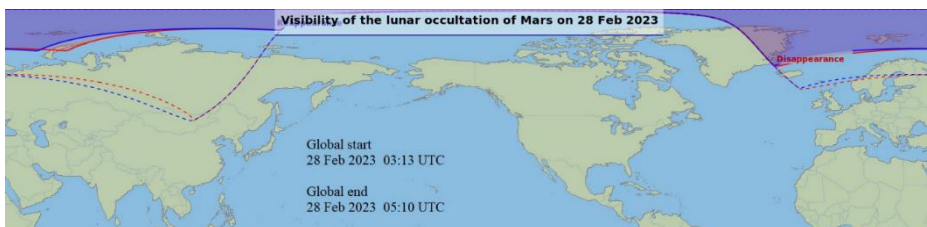


Únorový tanec planet a Měsíce

Jasně planety a Měsíc nám v průběhu února letošního roku připraví několik krásných seskupení, která budou zajímavá především pro nadšené astrofotografy, ale určitě si užijí všichni milovníci oblohy. Výhodu budou mít ti, kteří jsou vybaveni, byť jen menším dalekohledem či triedrem.

První vybraný úkaz bude z našeho hlediska nejméně atraktivní. Na denní obloze, v úterý 28. 2., se k sobě přiblíží planeta Mars a náš nebeský soused Měsíc. Dvojice se bude nad obzor bohužel dostávat až před polednem, a navíc v tom čase budou obě tělesa už poměrně daleko od sebe a jejich vzdálenost se bude hodinu od hodiny zvětšovat. Důvod, proč se o této dvojici vůbec zmiňuji, spočívá ve skutečnosti, že časně ráno, tedy ještě pod naším horizontem, dojde nejen k apulsu obou těles, ale dokonce k zákrytu Marsu Měsícem. K tomu, abychom tuto zajímavou konstelaci mohli spatřit, by byl nezbytný výjezd někam vysoko na sever. Z připojené mapky je patrné, že od nás bychom to měli nejlépe na Špicberky případně na západ Grónska. Vzhledem k tomu, že nepředpokládám, že by někdo o takové cestě uvažoval, tak jsem ani nezjišťoval, jaké jsou statistické šance v těchto oblastech s ohledem na oblačnost.



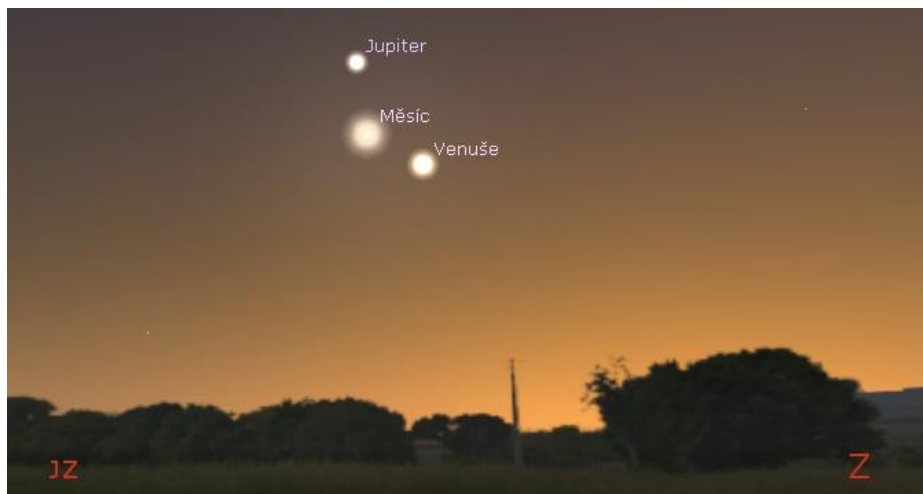
Jako malou satisfakci nabízím téhož dne večer pohled nad západojihozápadní obzor, kde v čase začátku nautického soumraku (cca 18:15 SEČ) budou zářit nedaleko od sebe (kolem $1,5^\circ$) jasné planety Venuše ($-3,9$ mag, západně níž) a Jupiter ($-2,1$ mag, výš východně). Nepřehlédnutelný pár se bude promítat do souhvězdí Ryb. S postupujícím soumrakem se sice budou stále více prosazovat na tmavnoucím nebi, ale současně budou klesat níž a níž k obzoru. Venuše se ideálního horizontu dotkne před půl devátou a jen o pouhých pět minut později ji napodobí i Jupiter. Jejich sledování však berte zatím jen jako zkoušku na nejtěsnější přiblížení, k němuž dojde na začátku března.

