

Pedologie

Nauka o půdách

Půda je nejsvrchnější vrstvou zemské kůry, je tvořena minerály, vodou, vzduchem a organismy, vzniká chemickým, biologickým a fyzikálním zvětráváním a času a je produktem přeměn minerálních a organických látek. Je morfologicky organizovaná a poskytuje životní prostředí rostlinám, živočichům a člověku. Studiem půdy se zabývá pedologie.

Půdotvorní činitelé:

- Matečná hornina
- Klima
- Povaha terénu
- Podzemní voda
- Čas
- Organismy
- Člověk

Matečná hornina

- skalní horniny a jejich zvětraliny
- sypké sedimenty (např. říční nebo mořské písky, spraše)
- starší půdy (půdní sedimenty)
- je *pasivním půdotvorným činitelem*, na daném místě se v průběhu času nemění a bez působení dalších faktorů se z ní půda nemůže vyvinout

Klima:

- změny teploty – rychlost rozkladu rostlinného opadu a odumřelých kořenů
- změny intenzity srážek – intenzita promývání půdy → obsah živin

Povaha terénu:

- Nadmořská výška
- Svažitost
- Expozice - vystavení vlivu povětrí ...
- Ovlivňuje provlhčení půdy a její teplotu

Podzemní voda:

- Vysoká hladina podzemní vody- podmáčení

Čas:

- Působení ostatních činitelů je závislé na čase

Organismy:

- uhynulé organismy v různém stupni rozkladu tvoří humus
- humus je rozkládán v závislosti na klimatu
- rozložený humus zvyšuje úrodnost půdy

Člověk:

- Orba
- Hnojení
- Kácení lesů
- Výstavba

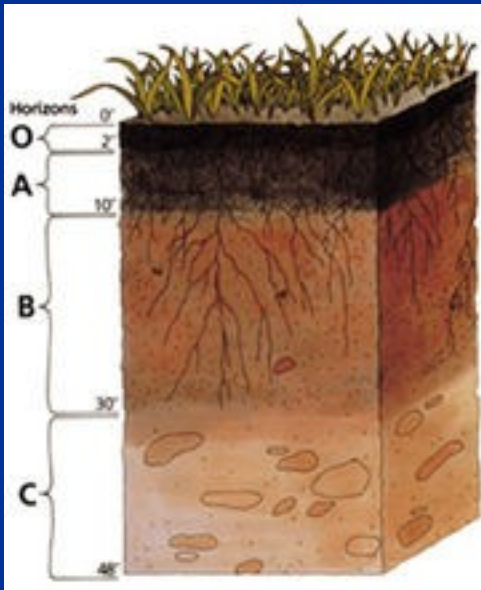
Půdní druhy:

- Jílovitá
- Hlinitá
- Píščitá

Půdní typy:

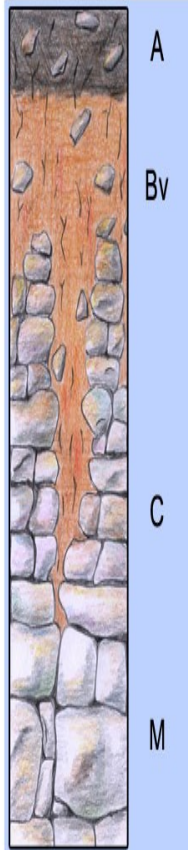
- Černozem
- Hnědozem
- Hnědé půdy
- Rendziny
- Podzolové půdy
- Nivní půdy

Půdní horizont:



- A –tmavý, bohatý na organické látky
- B- hnědo- žlutý, bohatý na anorganické látky
- C- jíl a kameny, přechod k matečné hornině

