**Deviataci,**

**vytvorte si poznámky z posledných tém v tomto školskom roku. Budúci týždeň bude kreatívnejší, prichystáme Vám záverečný pracovný list.**

**Pekné slnečné dni prajú vyučujúce : p.uč.Ivanová a p.uč.Harvilová.**



**ŽIVÉ (BIOTICKÉ FAKTORY) ZLOŽKY PROSTREDIA**

**- organizmy: baktérie, huby, rastliny, živočíchy**

**jedinec populácia spoločenstvo organizmov (biocenóza) ekosystém**

**Populácia** = skupina jedincov rovnakého druhu žijúcich v spoločnom priestore v určitom čase.

Základnou **ekologickou jednotkou** populácie je **jedinec**.

**Rast populácie** sa znázorňuje **rastovou krivkou**. Populácia rastie keď počet nových jedincov prevláda nad uhynutými a všetky majú dostatok potravy a priestoru. **Hustota populácie** je počet jedincov žijúcich na jednotke plochy priestoru. **Veková štruktúra** – všetky vekové stupne: mladé, dospelé, staré jedince.

**Vzťahy**

1. **Vnútorné** = vzťahy medzi jedincami v jednej populácii (vzájomná ochrana, vytláčanie).
2. **Vonkajšie** = vzťahy medzi rozličnými populáciami (podpora alebo obmedzovanie):
3. **Konkurencia** = súperenie o životné podmienky medzi populáciami.
4. **Predácia** = predátor (lovec) – korisť.
5. **Parazitizmus =** parazit – hostiteľ.
6. **Symbióza** = **spolužitie** organizmov s obojstrannými výhodami.

**SPOLOČENSTVO ORGANIZMOV**

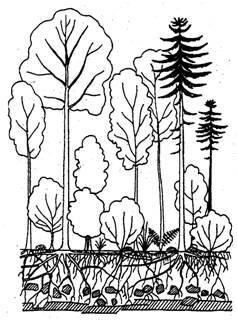
**Spoločenstvo organizmov (biocenóza)** = populácie organizmov žijúcich v určitom čase a určitom priestore. Tvoria ho **baktérie, huby, rastliny a živočíchy** .

**Spoločenstvá:** **suchozemské, sladkovodné, morské**

Spoločenstvá majú rôznu **druhovú rozmanitosť** (diverzitu).

Spoločenstvo sa podľa priestorového členenia delí na **vrstvy (poschodia)**.

**Lesné spoločenstvo ( opakujeme z 5.roč.):**

 stromová vrstva

kerová vrstva

bylinná vrstva

machová vrstva

koreňová vrstva

Zloženie spoločenstva sa v priebehu roka mení. Najlepšie sa podmienkam prispôsobili **dominantné druhy** – určujú charakter spoločenstva a ovplyvňujú podmienky iných druhov.

**Spoločenstvá:**

**Prírodné** – lesné, riečne, morské, ...

**Umelé (kultúrne)** – poľné, lúčne, záhradné, sadové, ...

Pre umelé spoločenstvá sú charakteristické **monokultúry** = 1 druh pestovanej rastliny na 1 mieste.

**EKOSYSTÉM**

= základná stavebná a funkčná jednotka prírody

Ekosystém je tvorený :

- živými zložkami – organizmy,

- neživými zložkami (voda, pôda, vzduch, slnečné žiarenie) vyskytujúcich sa v určitom čase a priestore.

Dochádza tu k neustálemu **obehu látok** a **toku energie**, majú schopnosť sa regulovať, obnovovať a vyvíjať.

**Suchozemské E**: les, pole, lúka

**Vodné E**: jazero, rieka, more

**Prírodné E** – človek takmer nezasahuje: les, jazero

**Umelé (kultúrne) E** – vytvoril ich človek: pole, záhrada, park

Vstupná energia E je **slnečná energia**.

**Zelené rastliny = producenty** – tvoria organické látky zo slnečnej energie.

**Živočíchy = konzumenty** – konzumujú org. látky.

**Mikroorganizmy, huby = reducenty** – rozkladajú org. látky z odumretých organizmov.

**V umelých E** dodáva človek **dodatkovú energiu** (zavlažovanie, hnojenie).

**ŽIVOT EKOSYSTÉMU**

Organizmy sú navzájom pospájané z hľadiska výživy a tvoria **potravové reťazce**.

