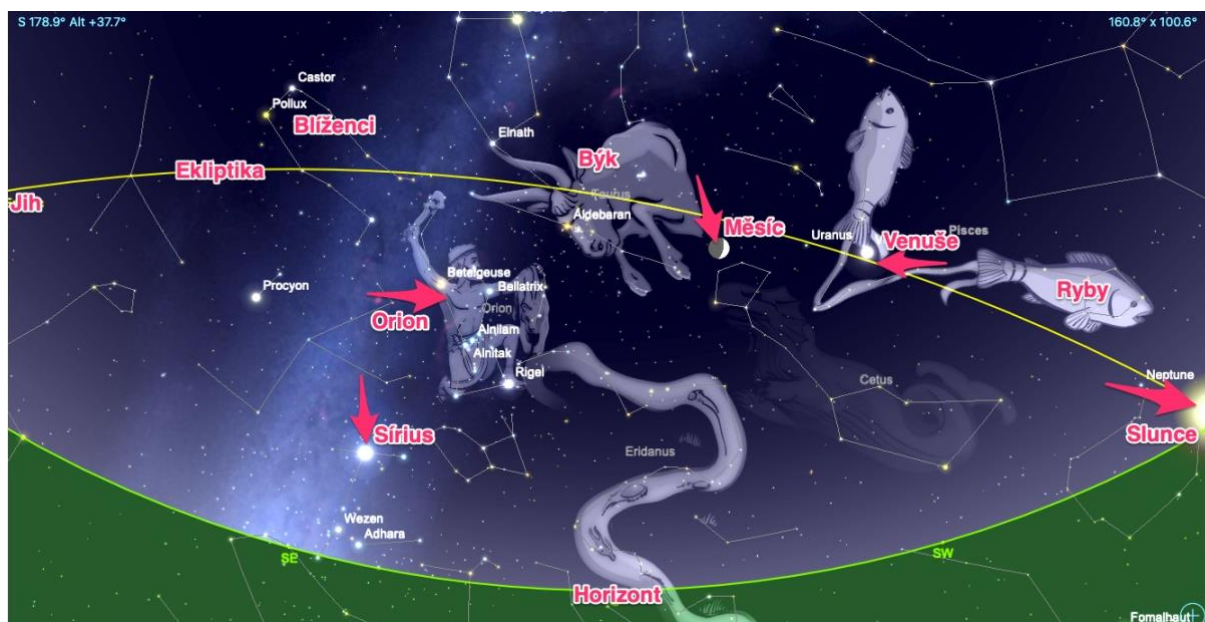


Astronomický sloupek pro únor 2020

Měsíc únor je z astronomického pohledu celkem zajímavý, i když poměrně dost mrazivý. Má to však i své výhody.

Mrazivé a zároveň bezměsíčné večery od soboty 15.2. až do konce měsíce nabídnou pohled na bohatá a výrazná zimní souhvězdí. Kombinace mrazu a jasné oblohy je pro astronomická pozorování přímo ideální, neboť vzduch je při takovémto počasí klidný a obraz v dalekohledu mimořádně ostrý. Večerní obloze bude dominovat souhvězdí **Orion**, které nabízí řadu zajímavých objektů pro pozorování a záleží už jen na počasí zda bude něco vidět.

Souhvězdí Orion je dominantou večerní oblohy. Jde o velmi výrazné seskupení hvězd, nacházející se přibližně nad jižním obzorem. (Orion obsahuje hned dvě hvězdy nejvyššího



stupně jasnosti, tzv. první magnitudy – Betelgeuse a Rigel). Vpravo od Oriona je souhvězdí Býka a zde jsou Plejády, otevřená hvězdokupa připomínající malý vůz. Ještě více vpravo v souhvězdí Ryb jasně září planeta Venuše kterou bude míjet v těsném přiblížení srpek Měsíce v posledním týdnu února.

Vlevo dole pod Orionem nalezneme nejjasnější hvězdu souhvězdí Velkého psa a nejasnější hvězdu celé oblohy – Sírius. Září skoro dvakrát více, než druhá nejjasnější hvězda Canopus (ze souhvězdí Lodního kýlu z jižní oblohy). Pokud Sírius stojí níže nad obzorem, poblíkává a třpytí se. Bývá viditelný téměř ze všech osídlených míst naší země.

V letošním roce, tak jako téměř každý čtvrtý rok, bude únor o jeden den delší. Měsíc únor má letos navíc sobotu 29. února, tedy jeden den navíc. Přestupné roky jsou významnou vlastností námi používaného gregoriánského kalendáře, který byl u nás zaveden r. 1584 dekretem císaře Rudolfa II. tak, že místo 7. ledna se psalo 17. ledna 1584. Těch 10 dní, které tak byly vynechány „srovnaly“ rozdíl mezi kalendářem Juliánským, který přestupné roky sice také používal, ale jen částečně. S ohledem na výše uvedený letopočet stojí za zmínku, že první návrh na reformu

kalendáře byl podán už v 6. století (r. 532). Více než 1000 let však trvalo, než byl návrh pro různé církevní obstrukce přijat.

Současná pravidla pro zavádění přestupného dne jsou následující:

- Přestupný den se zavádí vždy na konci února v letech dělitelných beze zbytku čtyřmi. Toto pravidlo existovalo i ve starším, takzvaném juliánském kalendáři.
- Roky, které jsou dělitelné stem, nejsou přestupné, pokud nejsou současně dělitelné čtyřmi sty; v tom případě přestupné jsou. Pro názornost uveďme, že např. roky 1700, 1800 a 1900 přestupné nebyly, zatímco rok 2000 ano. V tomto bodě se náš gregoriánský kalendář liší od toho juliánského

Ve čtyřistaletém cyklu je tak vždy přestupných nikoliv 100, ale jen 97 let. Proč ale k tomu dochází, jaké příčiny k tomu vedou a od kdy se přestupný den zavádí? Odpovědi na tyto otázky mají svůj původ v astronomii.

Náš kalendář patří do „rodiny“ **kalendářů solárních**, tj. těch, které jsou odvozeny od pohybu Země okolo Slunce. Základním požadavkem je, aby střídání ročních období nastávalo vždy ve stejném dni v roce. Délka tzv. tropického roku (tj. doby trvání jednoho sezónního cyklu ročních období) je zhruba 365,2422 středního slunečního dne. To znamená, že doba oběhu Země okolo Slunce vzhledem k jarnímu bodu (tím prochází Slunce v době jarní rovnodennosti) neobsahuje celý počet otoček Země kolem osy vzhledem k tzv. střednímu rovníkovému Slunci (tj. jeho průmětu do roviny zemského rovníku, oproštěnému od periodických pohybů) a tedy tropický rok neobsahuje celý počet dní. Z fyzikálního hlediska totiž neexistuje žádný důvod, proč by počty otáček Země kolem své osy měly „pasovat“ s dobou oběhu Země kolem Slunce. Odtud přímo vyplývá, že žádný kalendář se neobejde bez nějakého systému zavádění přestupných dní, pokud se za nějakou dobu nemá rozejít se střídáním ročních dob.