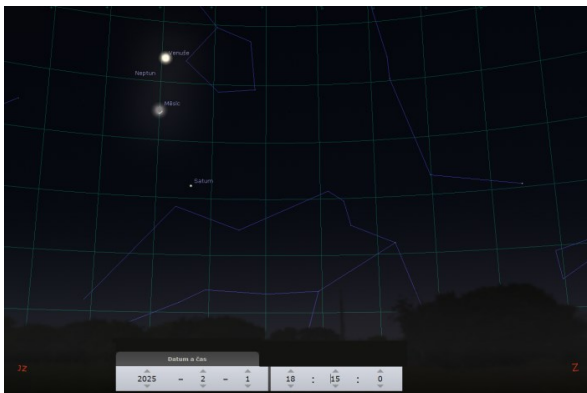
Měsíc únor, byť je nejkratším ze všech dvanácti měsíců roku s pouhými 28 dny, nám letos nabídne možnost prohlédnout si za velice příznivých podmínek prakticky všechny velké planety naší Sluneční soustavy. Navíc tuto možnost dostaneme ve velice zajímavém pozorovacím čase, krátce po západu Slunce. Někdy to bude naopak až příliš brzy po začátku soumraku. Ale určitě se nějakými komplikacemi nenechte odradit od sledování takových skvostů, jako je nejmenší planeta Merkur, skrývající se celoročně u Slunce, či ledových obrů Uranu a Neptunu na okraji Sluneční soustavy, Saturnu skrývajícího právě nyní téměř dokonale svůj pověstný prstenec. Neméně vzrušující určitě bude i pohled na naoranžovělý Mars blízko jeho opozice se Sluncem, pomalu se vzdalující obří Jupiter obstoupený čtveřicí Galileiovských měsíců nebo blyštivý, stále se úžící srpek Večernice, nepřehlédnutelné planety Venuše.

Hned v sobotu prvního února nás čeká úvodní úžasná šance. V okamžiku, kdy se Slunce dostane na hranici mezi nautickým a astronomickým soumrakem (-12°), což nastane kolem 18:15 SEČ, ztmavne obloha nad západojihozápadním obzorem natolik, abychom začali prohlížet tuto oblast detailněji. Uvidíte, že to bude stát za to. Čeho si všimnete naprosto bez obtíží, bude Měsíc ve fázi tři dny starého úzkého dorůstajícího srpku, který bude doplněn stále ještě nápadným popelavým svitem jeho neosvětlené části. Přibližně pět stupňů nad naším nebeským sousedem se nedá přehlédnout „první večerní hvězda“. Řeč je samozřejmě o planetě Venuši, která sice již v polovině ledna prošla svou maximální východní elongací od Slunce, ale stále se blíží nejvyšší „večerní“ výšce nad obzorem (7. 2. 2025) a největší jasnosti (16. 2. 2025; $-4,6$ mag).

O něco více práce nám dá další objekt našeho zájmu. Hledáme druhou největší planetu Sluneční soustavy – Saturn. Ten se skrývá, při své jasnosti $+1,1$ mag, asi 7° jen nepatrně západně pod Měsícem. Planeta se bude v průběhu února pomalu úhlově blížit Slunci a možnost jejího pozorování, a stejně tak i její jasnost, se budou den za dnem zhoršovat. V určitém ohledu nejzajímavější skutečností při jeho sledování bude

už opravdu úzký prstenec, s nímž se při pohledu ze Země dostaneme do jedné roviny již 23. března 2025. I přes uvedené parametry a skutečnost, že planeta bude už jen 15° nad ideálním horizontem, by nám k jejímu vyhledání mělo postačit i neozbrojené oko (prstenec si však raději prohlédneme s užitím dalekohledu!).

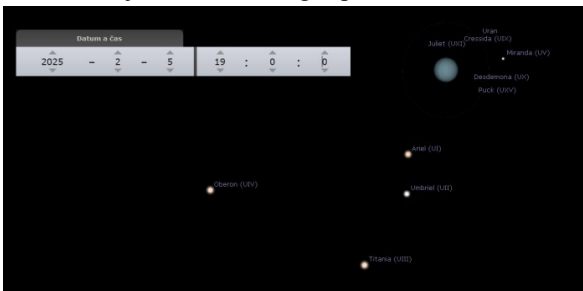
Jako poslední cíl našeho snažení nás čeká o trochu obtížnější objekt, nejvzdálenější planeta od Slunce – Neptun. Při pátrání po něm se už samozřejmě bez co nejmohutnějšího teleskopu neobejdeme). Je nutné vzít do úvahy, že planeta vzdálená více než 30,5 au, tedy něco kolem 4 575 milionů kilometrů, má na naší obloze i přes svoji úctyhodnou velikost průměr



pouhých $2,23''$. Kde hledat? Pokud si myšlenou přímkou mezi Venuší a Měsícem rozdělíme na polovinu a z takto získaného bodu se vydáme $2,5^\circ$ kolmo na západ, měli bychom narazit na namodralý korálek, což bude Neptun. Při jasnosti planety 7,9 mag by její nalezení neměl být nepřekonatelný problém. Ale pro jistotu si zkontrolujte, že pouhých 20' vlevo nahoře od Neptunu bude svítit přibližně stejně jasná hvězda (SAO 146971). Při hledání doporučuji využít pomoci Stellaria.