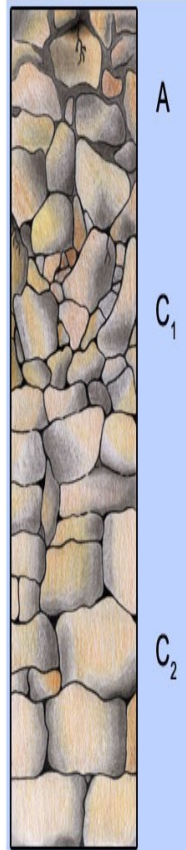
Obr. 5 Terra fusca



Obr. 6 Černozem typická



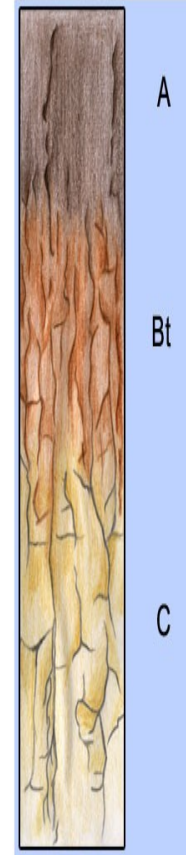
Obr. 1 Ranker



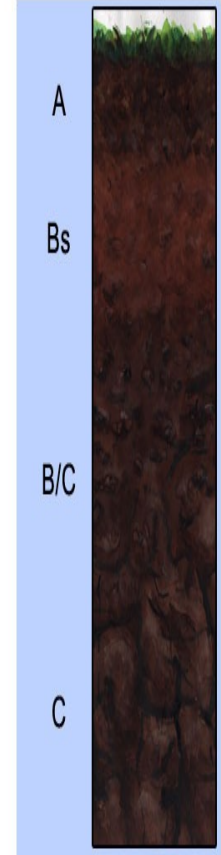
Obr. 2 Rendzina



Obr. 7 Hnědozem typická



Obr. 8 Kryptopodzol



Složení půd:

- Plynná složka
- Kapalná složka
- Pevná složka-organická a anorganická

Vlastnosti půd:

Chemické:

- Kyselost
- Zásaditost
- Neutrální reakce

Fyzikální:

- Struktura
- Pórovitost

Procesy ohrožující půdu:

- Eroze
- Znečištění
- Kyselá dešť
- Hutnění
- Výstavba



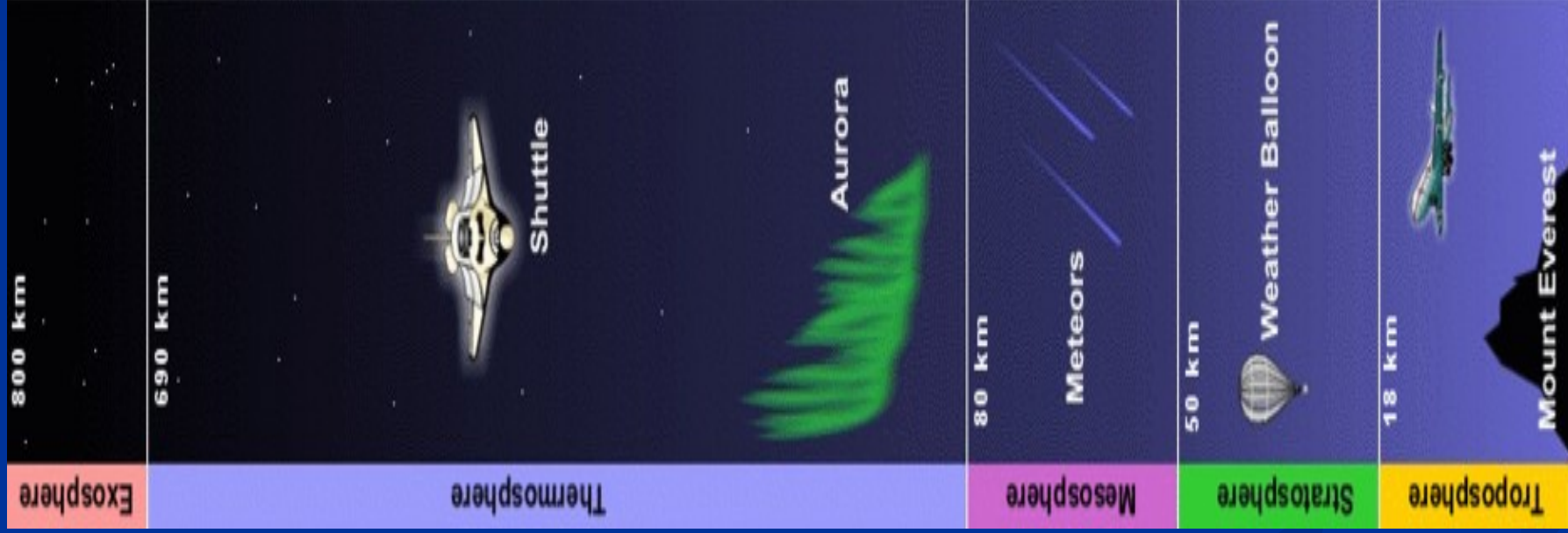
Abiotické podmínky života:

