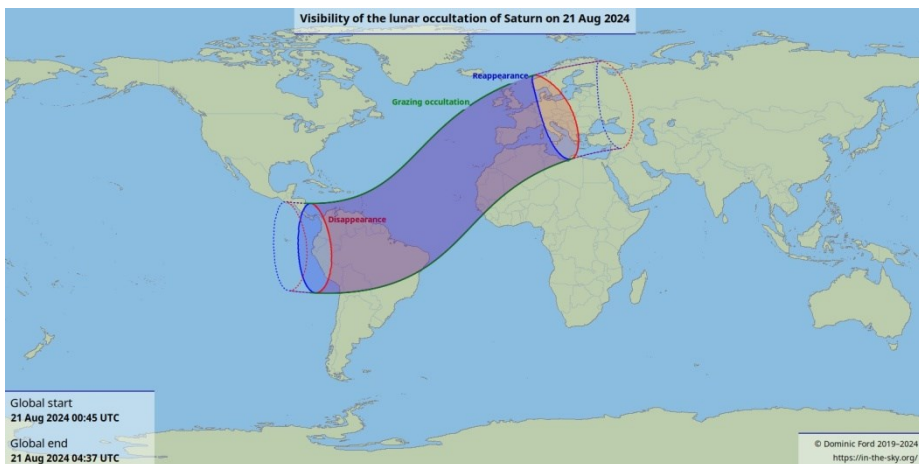


Zákryt Saturnu Měsícem

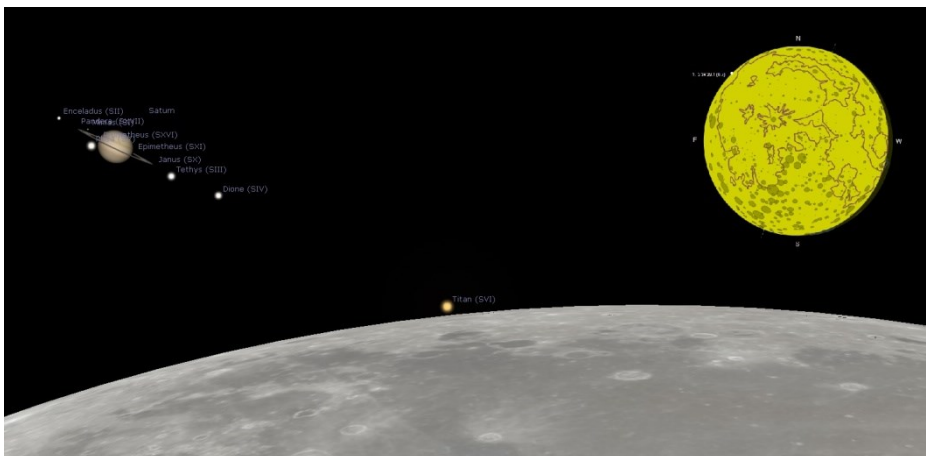
Předposlední srpnový víkend letošního roku si pro astronomy přichystal neobvyklé nebeské představení. Ve středu 21. srpna 2024, časně ráno před východem Slunce, planetu Saturn zakryje Měsíc. Měsíční disk na své dráze oblohou postupně zakrývá hvězdy nacházející se podél ekliptiky, kudy se kolem Země pohybuje. Na rozdíl od běžných, prakticky každodenních, zákrytů hvězd Měsícem jsou zákryty planet Měsícem mnohem vzácnější. Důvod je logický. Jistě se shodneme na tom, že planet je na obloze výrazně méně než hvězd.



Zákryt planety Saturn, která je okrášlena i při užití malého dalekohledu dobře sledovatelným prstencem, je nejen astronomicky zajímavý, ale jedná se navíc i o mimořádně pěkný estetický zážitek. V krajním případě k pozorování postačí neozbrojené oči, protože Saturn je dostatečně jasným objektem na to, aby se nám na nebi jevil jako velice jasná hvězda, kterou ale v astronomických mapách nenajdete. Právě svou nadbytečností se projeví tentokrát ve východní polovině souhvězdí Vodnáře. V průběhu noci z 20. na 21. srpna se bude Měsíc zprava (od západu) stále více blížit k Saturnu a za svítání, před západem obou těles, dvojice splyne.