V polovině posledního celého únorového týdne budou v rychlém sledu po sobě následovat dvě konjunkce planet s Měsícem. Na středu 22. 2. 2023 v 10 hodin SEČ připadá konjunkce s Venuší (planeta $2,8^\circ$ severně) a ve čtvrtek 23. 2. 2023 kolem 1 hodiny SEČ nastane konjunkce s Jupiterem (planeta $1,6^\circ$ severně).

Z dvou výše uvedených časů plyne jediné, na středeční (22. 2.) večerní obloze se dočkáme velice malebného seskupení úzkého srpku dorůstajícího Měsíce a dvou mimořádně jasných oběžnic. Nedostanou se sice do vzájemného těsného sousedství, ale budou rozloženy na plošce cca 7 x 4 obloukového stupně. Trojice se bude promítat do souhvězdí Ryb, pod stuhu vedoucí k západní z nich. I při rozdílné jasnosti jednotlivých těles bude zajímavé sledovat v jakém pořadí se prosadí na soumrakové obloze. Slunce zapadne krátce po půl šesté (17:33 SEČ). A to je prakticky okamžik, od něhož se můžeme začít snažit. Reálnější šance ale přijde spíš až o několik desítek minut později, s nástupem nautického soumraku (18:08 SEČ).

Teoreticky by se nám mělo nejdříve podařit zahlédnout srpek Měsíce. Jeho celkový aktuální jas, uváděný programem Stellarium, je -7,1 mag, ale.... A těch ale je více. Měsíc bude velice úzký, pouhé dva a čtvrt dne starý. Současně ale jeho udávaná jasnost odpovídá jasu celého srpku, který má na průměr půl stupně. Jedná se tedy o jasnost plošnou. U sousedních dvou planet se sice také jedná o plošné objekty s průměrem 11,9" (Venuše), respektive 32,4" (Jupiter). Ale ty při pohledu neozbrojenýma očima představují prakticky bodové zdroje, jejich jas se výrazně koncentruje a zvyšuje tak šanci na jejich zahlédnutí v kontrastu se světlou soumrakovou oblohou. Jupiter (-2,1 mag) a ještě spíše Venuše (-3,9 mag), tak mohou Měsíci díky tomu výrazně konkurovat.

Na připojeném obrázku je vidět rozmístění všech tří objektů nad západojihozápadním obzorem v okamžiku konce občanského a začátku nautického soumraku.



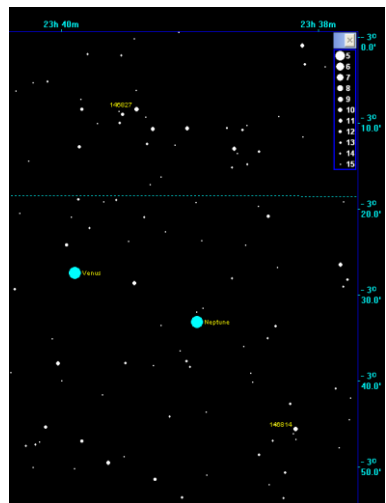
Malebné seskupení však bude rychle klesat k horizontu. Jako první již po 20. hodině SEČ zapadne Venuše a jen krátce po ní i Měsíc a Jupiter. Doporučuji využít večerní časový interval, který budeme mít k dispozici, nejen k zajímavému pohledu, ale nabízí se jedinečná šance i pro astrofotografy, kteří tentokrát nebudou potřebovat

žádnou speciální techniku a vystačí si s obyčejným „dovolenkovým“ fotoaparátém vylepšeným jen dálkovou spouští a kvalitním stativem.

Skutečnou únorovou lahůdku jsem si ale nechal až na závěr. V rámci trojice popisovaných seskupení k ní dojde nejdříve, již ve středu 15. února 2023. Účastníky budou tentokrát opět dvě planety. Jednou z nich bude hned ta nejbližší a současně nejjasnější – blyštivá Venuše. Druhá oběžnice, o níž bude řeč, se nachází na úplně opačné straně zebříčku. Je nejvzdálenější od Slunce a její jasnost nám ani zdaleka neumožní spatřit ji neozbrojenýma očima. Jedná se samozřejmě o namodralý Neptun.