- Vzduch
- Voda
- Minerály, horniny, půdy
- Sluneční energie

Atmosféra:

- Tvoří plynný obal Země- troposféra, stratosféra, mezosféra, termosféra a exosféra. Organismy žijí ve troposféře. Ostatní vzduch působí na organismy jednak fyzikálními vlastnostmi, jednak chemickým složením.
- Teplota- proměnlivá a to si vynutilo velkou přizpůsobivost organismů
- Tlak - ovlivňuje dýchání
- Proudění- vítr, který má pozitivní význam (opylování, migrace,..) i negativní důsledky (větrná eroze půdy, ničení porostů).





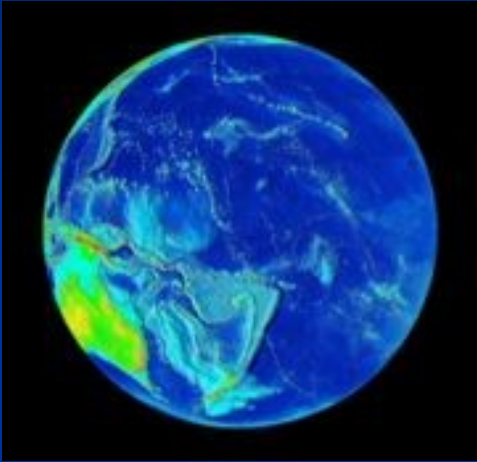
Složení vzduchu:

- Oxid uhličitý- 0,03%
 - Kyslík – 21%
 - Dusík - 78%
 - Do 1% ostatní plyny
-
- Skleníkový efekt- zvýšení obsahu oxidu uhličitého v horních vrstvách atmosféry

Hydrosféra:

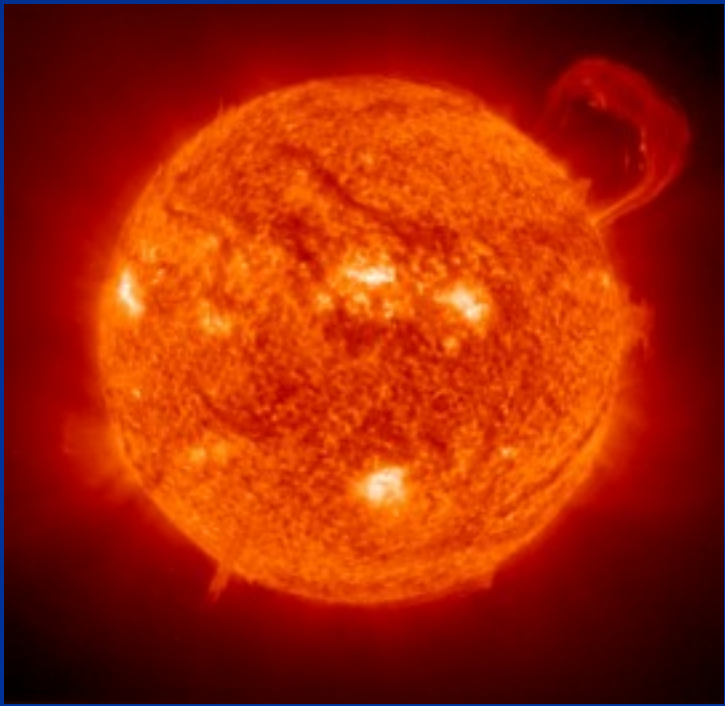
- Moře a oceány
- Povrchová voda
- Podzemní voda