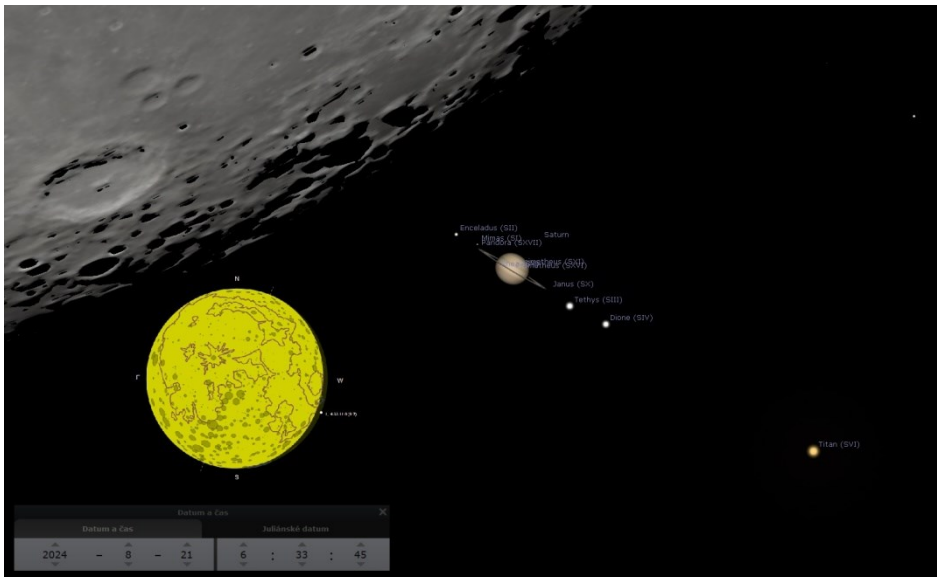
Saturn kolem 5:35 SELČ zmizí za osvětleným okrajem téměř úplňkové Luny. Vstup planety za okraj disku nebude samozřejmě okamžitý, jako jsme na to zvyklí u zákrytů hvězd. Měsíc se prvně setká s prstencem, po devíti sekundách hrana Měsíce začne pohlcovat i kotouček Saturnu. Ten nám z dohledu kompletně zmizí během 34 sekund a zbytky prstence se ztratí po dalších 9 sekundách. Takže pokud si spočítáme konkrétní průběh úkazu pro Rokycany, dostaneme následující průběh. Kontakt prstence 3:34:13 UT, první kontakt planety 3:34:22 UT, zmizení disku 3:34:56 UT a konečně kompletní zákryt planety včetně prstence 3:35:05 UT. Pokusit se budeme moci i o sledování zákrytů saturnových měsíců (viz připojený obrázek). Asi největší šanci nám poskytne obří Titan, který je nejen nejjasnější (8,4 mag), ale bude i dostatečně daleko od planety. Lze jen litovat, že na výše popsany zákryt budeme muset čekat až do časného svítání. Dokonce už bude začínat tzv. občanské svítání. Slunce, byť na opačné straně oblohy (SV), se bude nacházet pouhých 5° pod ideálním obzorem. Pokud k tomu přičteme ještě skutečnost, že zúčastněná tělesa se budou promítat jen nevysoko nad obzor ($h = 20^\circ$; $A = 232^\circ$ (JZ)), nebude se jednat o úplně jednoduché pozorování.



Ještě svízelnější situace ale čeká na ty, kteří budou chtít o přibližně hodinu později (kolem 6:33 SELČ) spatřit i výstup planety zpoza Měsíce. To už se dokonce Slunce vyhoupne nad ideální horizont ($h = 3^\circ$) a Měsíc se Saturnem klesnou ještě níž nad jihozápadní obzor ($h = 12^\circ$; $A = 244$). Jediným kladem výstupu bude fakt, že k němu dojde za neosvětleným okrajem Měsíce. Útěcha je to ale skutečně pouze velice malá. Mezera mezi terminátorem a okrajem Luny bude pouhých několik hodin po úplňku jen nepatrná. Průběh výstupu bude opačný než u vstupu. Prvně se objeví prstavec. Na okraj disku Saturnu si v tomto případě počkáme plných 17 s. Dalších 34 sekund bude trvat výstup kompletního disku a dalších 17 s se bude zpoza Měsíce vymaňovat zbytek prstence. Pro větší názornost ještě přesný časový průběh úkazu pro Rokycany. První objevení se prstence 4:32:37 UT, disk planety se začne objevovat ve 4:32:54 UT, celý kotouček Saturnu se vyhoupne zpoza tmavého okraje Měsíce ve 4:33:28 UT

a prstenek v plné kráse uvidíme počínaje časem 4:33:45 UT. Při sledování výstupu už si ale s neozbrojenýma očima nevystačíme, určitě bude nutné použít dalekohled.