**Potravový reťazec** = navzájom súvisiaca skupina organizmov predstavujúca prenos energie a látok z potravy.

**1. pastvovo - koristnícke reťazce**

2. **rozkladné reťazce** pozri v učebnici!

**3. parazitické reťazce**

Vzťahy medzi producentmi a konzumentmi vyjadruje **potravová pyramída** (pozri v učebnici biológie).

**BIOSFÉRA - SVETOVÝ EKOSYSTÉM**

**Biosféra** = priestor Zeme, v ktorom žijú organizmy

**Biomy**= ekosystémy so spoločnými znakmi (klimatické podmienky, druhy organizmov).

Biomy: tundra, tajga, step, púšť, savana, tropický dažďový les, ...

* **Tok energie:** producenty konzumenty reducenty
* **Nevyhnutné obehy látok: vody, kyslíka, uhlíka, dusíka**

**BIOLOGICKÁ A EKOLOGICKÁ ROVNOVÁHA**

**BR = schopnosť ekosystému udržiavať vyváženosť živých zložiek.**

**Pozitívna spätná väzba:** čím viac zajacov tým viac líšok

**Negatívna spätná väzba:** tým menej zajacov čím viac líšok

Biologická rovnováha sa mení. Ekosystém (E) si sám, bez vonkajších zásahov vyrovnáva rovnovážny stav.

**ER= schopnosť E zachovať si rovnovážny stav bez podstatných zmien, aj ak na ne pôsobia nepriaznivé vplyvy.**

**Stabilné E –** prírodné: lesný, močiarny

**Nestabilné E** – umelé: pole, sad

Narušením ER vzniká **nestabilita E = neschopnosť E odolávať rušivým vplyvom.**

Nestabilitu môže spôsobiť:

* Znečistenie ovzdušia a zmeny v atmosfére
* Znečistenie povrchových a podzemných vôd
* Znečistenie pôdy
* Rast ľudskej populácie – hromadenie odpadov, spotreba energie, šírenie chorôb

Bez biologickej a ekologickej rovnováhy nie je možné zachovať **biologickú diverzitu** – druhovú rozmanitosť .

**GLOBÁLNE ENVIRONMENTÁLNE PROBLÉMY**

Mnohé produkty činnosti človeka sa ukladajú v pôde alebo sa rozptyľujú do vody a ovzdušia. Ohrozujú tak zložky biosféry.

**Niektoré environmentálne problémy majú globálny – celosvetový charakter:**

* **znečisťovanie ovzdušia (ozónová „diera“, smog, kyslé dažde, globálne otepľovanie),**
* **nárast objemu odpadov,**
* **znižovanie tvorby kyslíka,**
* **znečisťovanie vody,**
* **znehodnocovanie pôdy.**

**Ozónová vrstva**chráni zemský povrch pred škodlivým ultrafialovým žiarením. Príčinou jej stenčovania a vzniku ozónovej diery je hromadenie freónov a oxidov dusíka v atmosfére.

**Smog** = zmes nečistôt v ovzduší a novovytvorených látok vzniknutých chemickými reakciami nečistôt vo vzduchu za spolupôsobenia slnečného svetla a tepla. Vzniká v priemyselných mestách hlavne počas teplotnej inverzie.

**Globálne otepľovanie a skleníkový efekt** zapríčiňujú zvyšovanie teploty atmosféry a prehrievanie zemského povrchu. Spôsobujú to plynné látky ako CO2 a NOx. Ich množstvo zvyšujeme spaľovaním, odlesňovaním. Následkom môže byť **roztápanie ľadovcov** a tým zvyšovanie hladiny svetového oceánu a zaplavenie pobrežných častí. Môže dôjsť k celkovej zmene klímy a tým k znižovaniu biodiverzity.

**Odpady** vznikajú pri všetkých činnostiach ľudí. Ich množstvo neustále narastá.

Spôsoby nakladania z odpadmi:

* spaľovanie,
* skládkovanie,
* kompostovanie,
* znovuvyužitie (recyklácia).

Odpady sú zdrojom druhotných surovín, ktoré možno znovu využiť.

**Recyklácia** = opätovné navrátenie odpadových látok do obehu a opätovné využívanie odpadovej energie a tepla.

Podmienkou recyklácie je **triedenie odpadov**.

Nebezpečné sú jedovaté a rádioaktívne odpady, ktorým treba venovať osobitnú pozornosť.

Biologický odpad je najvhodnejšie **kompostovať** a nahradiť ním priemyselné hnojivá.