

Hvězdárna v Rokycanech a Plzni, p.o.
Voldušská 721
337 01 Rokycany

Telefon: 371722622
e-mail: hvezdarna@hvr.cz

Pobočka HvRaP Plzeň
U Dráhy 11
301 00 Plzeň

377388400
hvezdarnaplzen@hvr.cz

www stránky: <http://hvr.cz>

Program ÚNOR 2018

Pozorovací čtvrtky:

pozorování pro veřejnost na Hvězdárně Rokycany. Za jasného nebe sledování zajímavých objektů na večerní obloze (ve druhé polovině měsíce „dorůstající“ Měsíc).

Při nepříznivém počasí možnost prohlídky výstavy fotografií či program v sálu.

Začátek programu každý čtvrtek v 18 hodin (služba čeká na návštěvníky max. 1 hodinu po začátku programu).

Přednášky pro veřejnost:

přednášky se konají ve **Velkém klubu Plzeňské radnice, nám. Republiky 1, Plzeň**

Na téma **Jaký byl rok 2017** bude přednášet **prof. RNDr. Petr KULHÁNEK, CSc.**

Ve středu 7. února 2018 od 18:30 hod.

Přednášející a téma budou upřesněny.

Ve středu 21. února 2018 od 18:30 hod.

Pozorování sluneční fotosféry:

Za jasného počasí pozorování dalekohledem **Hvězdárny Rokycany.** Za nepříznivých povětrnostních podmínek prohlídka hvězdárny a seznámení se s její historií a současností.

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

Programy pro školy:

Dle zvláštní nabídky. Je možno si zajistit již nyní termíny na druhou polovinu školního rok 2017/2018 na Hvězdárně Rokycany nebo na Pobočce v Plzni (možnost objednat návštěvu mobilního planetária).

Nutno dohodnout předem osobně, písemně či telefonicky (spojení na hvězdárnu a pobočku v záhlaví).

Zvláštní nabídka:

Pro skupiny (10 návštěvníků a více) lze po dohodě zorganizovat večerní pozorování či besedy na dohodnutá témata i v jiných termínech, než je výše uvedená otvírací doba Hvězdárny Rokycany pro veřejnost.

Nutno dohodnout předem osobně, písemně či telefonicky.

Zákryt Aldebarana Měsícem



Již v loňském roce jsme dokonce několikrát měli možnost pokusit se zahlédnout zákryt nejjasnější hvězdy souhvězdí Býka – Aldebaran – Měsícem. Pro většinu zájemců ale bohužel zůstalo skutečně jen u možnosti. V převážené většině případů totiž bylo proti oblačné počasí. Nyní tedy přichází první šance roku 2018. V pátek večer 23. února 2018 vysoko na obloze dojde při pohledu z Evropy k dalšímu zákrytu.

Zákryt hvězdy našim nejbližším vesmírným sousedem je vlastně obdobou zatmění Slunce, s tím rozdílem, že v tomto případě je zdroj světla (hvězda) „nekonečně“ daleko, takže světlo hvězdy nevytváří za Měsícem žádný polostín. Paprsky přicházející ze vzdálené hvězdy můžeme tedy v systému Země - Měsíc považovat za rovnoběžný svazek a stín Měsíce vrhaný na zemský povrch vykresluje aktuální siluetu našeho souseda.

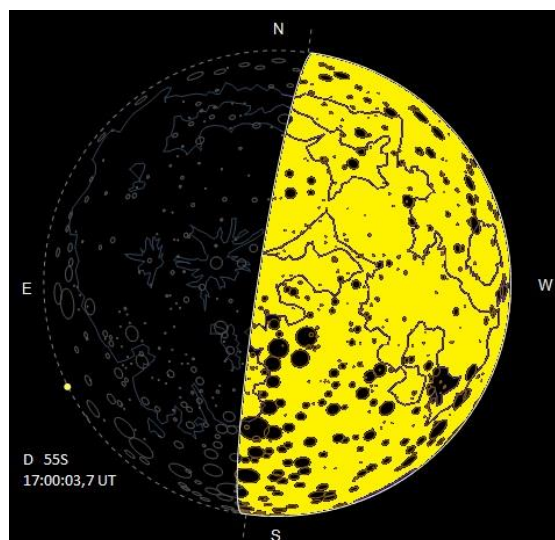
Occultation of 692SK5, Magnitude 0.9, on 2018 Feb 23



Ale pojďme se už konkrétně podívat, jak bude letošní únorový zákryt vypadat. Jak je zřejmé z připojeného obrázku, zákryt bude pozorovatelný z celé Evropy a severní části Asie. Začátek úkazu, se Sluncem ještě nad obzorem, bude možné sledovat také ze severního Atlantiku. U nás ve střední Evropě Slunce zapadne kolem půl šesté SEČ. Měsíc, starý jen pouhých několik hodin po první čtvrti, se naopak nad obzor vyhoupne již podstatně dříve, ještě před polednem (kolem 10:45 SEČ).