Stejně jako u většiny ostatních astronomických pozorování bude i tentokrát hodně záležet na výběru pozorovacího stanoviště. Vhodný bude vysoký východní horizont a to ať už to budou vyšší kopce či alespoň správně postavený panelák a naopak co nejnižší obzor západní až severozápadní, kde budeme úkaz sledovat. O předpokladu ideálního počasí snad není ani třeba se zmiňovat.



I přes výše popsaná úskalí, doporučuji, pokusit se na zákryt Saturnu Měsícem podívat. Další podobnou příležitost dostaneme sice již 4. ledna příštího roku (leč znáte lednové počasí). Na následující pokus si však budeme muset počkat až do roku 2036 (9. 12. 2036 ráno).

Karel Halíř

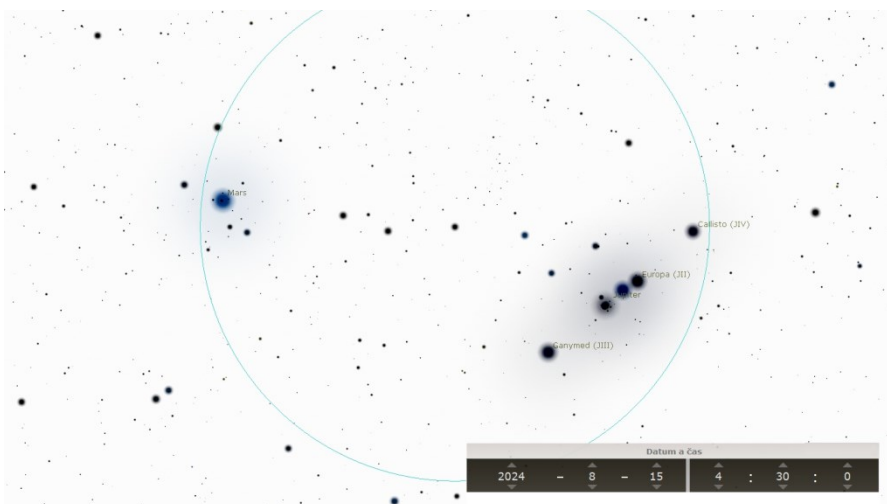
Apuls Jupiteru s Marsem

Pokud nejste zarputilými odpůrci časného ranního vstávání, připravila si právě pro vás obloha další zajímavou podívanou. V úsvitových hodinách poloviny srpna se na obloze potkají planety Jupiter a Mars.



Bohužel v úvodu připojený obrázek není znázorněním situace, která nás v polovině srpna letošního roku čeká. Na vzájemný zákryt planet si budeme muset počkat až do roku 2065, kdy se na naší denní obloze nedaleko Slunce 22. listopadu po poledni potkají Jupiter s Venuší. Ale jak už bylo řečeno v záhlaví, o zajímavou podívanou, jejímiž účastníky budou planety Sluneční soustavy, nepřijdeme ani letos.

Hlavní aktéři nadcházející podívané jsou na ranní obloze k nalezení již od zimy (Mars), respektive pozdního jara (Jupiter). Rudá planeta prošla konjunkcí se Sluncem již 18. listopadu 2023. Od té chvíle se při pohledu ze Země pomalu úhlově vzdaluje od naší hvězdy a postupně se promítala do souhvězdí Vah, Štíra, Kozoroha, Vodnáře a Ryb až do Berana, kde ji zastihneme v srpnu. To obří Jupiter se po obloze loudá podstatně pomaleji. Již delší dobu jej vidíme v Býku, kde se také 18. května 2024 potkal při konjunkci se Sluncem (v západní části souhvězdí). Do poloviny srpna se stihl přesunout pouze do jeho východní poloviny, mezi rohy zvířetníkového nebeského býka.



