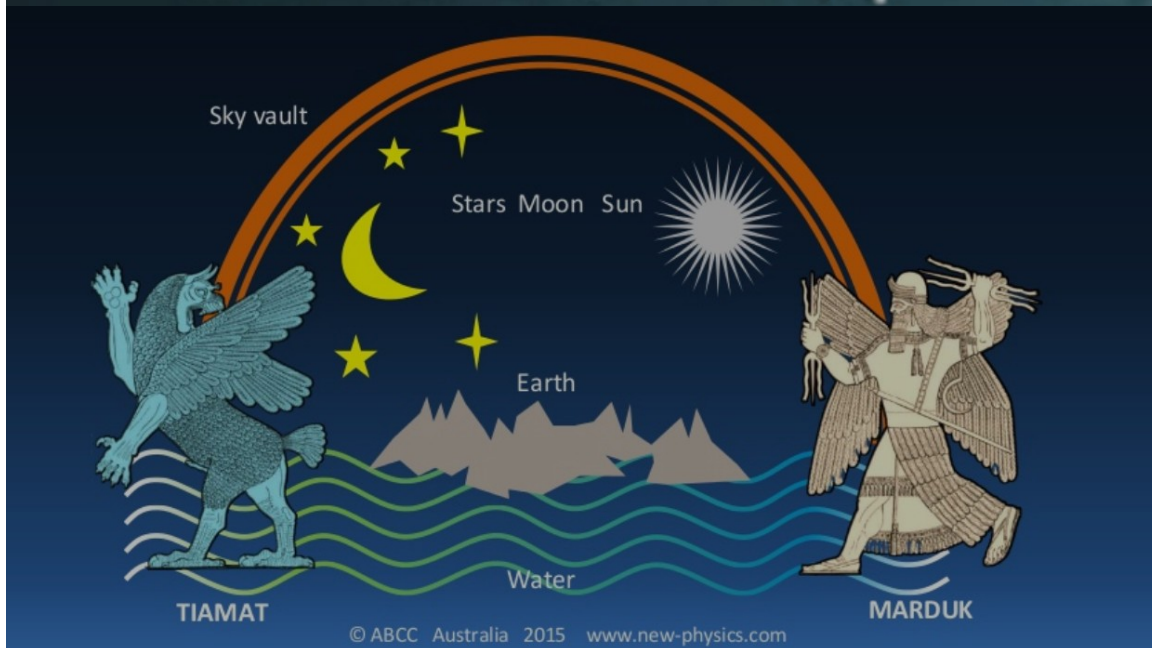
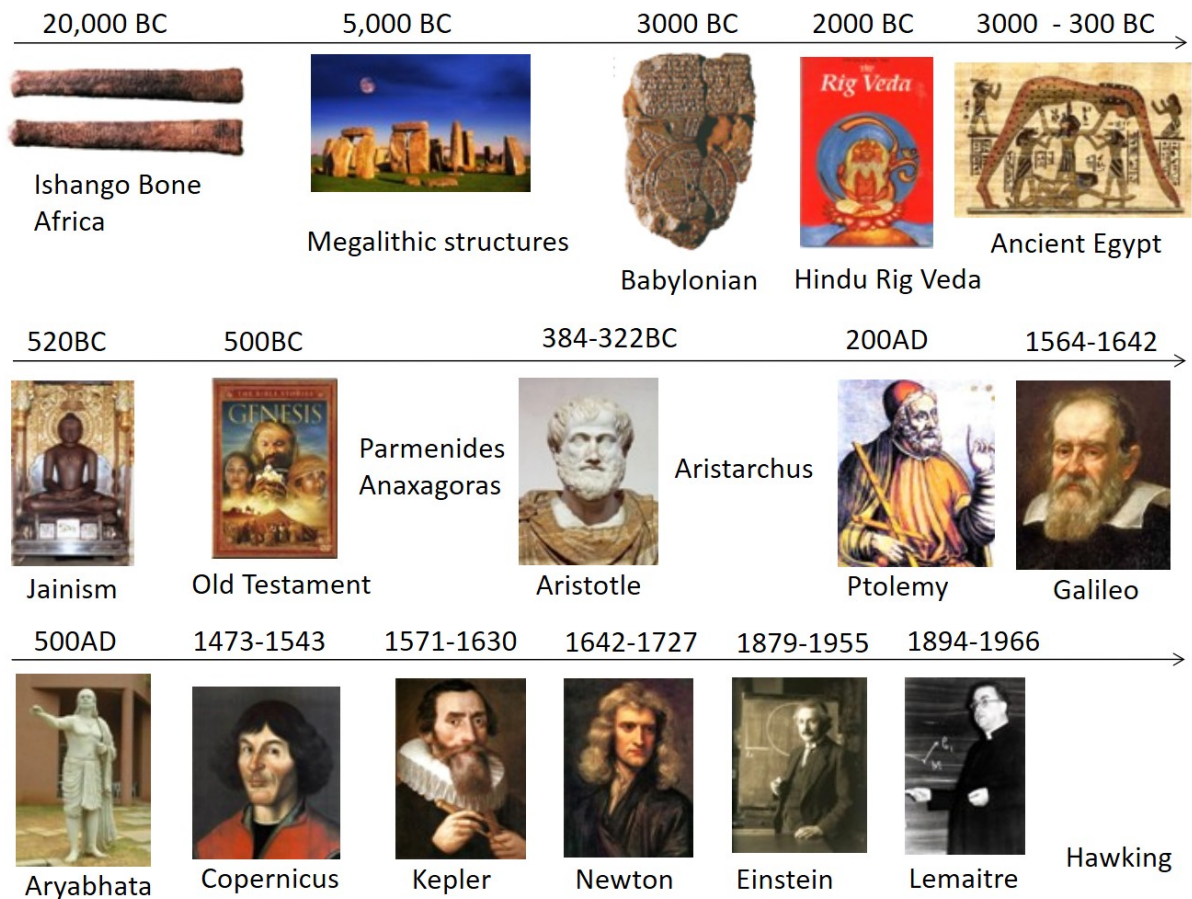