Následující časové údaje jsou vztaženy na Hvězdárnu Rokycany, ale v rámci České republiky se budou lišit pouze v jednotkách minut.

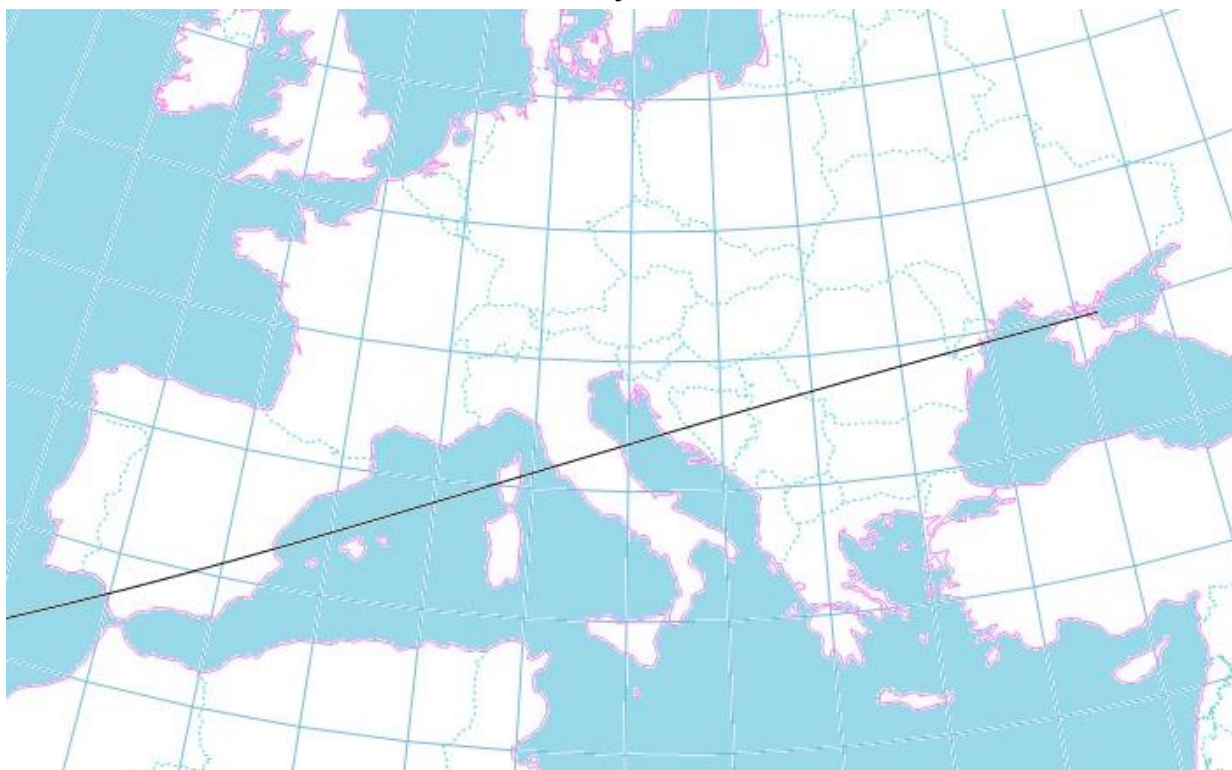
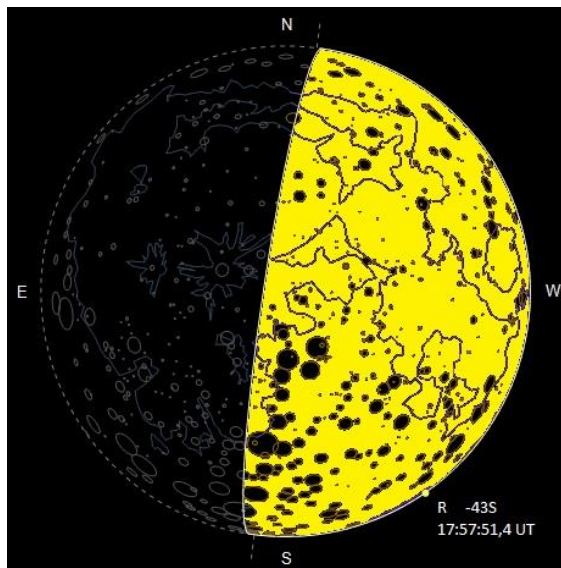
Počátek úkazu, samotný vstup jasné hvězdy za východní neosvětlený okraj Měsíce, se při pohledu z Rokycan odehraje v 17:00:03,7 UT. Slunce už sice bude pod obzorem, ale pouhých 4,5° pod ideálním obzorem. To znamená, že ani ještě nebude u konce občanský soumrak a obloha bude stále velice jasná. Při jasnosti Aldebarana by to ovšem nemělo mít prakticky žádný negativní dopad na možnost sledovat komfortně tuto první fázi zákrytu. Navíc Měsíc se v čase vstupu bude blížit ke kulminaci nad jižním obzorem a společně s jasnou hvězdou budou vysoko nad JJV obzorem ($A=169^\circ$; $h=57^\circ$). Nepřehlédnutelný Aldebaran (0,75 až 0,95 mag; jedná se o zákrytovou proměnnou hvězdu) vstoupí za měsíční limb v rohovém úhlu $CA=55S$. S ohledem na velikost zakrývaného oranžového obra, který září ze vzdálenosti 65,1 světelného roku 425 krát jasněji než naše Slunce, nebude zákryt