K nejtěsnějšímu přiblížení Venuše a Neptunu totiž dojde již krátce po poledni (kolem 13:30 SEČ). Planety projdou pouhou jednu obloukovou minutu od sebe a promítat se budou 25° nad náš jihojihovýchodní obzor. To je sice perfektní, ale společně s planetami bude v tom čase na obloze samozřejmě i Slunce, což už tak příjemné není. Planetu Venuši nám sice dokáže na denní obloze najít prakticky jakýkoli dalekohled, za dobrých pozorovacích podmínek a s trochou štěstí a zkušeností ji můžeme vyhledat i neozbrojenýma očima. U Neptunu je to ale opačně. Při jeho jasnosti 7,8 mag by nám musel v našem snažení pomoci opravdu velký dalekohled. Při zmíněné vzdálenosti 1' by sice stačilo i opravdu malé zorné pole, ale dostatek světla ze vzdálené oběžnice se nám bude dařit získat jen obtížně. Abychom spatřili nejzajímavější fázi úkazu zcela bez potíží, bylo by nejjednodušší zajet si na Dálný východ do Vietnamu, Thajska či Malajsie, kde bude právě místní soumrak.

O hodně jednodušší ale bude počkat si na soumrak. Kolem 18. hodiny SEČ, na začátku nautického soumraku, kdy dvojici najdeme 17° nad jihozápadem ($A=243^\circ$), už ale budou tělesa od sebe vzdálená přibližně 13'. Neptun s téměř nerozlišitelným diskem o průměru 2,2" se v menších dalekohledech prakticky prozradí jen svým barevným nádechem do modra. Ten by měl být stále zřetelnější s postupujícím soumrakem Proto na obrázku najdete mapku s hvězdami v okolí planet v čase začátku astronomického soumraku (výška Slunce -12° ; 18:35 SEČ). Výška páru nad ZJZ ale už klesne na 12° a s každou následující minutou se budou naše šance zmenšovat. Planety s konečnou platností zapadnou pod obzor před 20. hodinou SEČ.



Překvapí nás kometa ZTF?

Alespoň krátkou připomínkou je nutno se zmínit o kometě C/2022 E3, o které byl na internetových stránkách Hvězdárny v Rokycanech a Plzni článek již 28. prosince minulého roku.

Kometa byla prvně zachycena 2. března 2022 na snímcích v rámci programu oblohové přehlídky Zwicky Transient Facility (odtud její označení ZTF) v Kalifornii na observatoři Mt. Palomar. Následná pozorování záhy ukázala, že se jedná o dlouhoperiodickou kometu s dobou oběhu asi 50 tisíc let.

Vlasatice již 12. ledna 2023 dosáhla přísluní ve vzdálenosti asi 166 milionů kilometrů od Slunce. Prakticky v témže čase začala být cirkumpolární, a navíc se stále blíží k Zemi, přičemž 1. února proletí nejbližší k nám ve vzdálenosti cca 42 milionů kilometrů. Právě i to vede, po průchodu perihelem, k jejímu průběžnému zjasňování.

Rozhodně však tentokrát nemůžeme očekávat mimořádně jasnou kometu s nápadným ohonem, jako byla Neowise v roce 2020. Nyní, ve druhé polovině ledna, se kometa blíží limitní jasnosti 6. mag a na přelomu ledna a února by mohla atakovat až 5. mag. Pro zkušenější pozorovatele tedy velice zajímavý a jasný objekt, ale pro laickou veřejnost jen mlhavý, tak tak pozorovatelný obláček.

Na praktické pozorování bude nevhodnější poslední lednový týden. Kometa bude vysoko nad obzorem poblíž Polárky a zároveň Měsíc ještě nebude ve druhé polovině noci rušit svým svitem. Horší podmínky nastanou krátce po průletu C/2022 E3 přízemím (1. února), neboť jen čtyři dny poté nastává měsíční v úplněk. Celé období před ním má smysl sledovat kometu v časných ranních hodinách a po něm naopak už na obloze večerní. To se tedy týká především únorového období, až se Měsíc přesune na oblohu ve druhé polovině noci.