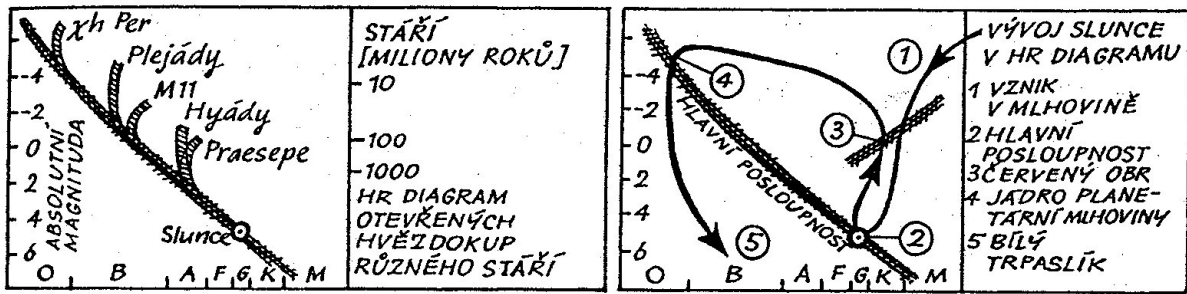
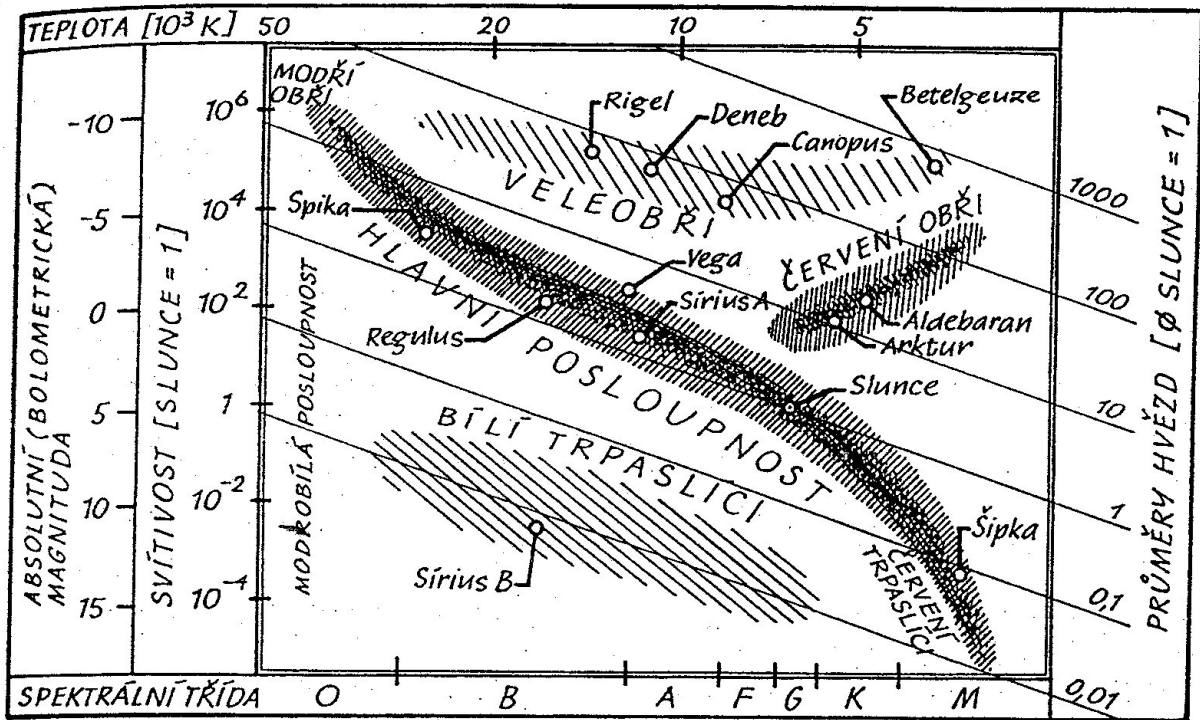


