

Přednáška č. 4

Pěstitelství, základy ekologie, pedologie a fenologie


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.

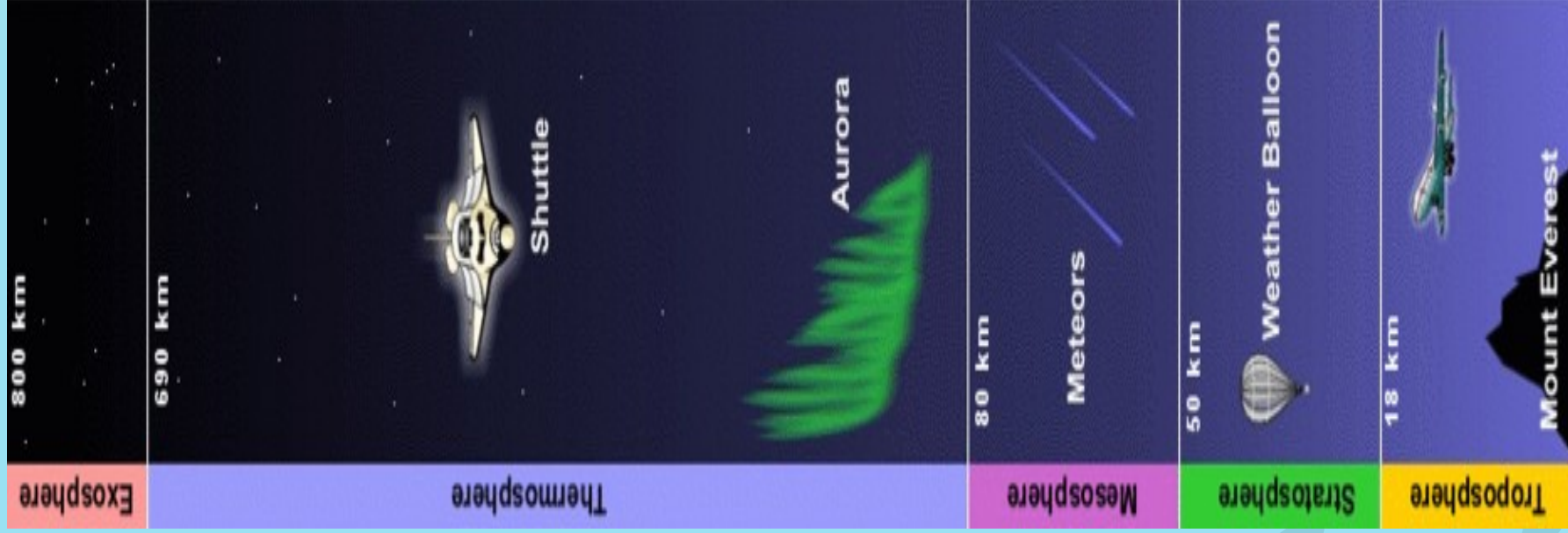
Abiotické podmínky života:

- 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).

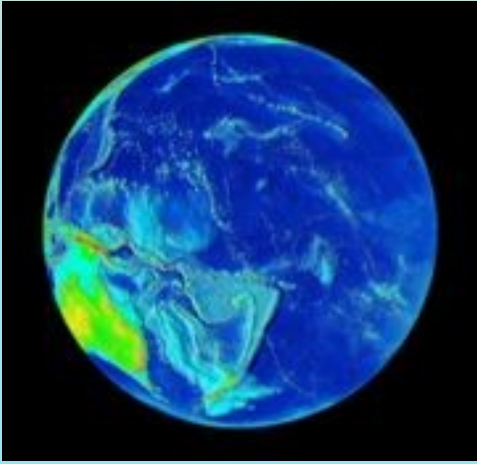
Atmosféra



Vzduch - složení vzduchu:

