

ASTRONOMICKÉ informace – 06/2020

Hvězdárna v Rokycanech a Plzni, Voldušská 721, 337 11 Rokycany
<http://hvr.cz>

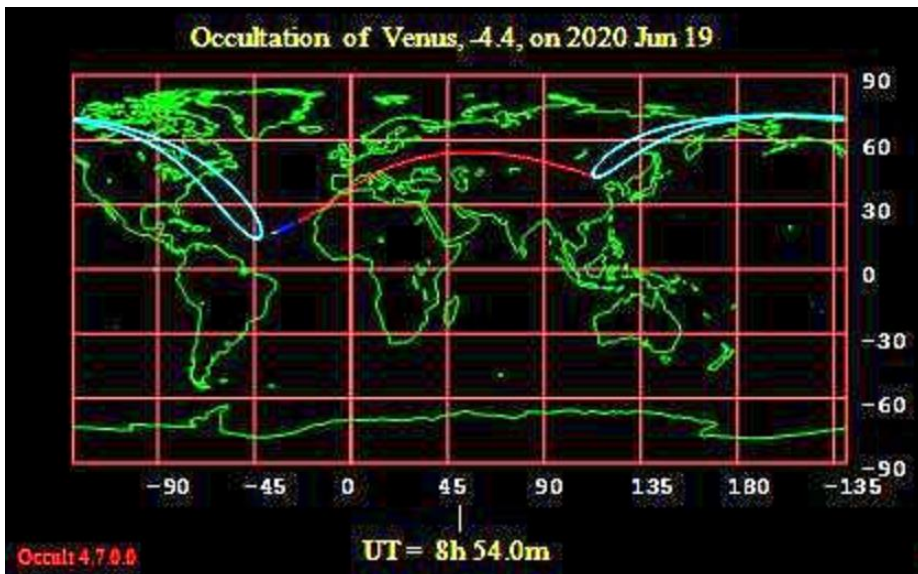
Skrytý „planetární“ zákryt

Dnes už neexistuje z odborného hlediska žádný důvod ke sledování zákrytů planet Měsícem, ale přesto se jedná o úkazy, které jsou zajímavé a pozoruje je mnoho lidí. Rok 2020 se ukazuje v tomto ohledu jako zajímavý především pro planetu Mars, ale dojde i k zákrytům Venuše a Jupitera. Merkur, Saturn, Neptun a Uran zůstávají letos stranou a žádného úkazu se neúčastní. Pro Evropu je ale situace dosti nekomfortní. Ani jedna z nočních „planetárních“ okultací na nás nezbyla.

Zdá se, že vesmír se někdy snaží skrývat ty nejzajímavější události, k nimž sice dochází přímo před našimi očima, ale zakrývá je vysoký horizont či sluneční jas. Jedna taková událost nás čeká v nadcházejícím měsíci, konkrétně 19. června 2020. Štíhlý couvajícím srpek Měsíce, krátce před novem, zakryje planetu Venuši, která bude jen dva týdny a dva dny po průchodu dolní konjunkcí. Jak je patrné z připojeného obrázku, těšit se mohou především pozorovatelé na severovýchodě Kanady nízkou nad východním horizontem, kde k úkazu dojde na konci noci, respektive za ranního svítání (ještě se Sluncem pod obzorem).

Mapa světa v Mercatorově projekci ukazující základní informace o zákrytu:

- Světle modrá - začátek a konce zákrytu na zemském povrchu



- Bílá - okraj zákrytu pozorovatelný v noci
- Modrá – okraj zákrytu pozorovatelný za soumraku
- Červená – okraj zákrytu pozorovatelný za denního světla

Nyní špatné zprávy. Pro „zbytek světa“ zákryt proběhne až po východu Slunce. Dopoledne budeme úkaz vyhlížet v západní a střední Evropě, polední hodiny připadají na evropskou část Ruska a v odpoledním čase se dočkají i v jeho asijské části. Uvedené části dne se samozřejmě týkají místních časů.