okamžitý a při zaznamenávání průběhu úkazu TV kamerou, se sekvencí 50 pulsů za sekundu, se projeví postupný pokles jasnosti hvězdy trvající 0,06 s, měl by se tedy zachytit na dvou až třech políčcích.

Na konec zákrytu neboli moment, kdy jasný Aldebaran opět vykoukne zpoza osvětlené strany měsíčního disku, si počkáme téměř celou hodinu. K výstupu dojde v 17:57:51,4 UT. To už Měsíc bude klesat k západu po svém průchodu hlavním poledníkem ($A=193^\circ$; $h=56^\circ$). Pro stanovení místa, kde hledat první paprsky od hvězdy Aldebaran, je velice důležitý rohový úhel, který bude mít hodnotu $CA=-43S$. Pro jednodušší vyhledání oblasti (vizuálními pozorovateli), kam zaměřit dalekohled, bude možná výhodný i poziční úhel měřený od aktuálního bodu okraje Měsíce směřujícího k zenitu, který je označován jako $VA=206^\circ$ a je měřen od zenitu k východu.

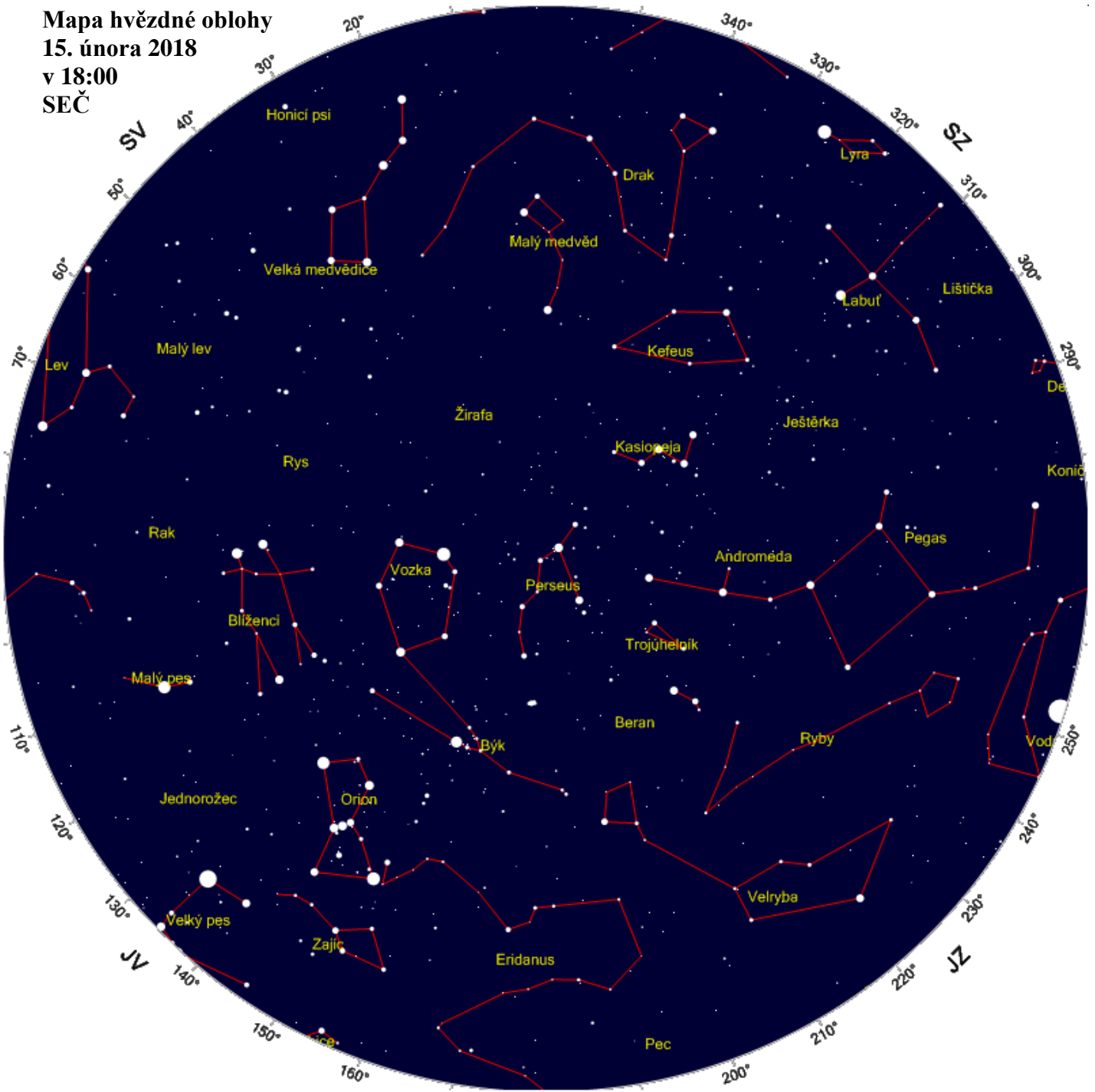
S ohledem na dráhu stínu Měsíce se asi tentokrát nikdo z nás nevypraví do oblasti tečného zákrytu. Ten u severního okraje dokonce zcela mine Zemi. Ale i k jižní hranici stínu to budou mít naši pozorovatelé poměrně daleko. Bylo by totiž nutno se vydat na samý jih Evropy. Jižní hranice stínu Měsíce totiž ještě za denního světla projde jižním Španělskem, protne ostrov Korsika a Apeninský poloostrov (ten už za soumraku), aby se přes Jaderské moře dostala opět na již noční pevninu v oblasti bývalé Jugoslávie (Chorvatsko, Bosna a Hercegovina, Srbsko). Hranice pak končí po průchodu Rumunskem u břehu Černého moře na Ukrajině.