Situace, která nás čeká ve čtvrtek ráno 15. srpna 2024 je nejlépe zřejmá z připojeného obrázku. Kruh, do něhož se vešel Mars a Jupiter včetně svých galileovských měsíců, má průměr $0,5^\circ$ a ve 4:30 SELČ jej najdete 35 a půl stupně nad východním obzorem ($A = 97^\circ$). Mohutný Jupiter s kotoučkem o průměru $36,7''$ bude mít jasnost $-2,2$ mag. O poznání „slabší“ Mars ($+0,8$ mag) se představí s načervenalým diskem o průměru $6,1''$.

V případě nepřízně počasí dostaneme (sice méně příznivou) šanci již 13. (vzdálenost $48'$), 14. ($25'$) a pak i 16. srpna ($48'$) ráno.

Karel Halíř

ASTRONOMICKÉ informace – 8/2024

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

Rokycany, 20. července 2024



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 srpen 2024

Prázdninová specialita:

V sobotu 17., 24. a 31. srpna můžete navštívit hvězdárnu Plzeň. Otevřeno bude vždy od 14 do 18 hodin. Podrobný program včetně časů začátků projekcí v planetáriu najdete na hvr.cz a sociálních sítích.

Hradozámecká noc:

V sobotu 24. srpna od 18:30 hod. můžete absolvovat netradiční prohlídku kláštera Kladruby. Její součástí bude pozorování Slunce, přednáška „Proč létáme do vesmíru“, prohlídka klášterního kostela a pozorování noční oblohy. Pokud bude zataženo, pozorování nahradí program v mobilním planetáriu. Podrobnosti najdete na www.klaster-kladruby.cz/cs/akce/104966-hradozamecka-noc-v-klastere-kladruby.

MOTO 10:

Manětínská oblast tmavé oblohy slaví letos 10 let od svého založení. Součástí oslav je akce, která se uskuteční v sobotu 31. srpna v Manětíně na zámku a v jeho blízkém okolí. Podrobnosti se v současné době ještě doladují, ale už teď se můžete těšit na pozorování oblohy, mobilní planetárium a díky kolegům z brněnské hvězdárny a planetária dorazí do Manětína i Temnalóna!

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 čtvrtek 8. srpna se pozorování 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, „umělé“ obloha v malém planetáriu a také si můžete vyzkoušet virtuální realitu.

Začátek programu **každý pátek ve 21:00 hod.**

Pozor: v pátek 9. srpna se pozorování nekoná!

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.

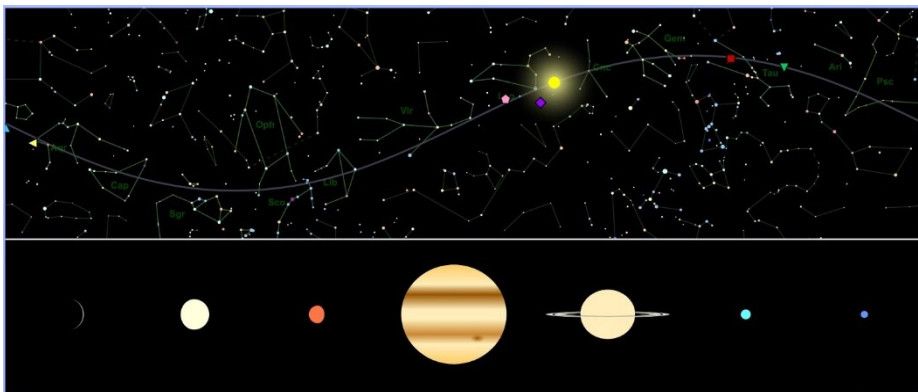
Program možno uskutečnit **Po až Čt v čase od 8 do 15 h.**

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 dohodnutá témata i v jiných dnech a časech, než je výše uvedená otevírací doba hvězdáren. Stačí se dohodnout předem!

Polohy planet k 15. srpnu 2024



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:

Astronomické kroužky pro školní rok 2024/2025 budou zahájeny v září.

Astronomické kurzy (hvězdárna Plzeň):

Kurzy budou zahájeny koncem září, nebo začátkem října.

Přednášky pro veřejnost:

Během letních prázdnin se přednášky nekonají.

Mapa hvězdné oblohy
15. srpna 2024
ve 21:00 SELČ

