

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

Člověk:

- Orba
- Hnojení
- Kácení lesů
- Výstavba

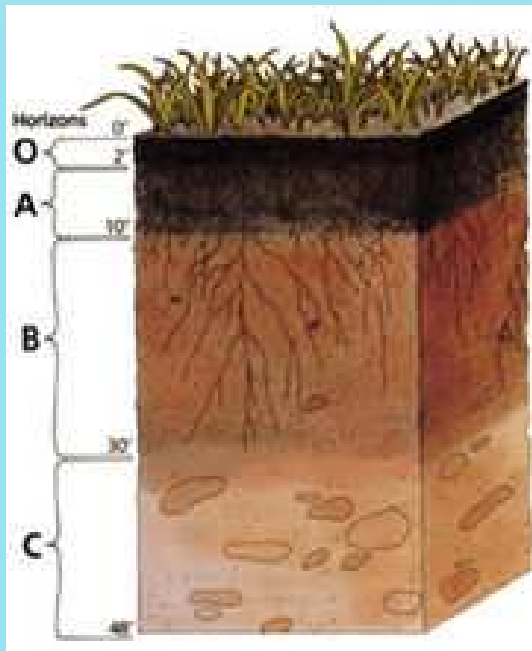
Půdní druhy pro ZŠ:

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

Půdní typy pro ZŠ:

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

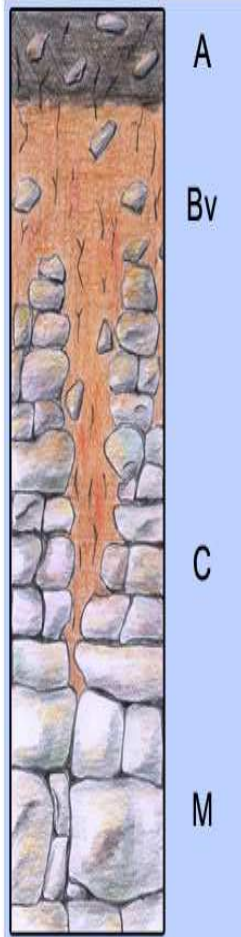
Půdní TYPY – půdní horizont (ZŠ):