Kometa ZTF se v následujících dnech svižně přesune ze souhvězdí Pastýře (14. – 21. ledna), do Draka (22. – 25. ledna), Malého medvěda (26. – 28. ledna), Žirafy (29. ledna - 4. února), Vozky (5. - 9. února) a poté Býka. Zajímavostí a současně výzvou pro astrofotografy bude večer

11. a 12. února její průchod poblíž jasné planety Mars. Pohyb vlasatice je dobře patrný z názorného obrázku připraveného Petrem Horálkem. Denní efemeridu pak najdete jako součást výše zmíněného článku na stránkách <http://hvr.cz>.

ASTRONOMICKÉ informace – 2/2023

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

Rokycany, 16. ledna 2023



Hvězdárna Rokycany
Voldušská 721
337 01 Rokycany

telefon: 371 722 622
mobil: 773 128 291

Hvězdárna Plzeň
U Dráhy 11
318 00 Plzeň

telefon: 377 388 400
mobil: 773 128 292

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

Program únor 2023

Pozorovací čtvrtky:

pozorování pro veřejnost na hvězdárně Rokycany. Za jasného nebe sledování zajímavých objektů na večerní obloze. Při nepříznivém počasí možnost prohlídky výstavy fotografií či programu v sálu hvězdárny.

Začátek programu **každý čtvrtek v 18:00 hod.** (služba čeká na návštěvníky max. 1 hodinu po začátku programu).

Pozorovací pátky:

pozorování pro veřejnost na hvězdárně Plzeň. Za jasného nebe sledování zajímavých objektů na večerní obloze. Při nepříznivém počasí možnost prohlídky výstavního prostoru či programu v sálu hvězdárny.

Začátek programu **každý pátek v 18:00 hod.** (služba čeká na návštěvníky max. 1 hodinu po začátku programu).

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.

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

Termín nutno dohodnout předem telefonicky (773 183 107) 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.

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

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

Přednášky pro veřejnost:

Ve Velkém klubu plzeňské radnice ve středu 15. února 2023 od 18:30 hod., „Ženy v kosmu“, Milan Halousek (přeloženo z ledna).

Astronomické kroužky (hvězdárna Plzeň):

Začátečníci se sejdou v pondělí 6. a 27. února, pokročilí 20. února od 16 hodin.

Astronomické kurzy (hvězdárna Plzeň):

Kurz základů geologie a paleontologie - v pondělí 6. února od 19 hodin.

Kurz základů meteorologie - v pondělí 20. února od 19 hodin.

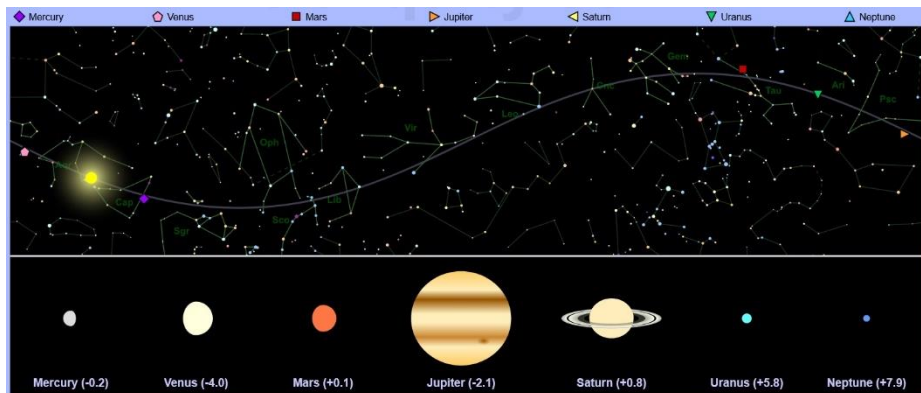
Programy pro školy:

Dle nabídky na našich www stránkách je možno si zajistit termíny na školní rok 2022/2023 na **Hvězdárně Rokycany** nebo **Hvězdárně Plzeň**, případně návštěvu **mobilního planetária** přímo ve vaší škole. Nutno dohodnout předem telefonicky nebo mailem.

Zvláštní nabídka:

Pro ucelené skupin(k)y lze po dohodě zorganizovat večerní pozorování či besedy na dohodnutá témata i v jiných termínech, než je výše uvedená otevírací doba pracovišť Hvězdárny v Rokycanech a Plzni pro veřejnost. Nutno dohodnout předem telefonicky nebo mailem.

Polohy planet k 15. únoru 2023



Mapa hvězdné oblohy
15. února 2023
v 19:00 SEČ