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

Voda

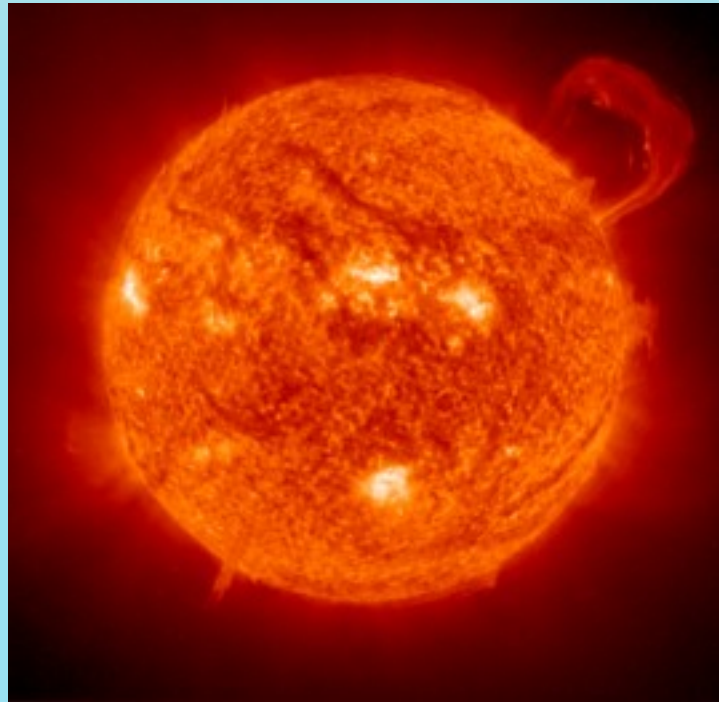


Hydrosféra:

- Moře a oceány
- Povrchová voda
- Podzemní voda

- Koloběh vody v přírodě (hydrologický cyklus)

Slunce



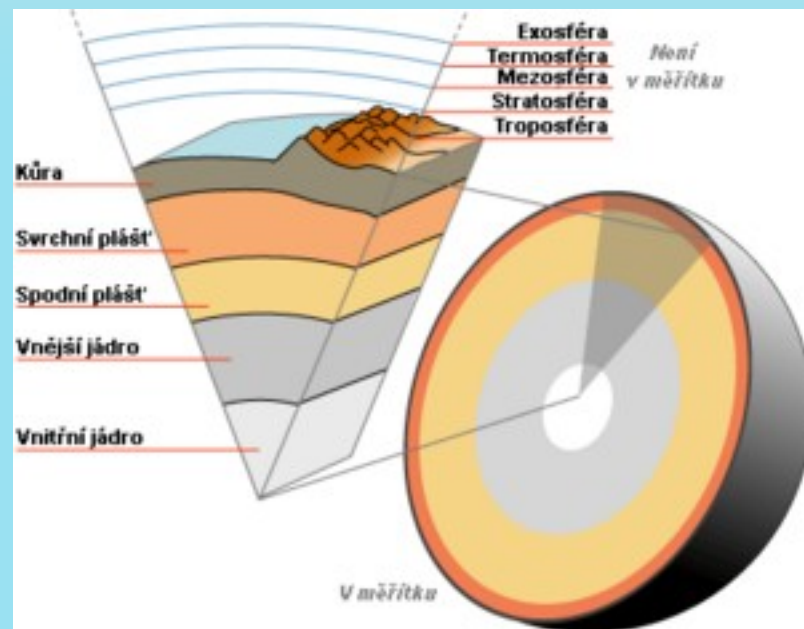
Slunce:

- 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

Litosféra a pedosféra:



Pedologie

Nauka o půdách

Půda

Půda je nejsvrchnější vrstvou zemské kůry, je prostoupená vodou, vzduchem a organismy, vzniká v procesu pedogeneze pod vlivem vnějších faktorů a času a je produktem přeměn minerálních a organických látek. Je morfologicky organizovaná a poskytuje životní prostředí rostlinám, živočichům a člověku. Studium půdy se zabývá pedologií.

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 tvoří humus - humus je rozkládán v závislosti na klimatu- rozložený humus zvyšuje úrodnost půdy


Člověk:

- Orba
 - Hnojení
 - Kácení lesů
 - Výstavba
- 

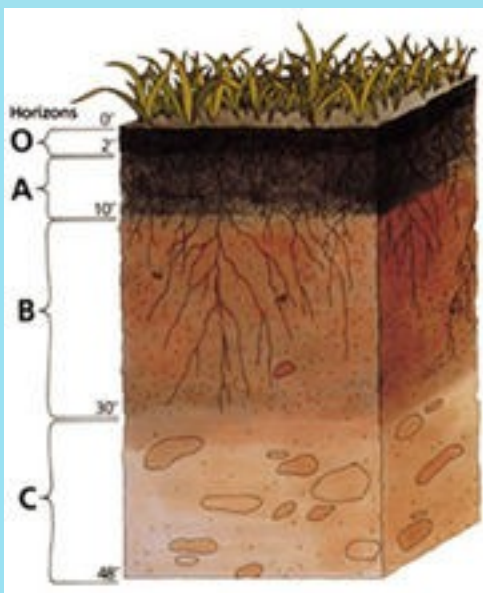
Půdní druhy pro ZŠ:

- Jílovitá
- Hlinitá
- Píščitá
- Hlinitopíščitá, píščitohlinitá, jílovitohlinitá, jíł