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

Půdní TYPY

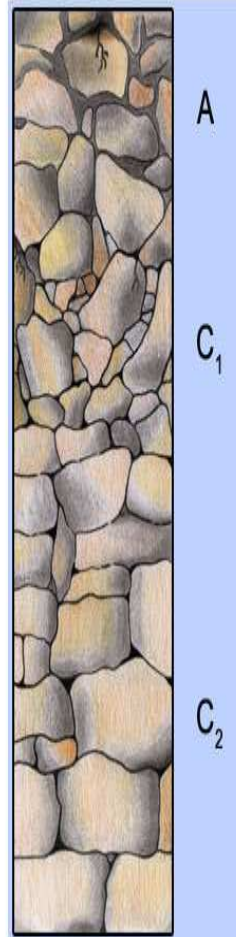
Obr. 5 Terra fusca



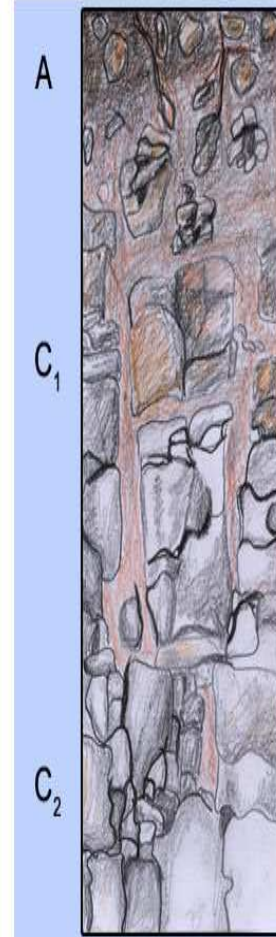
Obr. 6 Černozem typická



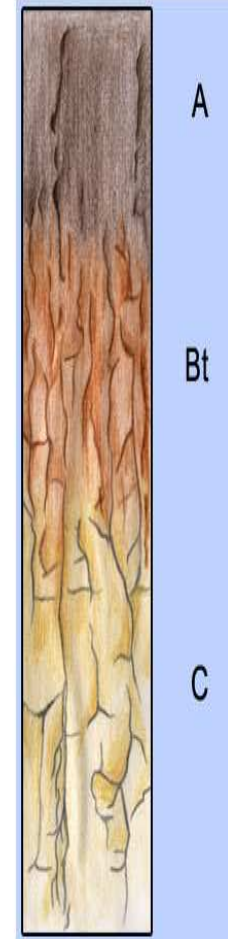
Obr. 1 Ranker



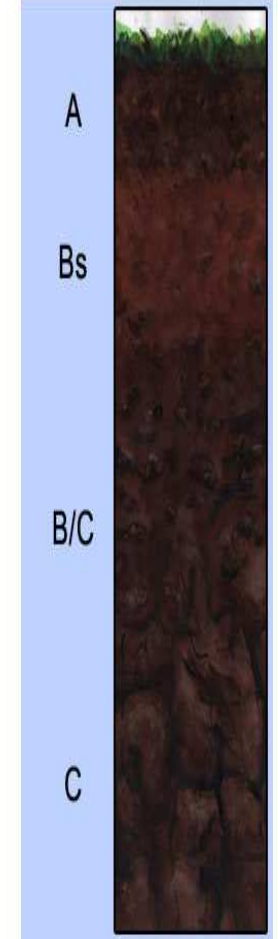
Obr. 2 Rendzina



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:



Abiotické podmínky života:

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

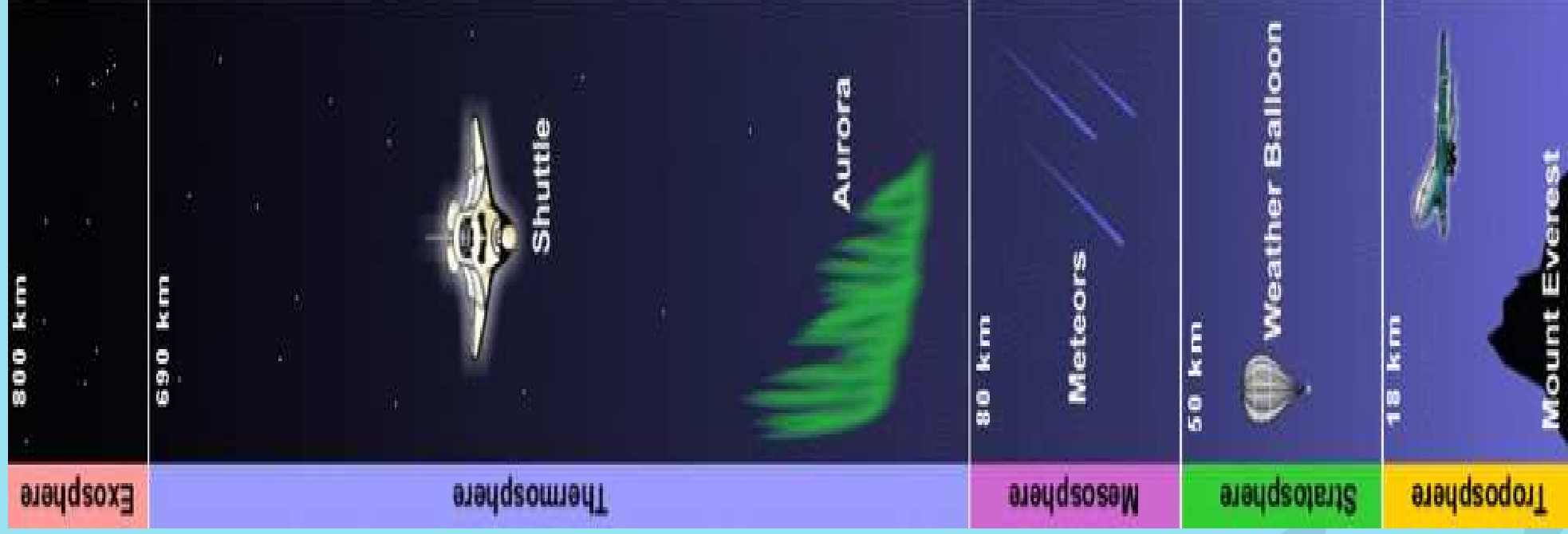
Atmosféra:

