

## Prstenec zvěrokruhu

Prstenec zvěrokruhu (viz obr. 160) znázorňuje [ekliptiku](#), jejíž střed není ve středu [astronomického ciferníku](#), ale excentricky se kolem něj otáčí. Ekliptika je [zdánlivá trajektorie Slunce](#) po sféře kolem [Země](#) a prochází zejména těmi [suhvězdími](#), která jsou pojmenovaná po zvířatech. Tyto názvy dostala souhvězdí již ve starověku. Během roku projde Slunce všemi těmito souhvězdími a v každém se pohybuje přibližně jeden [měsíc](#).

Ve skutečnosti se pohybuje Země kolem Slunce. Vzhledem k tomu, že [hvězdy](#) jsou od Země, ze které [pohyby](#) pozorujeme, výrazně dále, než je Slunce, zdá se, že hvězdy jsou vůči Zemi v [klidu](#). Proto se o pohybu hvězd nemluví - ze Země je tento pohyb velmi těžko pozorovatelný. Pohyb hvězd vůči Zemi se projeví během dlouhých časových období (např. [platónský rok](#)). Z pohledu ze Země Slunce pohybuje před hvězdami patřících do daného souhvězdí, a proto mluvíme o tom, že Slunce prohází právě daným souhvězdím. Z hlediska [astronomie](#) a fyziky obecně nejsou zvířetníková souhvězdí (zodiakální souhvězdí) ničím výjimečná! Svůj význam mají ale pro astrologii.

Téměř po stejné [ekliptikální trajektorii](#) se pohybuje i Měsíc. Ve skutečnosti se Slunce a Měsíc nepohybují vzhledem k Zemi v jedné rovině - rovina trajektorie Měsíce svírá s ekliptikou úhel přibližně  $5^\circ$ , ale tato skutečnost není na [orloji](#) zobrazena. [Velikost rychlosti](#) pohybu Měsíce a velikost rychlosti pohybu Slunce podél ekliptiky jsou různé.

Na prodlouženém rameni nosného kříže prstence zvěrokruhu, které vychází z bodu jarní rovnodennosti (viz obr. 161), je vzhledem k prstenci zvěrokruhu pevně umístěn mezi znameními Berana a Ryb ukazatel [hvězdného času](#). Má tvar malé hvězdičky.

Střed [Galaxie](#) se nachází shodou okolností v souhvězdí Střelce, a proto je možné z postavení prstence také přibližně určit, kde se nachází střed Galaxie. Kolem něj obíhá Slunce [rychlostí](#) o velikosti  $230 \text{ km} \cdot \text{s}^{-1}$ . Střed místní [skupiny galaxií](#), kolem kterého obíhá i naše Galaxie rychlostí o velikosti  $600 \text{ km} \cdot \text{s}^{-1}$ , se nachází v souhvězdí Panny. Vzhledem k posunu [jarního bodu](#) se ale tento střed nachází v souhvězdí Vah. Tyto astronomické údaje ovšem středověcí astronomové nemohli předvídat.

Až po zásahu matematika **FRANTIŠKA JOSEFA STUDNIČKY** (1836 -1903) a astronoma **KARLA HORNSTEINA** (1824 - 1882) byla k prstenci ekliptiky v roce 1864 připevněna větší zlatá obruč, která dělí každé znamení zvěrokruhu na šest dílů po pěti stupních, což umožňuje odečíst z astronomického ciferníku přibližně i datum: mezera mezi sousedními [paprsky](#) představuje přibližně 5 dní. Tato úprava prstence ekliptiky je [světovou](#) raritou, kterou žádný jiný orloj nemá. Takto zvětšená ekliptika se již téměř dotýká obou obratníků, ale poloha [ukazatele Slunce](#) a poloha [ukazatele Měsíce](#) stále zůstává na nesprávné kružnici. Přitom by stačilo prodloužit ojnici obou ukazatelů jen o 7 cm. Důvody, proč tato úprava nebyla na orloji provedena, jsou dva. Prvním z nich je zákaz ochránců památek dělat na orloji podobné úpravy. Druhým důvodem je skutečnost, že se lépe odečítá [babylonský čas](#), protože ukazatel Slunce nezakrývá ekliptiku.



Obr. 160

Skutečnost, že jsou jednotlivá znamení zvěrokruhu na prstenci ekliptiky oddělena úsečkami, vyplývá ze způsobu zobrazení dat na orloji. K tomuto zobrazení se využívá [stereografická projekce](#), v níž se [kružnice](#) procházející [severním pólem](#) zobrazují na přímky. Poledníky patří mezi tento typ kružnic a hranice mezi znameními jsou stereografickou projekcí částí poledníků nebeské sféry.