Na připojeném obrázku je situace sobotního večera na rozhraní souhvězdí Ryb a zapadajícího Vodnáře zachycena v okamžiku konce nautického soumraku, jak je schopné nám ji zprostředkovat Stellarium. Určitě by stálo za pokus pořídit stejný záběr i v reálu.

Další v únoru dostupnou planetou, která se nachází z večera hodně vysoko nad jihem, je druhý z ledových obrů. Uran kulminuje krátce před začátkem astronomické noci, takže je s jejím nástupem v optimální pozici pro vyhledání. Pokud počkáme do středečního večera 5. února, podá nám pomocnou ruku opět Měsíc. Se Sluncem v hloubce 18° pod obzorem (19:00 SEČ) bude Luna, prakticky přesně v první čtvrti, více než 60° nad JJZ obzorem. Uran o jasnosti 5,7 mag s průměrem disku $3,63''$ najdeme čtyři stupně jihovýchodně. Obě tělesa se promítají do východní části souhvězdí Berana, těsně k jeho hranici v Býkem. Po nalezení planety i při relativně velkém zvětšení nelze čekat žádný zázrak. Namodralý disk nenabídne při pohledu na miniaturní



kotouček prakticky jistě žádné povrchové detaily. Jediné, čeho se můžeme dočkat s nárůstem přiblížení, bude narůstající počet jeho nejjasnějších přirozených satelitů (Titania; 13,9 mag, Oberon; 14,1 mag, Ariel; 14,4 mag, Umbriel; 15,0 mag).

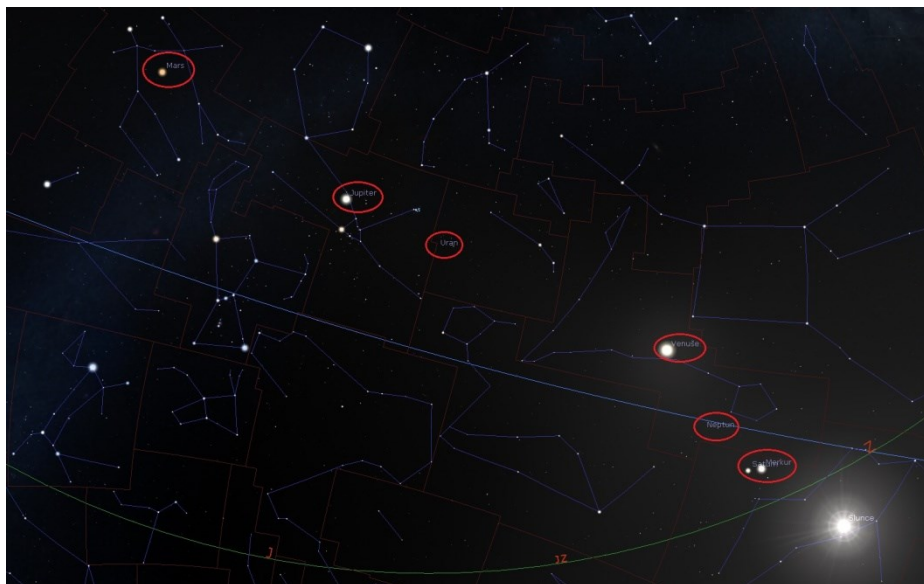
Pro další dvě planety únorových večerů už nebudeme potřebovat žádný „naváděcí“ objekt, který by nás nasměroval. V obou případech se jedná o objekty, které na obloze nepřehlédneme. Další výhodou je, že obě planety vycházejí nad obzor v průběhu celého února během dne a večer je vždy najdeme vysoko na obloze. Největší, plynný obr Jupiter, vystupuje nad horizont již kolem poledne a následně kulminuje večer. Načervenalý Mars, po opozici, k níž došlo v polovině ledna, se nad horizont dostává o několik hodin později a jeho průchody hlavním poledníkem na jihu se odehrávají v pozdějších večerních hodinách. V obou případech si ale můžeme prakticky libovolně vybrat, kdy se na zmíněné planety zaměříme.

Jupiter v souhvězdí Býka, nedaleko otevřené hvězdokupy Hyády a jasné hvězdy Aldebaran, září s nepřehlédnutelnou jasností -2,5 mag. I středně velký dalekohled nám pak ukáže charakteristické pruhy rozdělující jeho kotouček (43,3“) na několik částí a čtyři Galileovské měsíce budou den za dnem předvádět svůj nekonečný tanec.

Zahanbit se ale nebude chtít nechat ani náš vnější soused ve Sluneční soustavě Mars. Velikost načervenalého disku planety bude stále úctyhodných 13,6“. Tomu bude odpovídat i jeho jasnost srovnatelná s nejjasnějšími stálicemi zimní oblohy (-1,1 mag). Při ideálních pozorovacích podmínkách, vysoko na obloze a s užitím dostatečného zvětšení si uijeme pohledu na proměny četných povrchových albedových útvarů a při troše štěstí i na jasně bílou severní polární čepičku planety.