- 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).

Země



Atmosféra



Složení vzduchu:

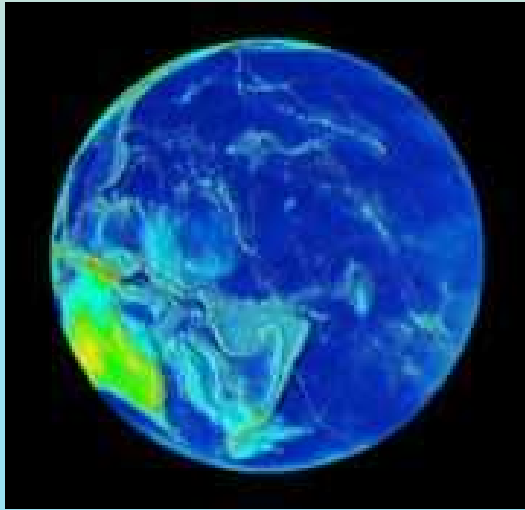
- Oxid uhličitý- 0,03%
 - Kyslík – 21%
 - Dusík - 78%
 - Do 1% ostatní plyny
-
- Skleníkový efekt- zvýšení obsahu oxidu uhličitého v horních vrstvách atmosféry

Hydrosféra:

- **Moře a oceány**
- **Povrchová voda**
- **Podzemní voda**

- **Koloběh vody v přírodě (hydrologický cyklus)**

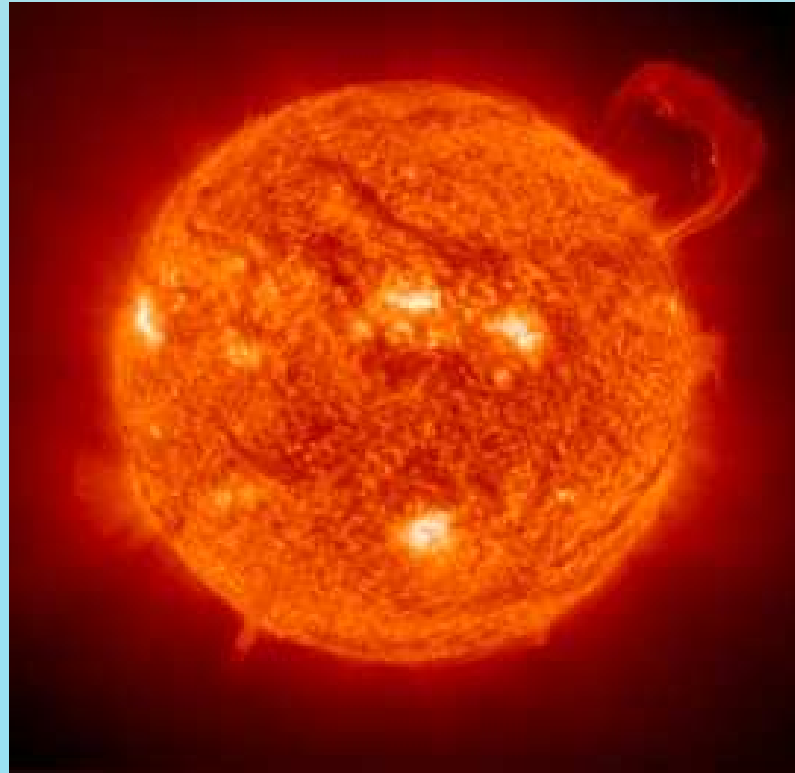
Voda



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**

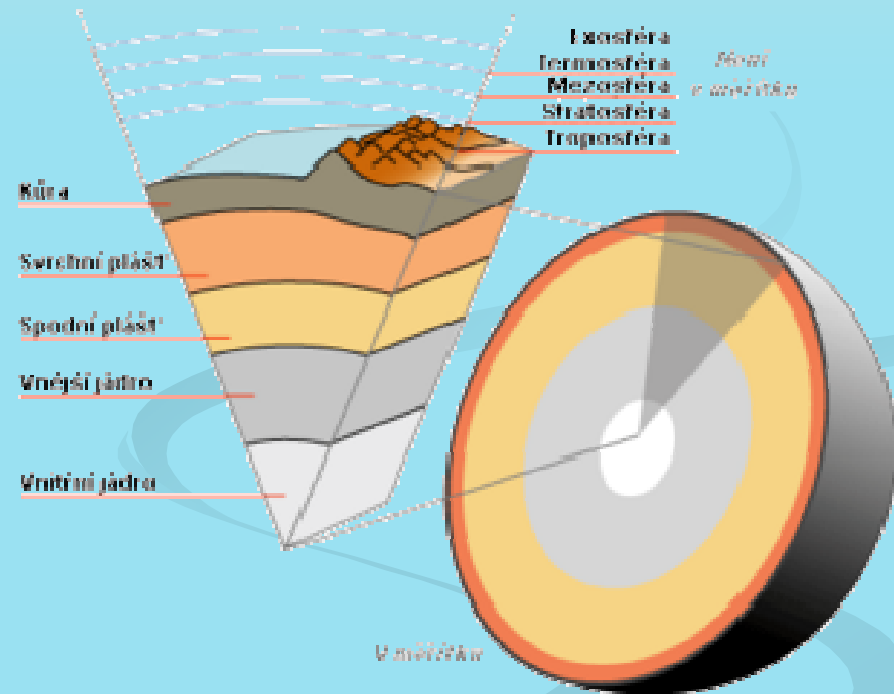
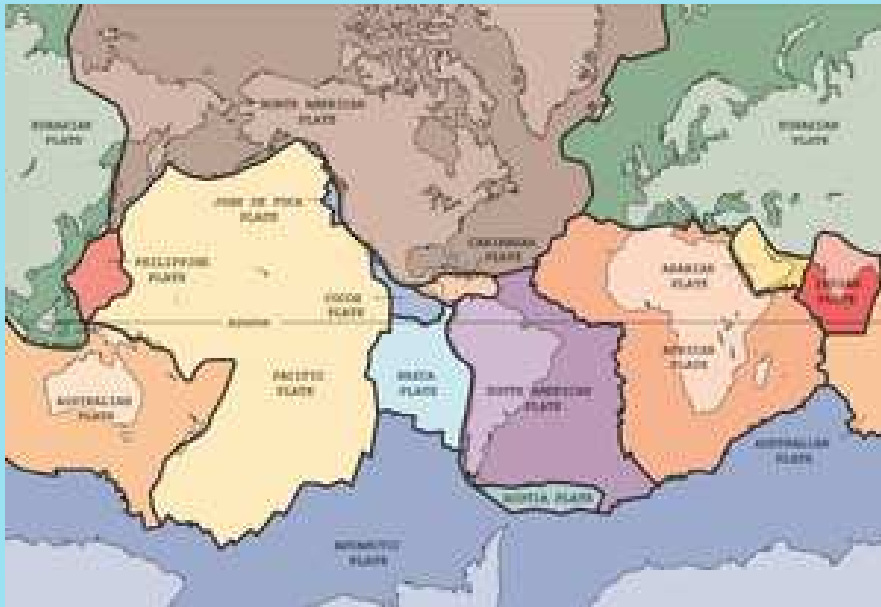
Slunce



