

VESMÍR

Jak dlouho jsme?

Vesmír vznikl před 13,7 mld let tzv.

„Velkým třeskem“.

Vznik hvězd - před 7 mld let.

Vznik Země - před 4,6 mld lety.

Život v mořích – před 3,6 mld let.

Život na pevnině - před 0,5 mld let.

Předchůdce člověka

(Australopithecus) - cca před 3,5 mil let.

Homo sapiens – před **800 000** lety.



Velký třesk

o světlo, fotony a další elementární částice, později, při zchladnutí na několik miliard stupňů Celsia, vznikala stabilní jádra atomů. Vesmír se stále rozpíná, může se i smršťovat, ale není možné, aby byl stacionární.

Kde jsme?

Neexistuje žádný střed vesmíru. Základní stavební kámen je Supergalaxie (nadkupa galaxií, seskupení kup a skupin galaxií, v součtu obsahují několik tisíc až stovek tisíc jednotlivých galaxií).



Mléčná dráha

Naše Slunce a Sluneční soustava se nachází v galaxii nejčastěji nazývané Mléčná dráha. Je druhou největší galaxií v tzv. Místní skupině galaxií, která obsahuje více než 30 galaxií. Mléčná dráha je spirální galaxie tvaru plochého disku se spirálními rameny a s jádrem galaxie. Jádrem je Velká černá díra - Sagittarius A*. Mléčná dráha se ze Země jeví jako stříbrný pás, protože se díváme zevnitř a pozorujeme tak jen malou část – rameno Štřelce a rameno Orionu.

*"Vhod' tři zrnka písku do ohromné katedrály,
a katedrála bude více vyplněna pískem, než je vesmír
vyplněn hvězdami." Sir James Jeans*

Sluneční soustava

Sluneční soustava je planetární systém hvězdy pojmenované Slunce, ve které se nachází i naše domovská planeta Země.

Soustavu tvoří 8 planet, více než 3 trpasličí planety, přes 170 měsíců (především planet Jupiter, Saturn, Uran, Neptun) a další menší tělesa jako planetky, komety, meteoroidy apod. Planety obíhají po eliptických drahách kolem Slunce, které je ve společném ohnisku oběžných elips. Měsíce obíhají kolem planet také po eliptických drahách.



Hvězdy

Hvězdy jsou zřejmě nejzákladnějším a nejdůležitějším prvkem ve vesmíru. Jsou také jeho nehmotnějšími prvky.



Velký třesk

Při velkém třesku došlo k výbuchu hmoty o takřka nekonečné teplotě a hustotě, přičemž tato hmota měla velikost bodu. Vznikl první okamžik a od něho se začal odvíjet vývoj vesmíru. Malý vesmír se společně s prostorem rozpínal a obsahoval žhavou hustou látku. V prvních fázích šlo

„Padající hvězda“

Jak vlastně takový jev vzniká? Kosmické těleso, kterému se na cestě prostorem Sluneční soustavy postaví do cesty planeta Země, vlétne do naší atmosféry, prudce se ohřeje a zpravidla beze zbytku se vypaří. Na krátký okamžik, většinou pouze na zlomky sekundy, se tak vytvoří světelná stopa – „padající hvězda“ či přesněji řečeno meteor.