A jak to tedy bude vypadat u nás v České republice? V pátek 19. června 2020 se jako první nad úsvitový obzor vyhoupne úzký srpek couvajícího Měsíce. To v Rokycanech bude 3:47 SELČ. Srpek, necelé dva dny před novem, bude skutečně hodně tenký. Disk o průměru 30,23' bude osvětlen z pouhých 4 %. Jen o dvanáct minut později (3:59 SELČ) se na oblohu dostane prakticky na stejném místě horizontu i planeta Venuše. I ona má vzhled úzkého srpku. Musíme si uvědomit, že jsou to pouhé dva týdny a dva dny, co planeta prošla dolní konjunkcí se Sluncem a přehoupla se na ranní oblohu coby Jitřenka. Jen její průměr bude oproti Měsíci pouhou třiceti pětinou. Efemerida udává 51,4“. Na planetu je to ale i tak úžasný údaj, který může Venuši závidět i obří Jupiter – jeho maximum v čase opozice se pohybuje kolem 45“. Tělesa vzdálená od sebe ještě 4° budou mít i různý jas. Měsíc by měl zářit jasností kolem -7. mag. Blízká planeta tak jasná nebude, udávaný údaj je -4,2 mag. Paradoxně ale bude o hodně snazší vyhledat „bodovou“ Venuši než na relativně velkou plochu „rozmělněný“ srpek Měsíce. Na Slunce si ještě hodinu počkáme. Jeho východ je tabulkami udáván na 4:57 SELČ. Již desítky minut předtím nám ze světlající východní oblohy zmizí samozřejmě Měsíc i Venuše.

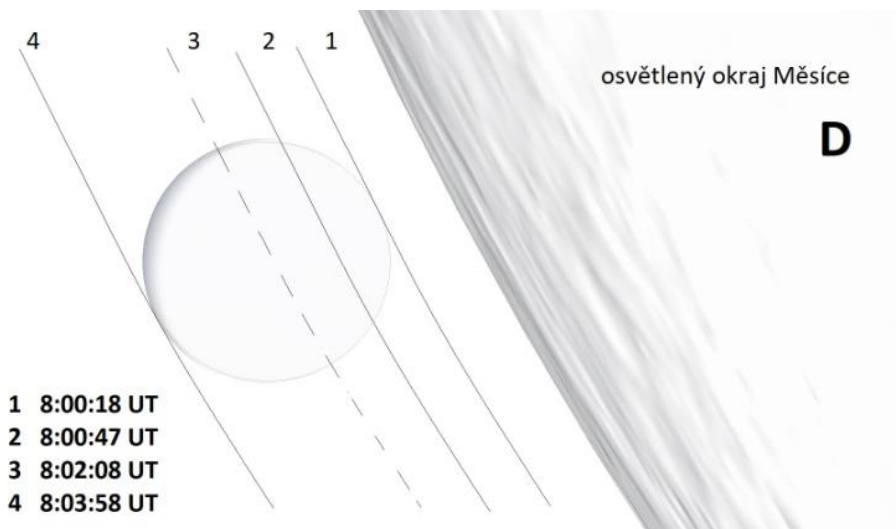
Jaká je tedy naděje na spatření úkazu na denní obloze. Naše šance nejsou tak malé, jak si většinou myslíme. Jasnost Venuše je natolik vysoká, že ji, za dodržení určitých podmínek, můžeme najít neozbrojenýma očima i na denní modré obloze. Základem je samozřejmě informace, kde hledat (pomoci může např. program Stellarium). Nejlépe pomohou obzorníkové souřadnice a znalost horizontu v místě pozorování. Určitě to chce pečlivou přípravu. Pomoci může i najít si planetu ještě za svítání a pak ji průběžně „hlídat“ za plné sluneční záře. Při těchto pokusech oceníte kšiltovku či jiný zástin očí.