Kosmologie 29-1-2016 obrázky

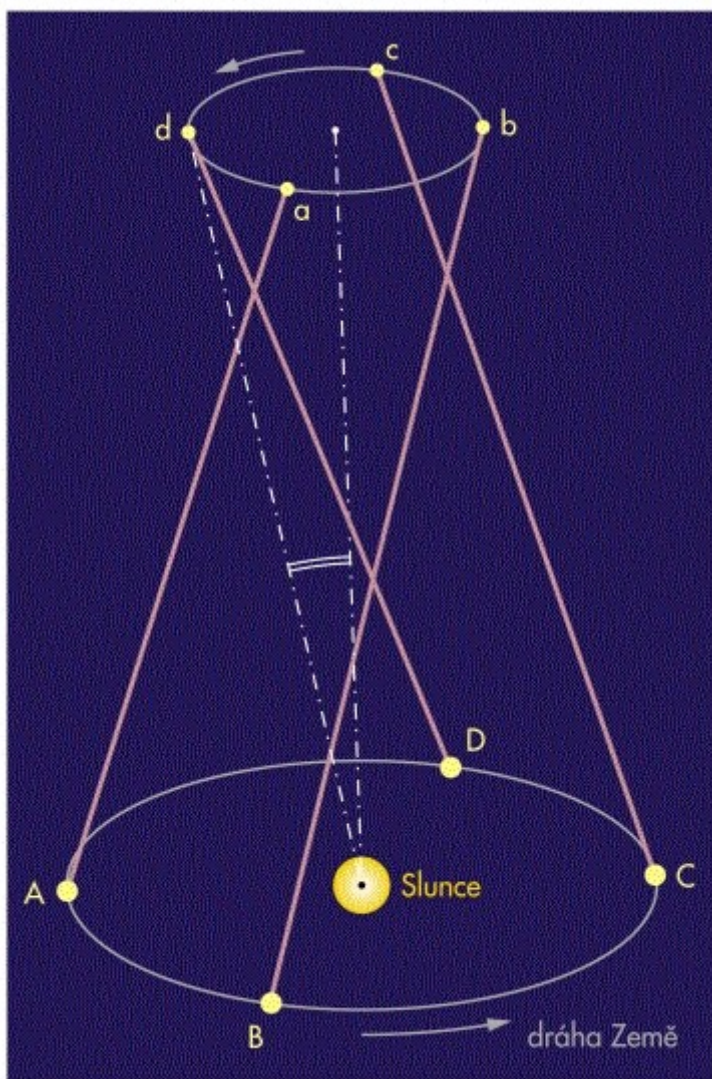
[obrazový doprovod:
mezníky vývoje na časové ose, HR diagram, aberace, paralaxa, Stonehenge]