Půdní typy pro ZŠ:

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

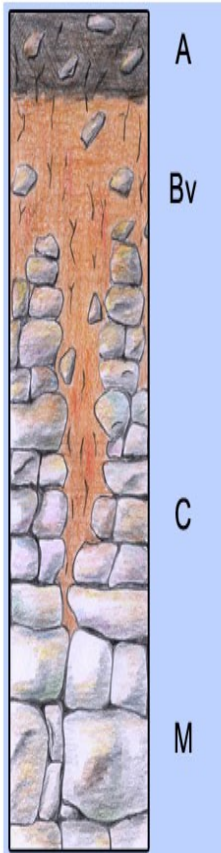
Půdní TYPY – půdní horizont (ZŠ):



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

Půdní TYPY

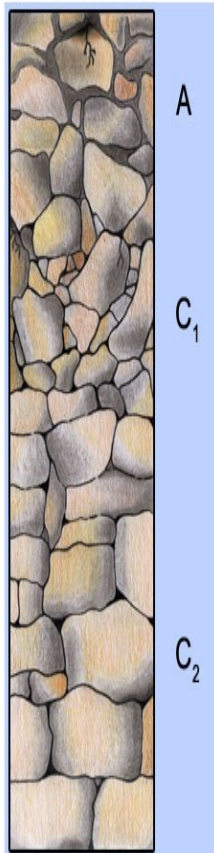
Obr. 5 Terra fusca



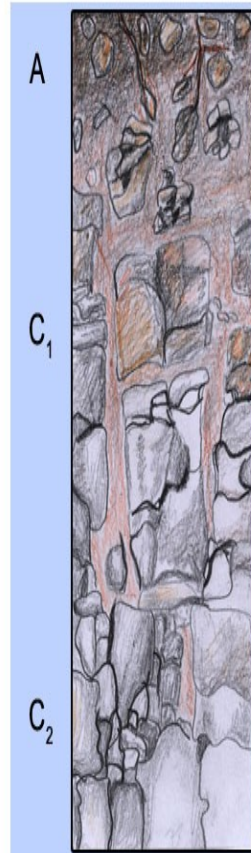
Obr. 6 Černozem typická



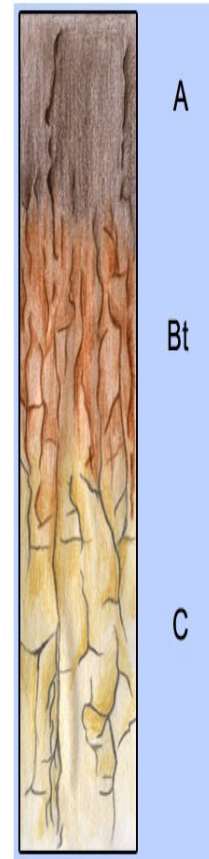
Obr. 1 Ranker



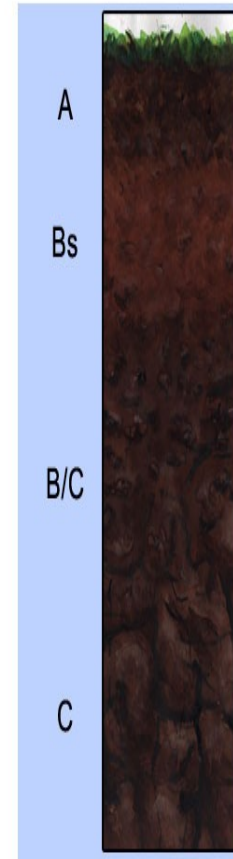
Obr. 2 Rendzina



Obr. 7 Hnědozem typická



Obr. 8 Kryptopodzol



Složení půd:

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

Základní vlastnosti půd:

Chemické:

1, Půdní reakce


- Kyselost
- Zásaditost
- Neutrální reakce

2, Chemické složení (prvky makrogenní, mikrogenní –stopové, těžké kovy?)

Fyzikální:

- Struktura
- Pórovitost

Procesy ohrožující půdu:

- Eroze
 - Znečištění
 - Kyselá dešť
 - Hutnění
 - Výstavba
- 

Procesy ohrožující půdu:



Základy ekologie a fenologie:

Ekologie – základní biologická věda, studuje vztahy mezi prostředím a organismy

Fenologie - aplikovaná biologická věda, studuje proměny organismů (biocenózy) v závislosti na změnách meteorologických a klimatických, včetně vztahů mezi prostředím a organismy

Viz fenologický kalendář – portfolium 1. roč. Bc

Biotop a 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

Biotop a biocenóza - společenstvo:



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

Děkuji za pozornost.