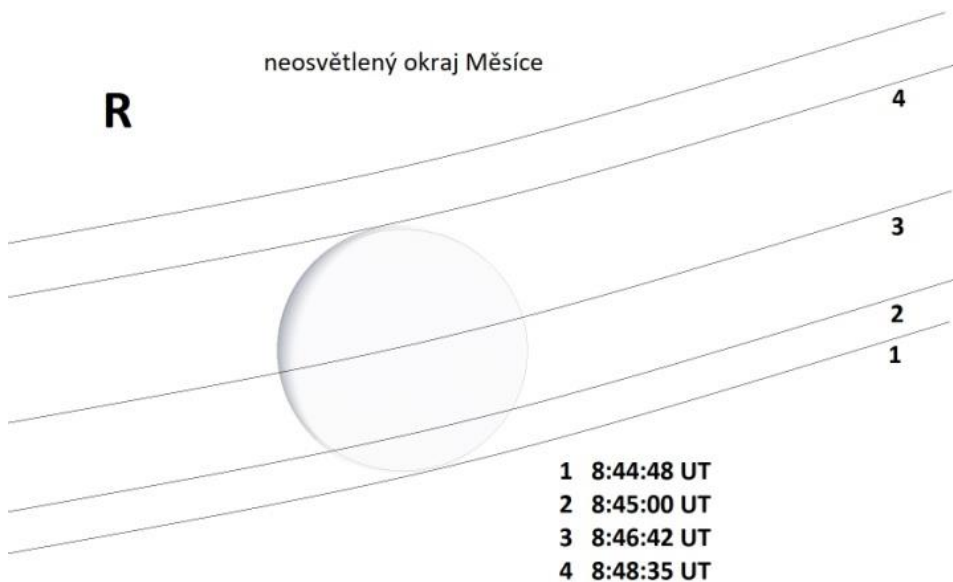
O hodně snazší bude sledovat Venuši prostřednictvím, byť i malého, dalekohledu. Neocenitelná při té příležitosti bude seřízená paralaktická montáž optimálně s pohonem alespoň v rektascenzi (automatické navádění v obou osách situaci vyřeší zcela). Venuši byste měli vidět zcela jasně a objeví se i mdlý obraz srpku Měsíce. Při použití optiky ale velice důsledně dbejte na bezpečnost. Blízkost Slunce je velkým rizikem pro váš zrak. Především při hledání planety, případně při automatickém najíždění, se do dalekohledu nikdy nedívejte! Sebekratší pohled do Slunce může být pro oči fatální. Ideální je, mít dalekohled postavený tak, aby byl ve stínu (např. Slunce za rohem budovy).

Po této nezbytné vsuvce se tedy můžeme vrátit do pátečního dopoledne 19. června 2020. Vlastní zákryt lze rozdělit na dvě samostatné části. Jednodušší je ta první z nich – vstup planety za okraj Měsíce. Údaje, které budou uváděny v následující části, jsou použity z výsledků vzešlých z programu Occult počítaných pro Hvězdárnu Rokycany.

Základní čas vstupu (D) disku Venuše za osvětlený okraj Měsíce je 8:02:08,4 UT. Jedná se o okamžik vstupu středu disku Venuše za okraj Měsíce (3). Venuše ale není bodovým zdrojem světla, jak je tomu u hvězd. Proto i průběh zákrytu bude podstatně složitější a neproběhne okamžitě, ale postupně v trvání několika minut. První kontakt tmavého limbu planety s okrajem Měsíce byl stanoven na 8:00:18 UT (1). Toho si ovšem nemůžeme všimnout. Jasnost Venuše se začne měnit teprve, když se okraj dotkne jejího severního růžku, a to bude až v 8:00:47 UT (2). Počínaje tímto časem by měla jasnost planety postupně klesat, až se nám zcela ztratí za okrajem Luny v 8:03:58 UT (4). Celý vstup tedy potrvá 3 minuty a 40 sekund, ale pokles jasu bude kratší, pouhé 3 minuty a 11 sekund. Nejlépe pochopitelné je to vidět z připojeného obrázku.