- Koloběh vody v přírodě (hydrologický cyklus)



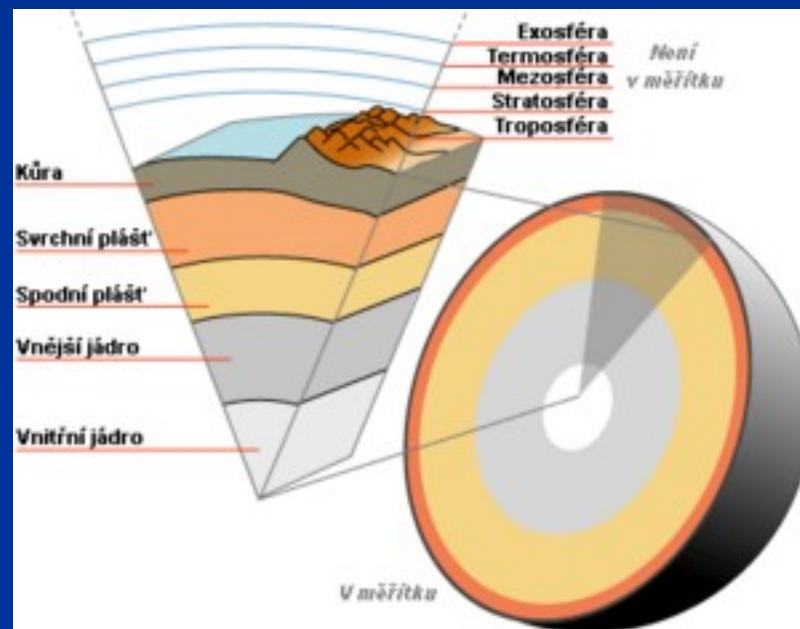
Slunce:

- Základní zdroj energie pro život na Zemi
- Ultrafialové záření
- Viditelné světlo
- Infračervené záření
- Světelný režim má v přírodě periodický charakter a souvisí s otáčením Země a jejím pohybem kolem Slunce
- Sluneční záření - základní zdroj tepla uvolňovaného v organismech při biochemických reakcích



Litosféra a pedosféra:

- základními zdroji minerálních látek pro živočichy a rostliny
- Litosféra- pevný obal Země tvořený zemskou kůrou a zemským pláštěm
- Pedosféra- půdní obal Země



Podmínky působící na organismy:

- abiotické - vlivy neživé části prostředí na organismus
- biotické - vlivy ostatních živých organismů na život jedince, mezi nimi zaujímá specifické místo člověk, který ovlivňuje již celý povrch Země.

Biotické podmínky života:

