

# F3170 - Obecná astronomie

## Otázka 19

Sluneční kalendáře — juliánský, gregoriánský.  
Besselův rok (annus fictus). Lunární kalendáře —  
židovský, muslimský. Juliánské datování.

Petr Šafařík

### 1 Sluneční kalendáře

**Juliánský kalendář:** Julius Caesar pověřil astronomy sestavením kalendáře jednoduššího než byl Egyptský, leč přesto přesného. Toto se povedlo astronomovi Sosigenovi (?). Po Juliovy následně pojmenován Juliánsý, který se již velice podobal našemu 'modernímu'. Měl 365,25 dní, každý čtvrtý byl přestupní. Byl o 11 minut a 14 sekund kratší, než sluneční rok.

Byly zmatky se zavedením a chyba v počítání přestupních roků, ovšem vyřešeno vypuštěním přestupních roků v rozmezí let

Od 325 AD je to až do 16.století oficiální evropský kalendář.

**Gregoriánský kalendář:** Vzhledem k nepřesnosti juliánského roku k tropickému se začalo posouvat datum jarní rovnodennosti (128let/1den), což je výchozí datum pro všechny pohyblivé svátky (velikonoce). V roce 1576 již byl rozdíl 10 dní. Řehoř III (Gregor) zadal vytvoření reformy, což se následně povedlo a 1582 byl schválen nový, Gregoriánský, kalendář.

Pravidla:

- Dělitelný 4 — je přestupní
- Dělitelný 100 — není přestupní
- Dělitelný 400 — je přestupní
- Rok 4840 nebude přestupní

### 2 Besselův rok

Besselův rok je doba mezi dvěma po sobě následujícími průchody středního Slunce bodem o rektascenzi  $\alpha = 280^\circ$

### 3 Lunární kalendáře

**Židovský luni-solární!! kalendář:** Židovský systém kalendáře je lunisolární, tzn. měsíce jsou počítány podle Měsíce a roky podle Slunce. Rok má 12 měsíců s 29 dny nebo 30 dny. Roky se rozlišují neúplné, pravidelné a nepravidelné běžné (obyčejné s 353 dny, případně 354 dny nebo s 355 dny). Židovská éra se datuje od stvoření světa.

Všechny měsíce židovského kalendáře začínají novem, jenž byl dříve vyhlášován na základě pozorování. Kalendář založený na přesných výpočtech se začal používat od poloviny 4. století a dnes platný židovský kalendář zůstal nezměněný od 10. století.

**Muslimský lunární kalendář:** Má 12 měsíců, o délce střídavě 30 a 29 dnů. Jeho rok má tedy 354 dnů a je o 11 dnů kratší než rok Gregoriánského kalendáře. Oba kalendáře se tak vůči sobě pohybují. Přibližně jednou za 33 let se rozdíl mezi letopočty sníží o jeden rok.

### 4 Juliánské datování:

Juliánské datum, též juliánský den (značka JD nebo JDT), je spojitá časová škála, používaná v astronomii, zejména pro sledování dlouhých a periodických časových úseků. Je definována jako počet dní (tj. úseků dlouhých 86 400 sekund), které uplynuly od poledne světového času dne 1. ledna roku 4713 př. Kr. Zapisuje se jako desetinné číslo, přičemž zlomková část čísla odpovídá příslušnému dílu dne. Mnohdy se v zápisu čísla vypouštějí mezery mezi číslicemi za miliony a tisíci.

Juliánské datum je používáno zejména pro určování specifických okamžiků v pohybu nebeských těles (hvězd, planet, planetek, komet), např. u planet průchodů na oběžné dráze perihelem nebo stanovení okamžiku, ke kterému jsou elementy dráhy stanoveny (tzv. epocha). Používá se také jako časová škála při určování periody u proměnných hvězd.