Něco podobného se pak odehraje o přibližně tři čtvrtě hodiny později na konci úkazu, až bude Venuše vystupovat (R) zpoza Měsíce. Střed výstupu byl stanoven na čas 8:46:41,8 UT (3). Problém bude v tom, že vůbec nebudeme schopni určit místo, kde se začne objevovat. K výstupu dojde na neosvětleném okraji Měsíce a na začátku se bude navíc „ukazovat“ neviditelná neosvětlená část disku. Planeta se vyhoupne za okrajem našeho souseda již v 8:44:48 UT (1). První, co zahlédneme, ale bude až jižní roh Venuše v 8:45:00 UT (2). Kompletní srpek se pak vynoří až v 8:48:35 UT (4). To bude současně konec celého úkazu. I pro výstup byl zpracován názorný obrázek.



Oba obrázky odpovídají situaci při pohledu do dalekohledu na paralaktické montáži, přičemž sever je nahoře a východ vlevo. Veškeré časy uváděné v článku jsou počítány pro souřadnice Hvězdárny Rokycany. Pro další místa je nutno mít na paměti, že se mohou lišit v řádu až desítek sekund v závislosti na vzdálenosti od Rokycan.

Jak je zřejmé už z pouhého popisu průběhu úkazu, nečeká nás jednoduché pozorování. Bude určitě vhodné pokusit se vyhledat očima Venuši na denní obloze s předstihem dnů. A pokud se budete snažit o astrofotografii, doporučuji vyzkoušet si fotografování Venuše a Měsíce na denní obloze také předem. Ale pokud připravě věnujete náležitou pozornost, určitě si užijete nevšední zážitek nebo získáte zajímavé snímky úkazu.

ASTRONOMICKÉ informace – 06/2020

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

Rokycany, 29. května 2020

Hvězdárna v Rokycanech a Plzni, příspěvková organizace

www stránky: <http://hvr.cz>



Hvězdárna Rokycany

Voldušská 721
337 01 Rokycany

telefon: 371 722 622
mobil: 773 183 107

Hvězdárna Plzeň

U Dráhy 11
301 00 Plzeň

telefon: 377 388 400
mobil: 773 128 291

Program ČERVEN 2020

Pozorovací čtvrtky:

pozorování pro veřejnost na Hvězdárně Rokycany. Za jasného nebe sledování zajímavých objektů na večerní obloze (v poslední červnové dekádě dorůstající Měsíc). Při nepříznivém počasí možnost prohlídky výstavy fotografií či program v sálu hvězdárny.

Začátek programu každý čtvrtek ve **20 hodin** (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 (v poslední červnové dekádě dorůstající Měsíc). Při nepříznivém počasí možnost prohlídky výstavního prostoru či program v sálu pobočky.

Začátek programu každý pátek ve **21 hodin** (služba čeká na návštěvníky max. 1 hodinu po začátku programu).

Přednášky pro veřejnost:

přednášky konané ve **Velkém klubu plzeňské radnice, nám. Republiky 1, Plzeň** budou zahájeny po letních prázdninách ve druhé polovině září.

Prohlídka hvězdárny - 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.

Prohlídka hvězdárny - pozorování sluneční fotosféry:

Za jasného počasí pozorování dalekohledem **Hvězdárny Plzeň**. Za nepříznivých povětrnostních podmínek prohlídka výstavního prostoru a seznámení se s její historií a současností.

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

Termín v obou případech nutno dohodnout předem.

Programy pro školy:

Dle nabídky na našich [www stránkách](#). Je možno si již nyní zajistit termíny na první pololetí školního roku 2020/2021 na Hvězdárně v Rokycanech nebo v Plzni (včetně návštěvy mobilního planetária ve vaší škole).

Nutno dohodnout předem osobně, písemně či telefonicky.

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 pracovišť Hvězdárny v Rokycanech a Plzni pro veřejnost.

Nutno dohodnout předem osobně, písemně či telefonicky.

Mapa hvězdné oblohy
15. června 2020
ve 22:00
SELČ