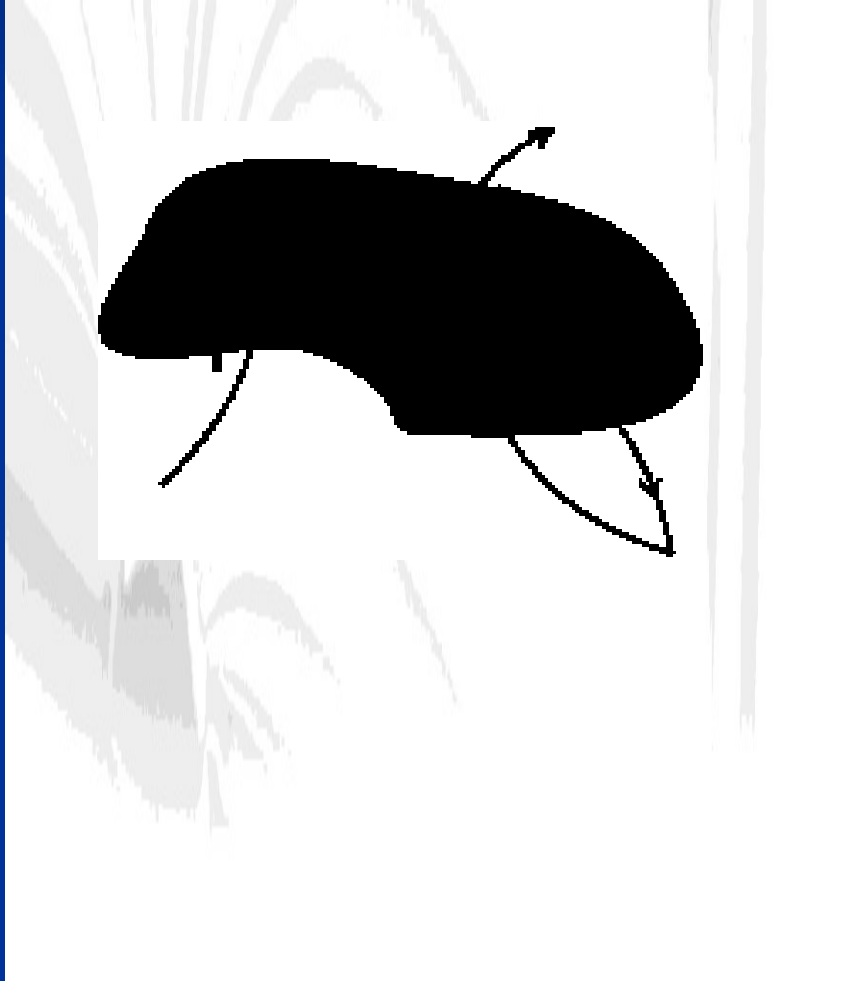
- tvoří živé organismy a jejich vztahy

Biologický druh:

- soubor organismů podobných vlastností, schopných navzájem se křížit a mít plodné potomstvo

Populace:

- soubor jedinců stejného druhu, žijících v určitém prostoru a čase
- vnitrodruhové vztahy- potravní, teritoriální, sociální, hierarchické



- 1- imigrace
- 2- emigrace
- 3- reemigrace

Vlastnosti populace:

- hustota - udává počet jedinců nebo biomasu na určitou jednotku plochy nebo objemu
- rychlost růstu - porodnost (natalita) a úmrtnost mortalita
- věkové složení - biotický potenciál.

Biocenóza- společenstvo:

- soubor populací různých druhů v **biotopu**
- **Biotop (stanoviště)** je biotické (živé) i abiotické (neživé) prostředí, ovlivněné a pozměněné živou složkou přírody - **biotou**.
- **Biotop** se vztahuje k určitému druhu organismu



Ekosystém:

- ekosystém se skládá ze složky živé, tvořené organismy (tzv. společenstvo neboli biocenóza) a složky neživé, tvořené prostředím (biotopem).
- základní jednotka, v níž dochází k oběhu látek a toku energie a která jako celek je ve styku se svým okolím
- složky - anorganické látky, organické látky, klimatický režim, producenti, konzumenti, dekompozitoři
- producenti, konzumenti a dekompozitoři- **biomasa**
jeden organismus je pro druhý zdrojem energie-
potravní řetězce

Vztah organismů a prostředí:

- optimální podmínky existence daného druhu
- adaptace
- podmínky minimální a maximální - určují hranice, ty se u různých organismů liší- ekologická valence organismu

Podmínky, které zajišťuje prostředí:

- materiál a energii pro metabolismus
- odstranění nepotřebných produktů
- zprostředkování rozmnožování s rozšiřováním potomstva
- zabránění nepříznivých vlivů na organismus

Základy ekologie:

Pojmy se, kterými jste se setkali v rámci přednášky tvoří základy ekologie.

Děkuji za pozornost.