(Obrázky: Hubbleova vidlička, umístění kosmických těles na stupnici hvězdné velikosti, obrázky různých galaxií, naše galaktické okolí)



Aberace

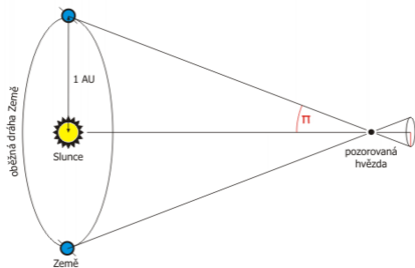
Podle druhu tohoto pohybu se rozlišuje aberace světla roční, vyvolaná oběhem Země kolem Slunce (maximální hodnota 20,496"), aberace světla denní, vyvolaná rotací Země (maximální hodnota 0,32"), a aberace světla sekulární, vyvolaná pohybem sluneční soustavy vzhledem k blízkým okolním hvězdám;

Paralaxa

Paralaxa (míra vzdálenosti) v [astronomii](#) je [úhel](#), o který se na [obloze](#) nebeské těleso posune, je-li pozorováno z krajových bodů vhodně zvolené základny. Výpočet *paralaxy* se používá hlavně pro měření vzdáleností objektů ve [vesmíru](#). Pro měření vzdáleností objektů ve [sluneční soustavě](#) se jako základna používá poloměr [Země](#), pro měření vzdáleností [hvězd](#) se používá poloměr [oběžné dráhy](#) Země (vzdálenost Země–[Slunce](#)). Pro některé další typy *paralax* se používají i jiné základny (viz dále).

Denní paralaxa je úhel, pod kterým by z měřeného tělesa byla vidět vzdálenost od středu Země k pozorovacímu místu na povrchu Země. Pro pozorované těleso, které se nachází na [obzoru](#) je *denní paralaxa* maximální - jde o **horizontální paralaxu**. Pokud se pozorované těleso nachází v [zenitu](#) pozorovacího místa, je jeho *denní paralaxa* nulová.

Roční paralaxa



Roční paralaxa

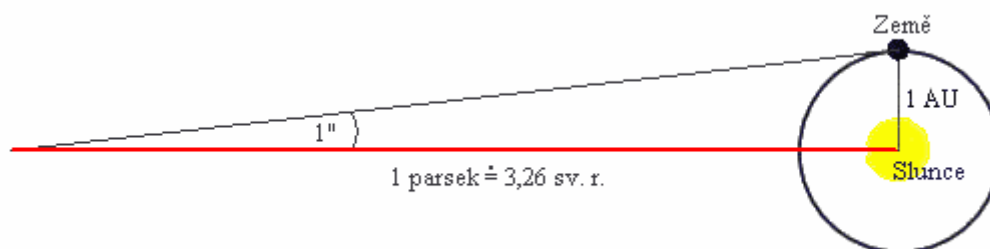
Roční paralaxa (někdy také **heliocentrická paralaxa**) je *paralaxa* hvězdy, která je způsobena oběhem Země kolem Slunce – jde o úhel, pod jakým se z dané hvězdy jeví poloměr oběžné dráhy Země. Vzhledem k pohybu Země kolem Slunce zdánlivě opisuje každá hvězda na obloze malou paralakční elipsu, jejíž velká poloosa má hodnotu právě *roční paralaxy*. U hvězd, které se nacházejí v rovině [ekliptiky](#) je tato [elipsa](#) redukována na [úsečku](#), u hvězd blízko pólu ekliptiky je *paralakční elipsa* téměř [kružnicí](#).