To poslední planeta Sluneční soustavy, která nám ještě schází do kompletní sbírky, se nám bude v září zapadajícího Slunce úspěšně schovávat až do samotného závěru února. Drobný Merkur se totiž až kolem poledne 9. února 2025 dostane do horní konjunkce se Sluncem a jeho úplňkový kotouček přejde tak z ranního na večerní nebe. Od tohoto data se naše šance začnou už pouze lepší. Jakýsi okamžik zlomu nás čeká v pondělí večer 24. února 2025. Krátce po západu Slunce by se nám mohlo podařit na samém začátku nautického soumraku (18:15 SEČ) pouhých 5° nad západním obzorem vyhledat nejen Merkur (-1,2 mag), ale v jeho blízkosti také Saturn. Obě planety budou od sebe vzdáleny pouhé dva stupně a v dalekohledu s větším zorným polem budou vidět společně. Ještě lepší možnosti pro hledání Merkuru nás čekají na přelomu února a března, přičemž nejvýš se na soumrakové obloze dostane až 7. 3. 2025. To planetu nejbližší Slunci, krátce po 19. hodině SEČ, nalezneme na již dostatečně ztmavlé obloze ($h_s = -12^\circ$) pouhých 5° nad západním obzorem, jen kousek pod Venuší.

Na samý závěr ještě jedna ne zcela obvyklá příležitost. Pokud budeme chtít spatřit všechny planety naší Sluneční soustavy v průběhu pouhé jedné až dvou hodin, bude právě pondělí 24. února 2025 večer tím správným dnem. S lepší orientací nám může pomoci připojený obrázek, v němž nalezneme večerní pozice všech sedmi oběžnic i naší hvězdy Slunce. Zelená čára ukazuje ideální horizont. Modrá pak rovinu ekliptiky. A pro představu časové posloupnosti různých významných okamžiků noci z 24. na 25. února 2025 nám napoví připojená tabulka (časy jsou udávány v SEČ).



- 17:30 západ Slunce
 18:13 konec občanského soumraku (Slunce -6° pod obzorem)
 18:43 západ planety Merkur (-1,2 mag; Ø 5,6“; vzdálenost 48,7 milionu km)
 18:46 západ planety Saturn (+1,1 mag; Ø 15,7“; prstenec Ø 36,6“; vzdálenost 1581,5 milionu km)
 18:50 konec nautického soumraku (Slunce -12° pod obzorem)
 Venuše $h = 21^\circ$; $A = 260^\circ$ (-4,8 mag; Ø 45,7“; vzdálenost 54,7 milionu km)
 Neptun $h = 7^\circ$; $A = 259^\circ$ (+8,0 mag; Ø 2,2“; vzdálenost 4608,6 milionu km)
 19:27 konec astronomického soumraku (Slunce -18° pod obzorem)
 19:35 západ planety Neptun
 21:00 západ planety Venuše
 00:43 západ planety Uran (+5,8 mag; Ø 3,6“; vzdálenost 2952,7 milionu km)
 02:20 západ planety Jupiter (-2,4 mag; Ø 40,1“; vzdálenost 734,8 milionu km)
 05:10 začátek astronomického svítání (Slunce -18° pod obzorem)
 05:21 západ planety Mars (-0,4 mag; Ø 11,3“; vzdálenost 124,5 milionu km)

Až svou procházku oblohou někdy po sedmé večer ukončíte u Jupiteru a Marsu, nezapomeňte se ještě podívat pod nohy. Ať vám neuteče ani ta poslední, nejkrásnější planeta – naše „modrá“ Země!

ASTRONOMICKÉ informace – 2/2025

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

Rokycany, 16. ledna 2025



Hvězdárna Rokycany telefon: 773 128 291
Voldušská 721 371 722 622
337 01 Rokycany

Hvězdárna Plzeň telefon: 773 128 292
U Dráhy 11 377 388 400
318 00 Plzeň

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

Program únor 2025

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 v 18:00 hod.**

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 v 18:00 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 „umělá“ 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 (mimo 24.2.25)
- pokročilí na hvězdárně Plzeň v úterý 4. a 18. února od 16 hodin
- začátečníci na hvězdárně Rokycany ve čtvrtek od 16 hodin (mimo 6.2.25)
- pokročilí na hvězdárně Rokycany v úterý 11. a 25. února od 16 hodin

Astronomické kurzy (hvězdárna Plzeň):

Kurz astronomie v pondělí 3. a 17. února od 18:30 hodin.

Kurz základů geologie a paleontologie v pondělí 10. února od 19 hodin.

Přednášky pro veřejnost:

Ve Velkém klubu plzeňské radnice ve středu 12. února 2025 od 18:30 hod., „Kosmická střelnice“, přednášející Mgr. Pavel Gabzdyl.

Mapa hvězdné oblohy
15. února 2025
v 19:00 SEČ