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:



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

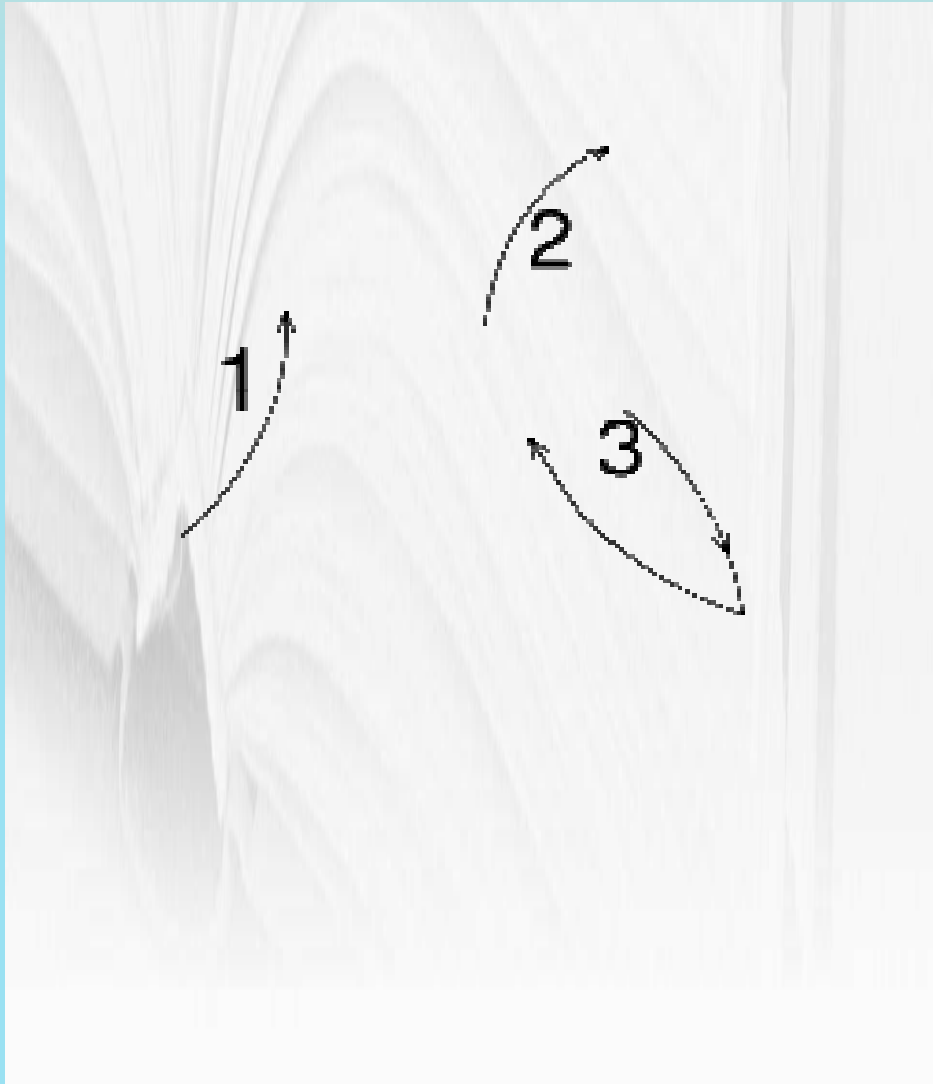
Biologický druh:

- 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

Populace:



- 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

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

Základy ekologie:

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

Děkuji za pozornost.

The background of the slide is a light blue gradient. In the bottom right corner, there are several overlapping, wavy, light blue lines that create a sense of movement or depth, resembling stylized water or smoke.