Množství skutečně jasných a nápadných hvězd, které může náš nebeský soused na pozemské obloze navštívit, je bohužel velmi malé. Sklon roviny měsíční dráhy k rovině ekliptiky (roviny, na které leží dráha Země kolem Slunce) je přibližně $5^\circ 8'$. To znamená, že se Měsíc pohybuje po obloze v pásu o šířce přibližně 12° (ke sklonu vůči ekliptice je nutno přičíst i úhlový průměr Měsíce). V tomto pásu se nachází zhruba 2 330 hvězd, které lze spatřit za výborných pozorovacích podmínek pouhými očima (jasnějších než $+7,5$ mag). Jen nepatrný zlomek z nich je však tak nápadných, aby byly dobře pozorovatelné i blízko jasně zářícího měsíčního disku. Zvláště v době kolem úplňku je totiž Měsíc natolik jasný, že i ty nejjasnější stálice se v jeho blízkosti ztrácejí. Vybranou společnost hvězd, vhodných ke sledování v blízkosti Měsíce, tedy zastupují jen čtyři nejzářivější: Spica ze souhvězdí Panny, Regulus, jako nejjasnější stálice souhvězdí Lva, Aldebaran v Býku a jasná hvězda Antares v souhvězdí Štíra.

K výše vyjmenované čtveřici jasných hvězd se Měsíc na své dráze více či méně přiblíží při každé lunaci. Takové setkání Měsíce s jasnou hvězdou, kterému říkáme apuls, je sice bezesporu pěknou podívanou, přesto mu ale chybí nádech napětí a dramatickosti, který si užijeme pouze při zákrytu, kdy hvězda náhle neočekávaně zmizí za okrajem Měsíce, a ještě překvapivější je pak její objevení se za jeho okrajem na konci úkazu. Jedná se ale samozřejmě o vzácnější případy, a proto by byla jistě škoda si letošní únorovou šanci nechat ujít.

Mapa hvězdné oblohy
 15. února 2018
 v 18:00
 SEČ



Fáze Měsíce
 únor 2018