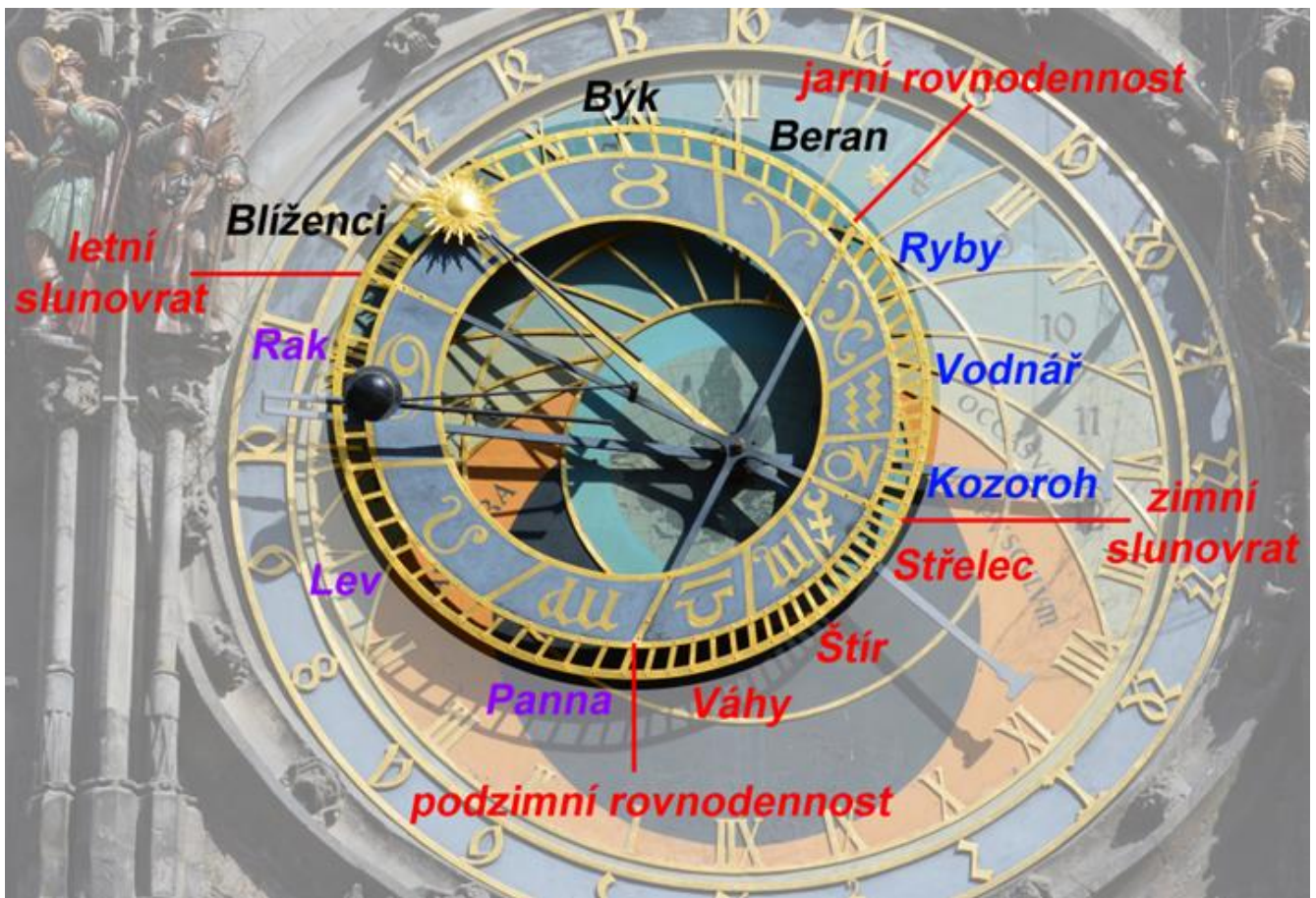
Nosný kříž ekliptiky odpovídá čtyřem nejvýznamnějším poledníkům s [rektascenzí](#) 0 hod, 6 hod, 12 hod a 18 hod. Ramena nosného kříže současně dělí zvěrokruh na čtyři roční období:

1. jaro - se souhvězdími Beran (21. 3. - 19. 4.), Býk (20. 4. - 20. 5.) a Blíženci (21. 5. - 21. 6.);
2. léto - se souhvězdími Rak (22. 6. - 22. 7.), Lev (23. 7. - 22. 8.) a Panna (23. 8. - 22. 9.);
3. podzim - se souhvězdími Váhy (23. 9. - 23. 10.), Štír (24. 10. - 21. 11.) a Střelec (22. 11. - 21. 12.);
4. zima - se souhvězdími Kozoroh (22. 12. - 19. 1.), Vodnář (20. 1. - 18. 2.) a Ryby (19. 2. - 20. 0.).

Ramena nosného kříže současně určují polohu (a datum) jarní rovnodennosti, letního slunovratu, podzimní rovnodennosti a zimního slunovratu (viz obr. 161). V tyto čtyři dny rafie s ukazatelem Slunce splývá s jedním z ramen nosného kříže prstence zvěrokruhu. Ukazatel Slunce (v přímé shodě s přírodními jevy) se v tyto čtyři dny nachází:

1. na [nebeském rovníku](#) - je-li právě jarní rovnodennost nebo podzimní rovnodennost;

2. na obratníku Raka - je-li právě letní slunovrat;
3. na obratníku Kozoroža - je-li právě zimní slunovrat.



Obr. 161