Roční paralaxa se udává v úhlových [vteřinách](#). Čím je hvězda blíže k Zemi, tím je její *paralaxa* větší. Největší dosud známou *paralaxu* má hvězda [Proxima Centauri](#) - asi 0,772", což odpovídá vzdálenosti asi 1,3 [pc](#).

Vzdálenost určená pomocí *roční paralaxy* je jedním ze základních kroků, jak se určují vzdálenosti objektů ve [vesmíru](#). Mnoho přesných měření *paralax* bylo provedeno pomocí [družice Hipparcos](#).

Parsek, také **parsec** (značka jednotky **pc**) je [jednotka vzdálenosti](#), používaná hlavně v odborné literatuře v [astronomii](#). Jeden parsek je vzdálenost, z níž má 1 [astronomická jednotka](#) (1 AU) [úhlový rozměr](#) jedné [vteřiny](#), tedy

$$1 \text{ pc} = 1 \text{ AU} / \text{tg } 1''^{[1]} \approx 206\,265 \text{ AU} \approx 3,262 \text{ ly} \approx 3,086 \times 10^{16} \text{ m.}$$



Výpočet vzdálenosti z paralaxy

Vzdálenost d , vyjádřená v parsecích, je převrácenou hodnotou poloviny [půlroční paralaxy](#) p , vyjádřené v obloukových vteřinách:

$$d = 2/p, \text{ pro čas půl roku při kolmém pohledu (2 AU), při uplatnění pravidla pro malé úhly: } a = \text{tg } a.$$

Jednotka se však uvažuje okamžitě, bez nutnosti čekání při praktickém měření, protože pak už by se uplatnila i [sekulární paralaxa](#), tedy pohyb soustav uvnitř galaxie.

Velké vzdálenosti

V praxi se pro vyjadřování větších vzdáleností běžně používají násobky této jednotky, a to

- *kiloparsek* (značka kpc, $1 \text{ kpc} = 10^3 \text{ pc}$),
- *megaparsek* (značka Mpc, $1 \text{ Mpc} = 10^6 \text{ pc}$), který je nejběžnější délkovou jednotkou v extragalaktické astronomii.
- *gigaparsek* (značka Gpc, $1 \text{ Gpc} = 10^9 \text{ pc}$)

Některé přibližné vzdálenosti v Mpc

Vzdálenost Sluneční soustavy od středu Mléčné dráhy	0,008 Mpc
Průměr Mléčné dráhy	0,028 Mpc
Vzdálenost Země od galaxie v Andromedě (M31)	0,779 Mpc

Historická poznámka

První stanovení vzdáleností hvězd na základě měření jejich roční paralaxy (hvězda 61 Cyg v [souhvězdí Labutě](#)) uskutečnil v roce [1838](#) německý astronom [Friedrich Wilhelm Bessel](#). Návrh pojmenovat tuto jednotku, v té době již běžně používanou jako jednotka vzdálenosti v astronomii *astron* publikoval v odborné literatuře Frank Watson Dyson v roce [1913](#). Jiný astronom, Carl Charlier, navrhl název *siriometer*, ale nakonec se ujal návrh *parsec*, který podal Herbert Hall Turner.

Etymologie

Název této jednotky [vznikl](#) spojením prvních slabik ze slov [paralaxa](#) a [sekunda](#), respektive v [angličtině](#) z *parallax* a *second*.