

Učivo na týždeň od 11.5. do 15.5.2020 pre 9.A

Žiaci, prečítajte si učivo z učebnice str. 90 – 95, napíšte a naučte sa poznámky, z rámčeka Porozmýšľaj a odpovedz vypracuj otázky a vypracované mi pošli mailom, str. 91/4,5 str. 93/2,3,4 str.95/1,2,3

Prispôsobivosť (adaptabilita) organizmov

Organizmy sa podmienkam prostredia dokážu do určitej miery prispôbiť tvarom, farbou, veľkosťou, výživou, správaním... **to je prispôsobivosť**. Napr. biele medvede majú teplú kožušinu na ochranu pred zimou, cez zimu majú živočíchy hustejšiu srst',

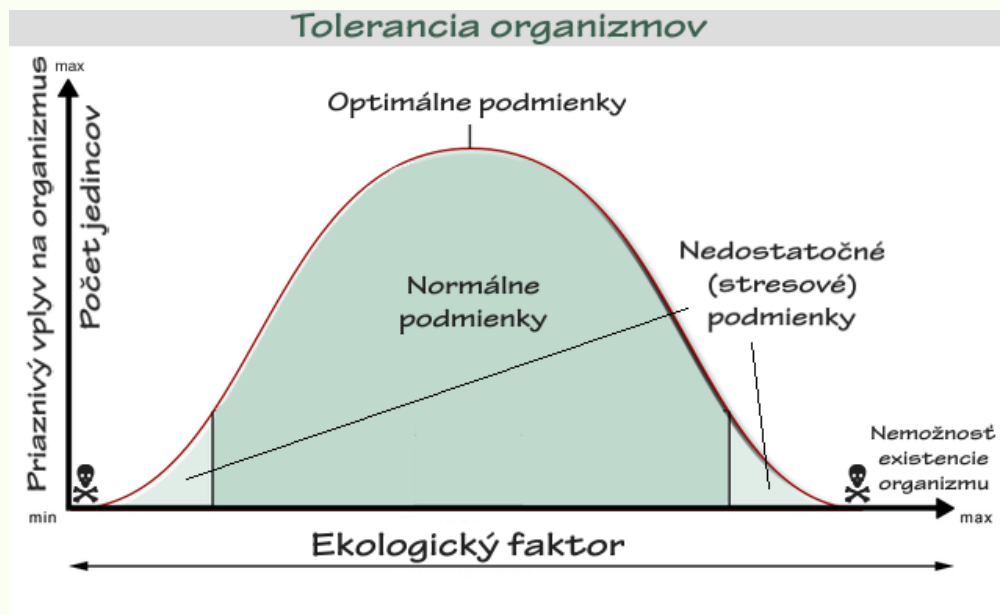


Adaptácie živočíchov

Znášanlivosť (tolerancia) organizmov

Každý organizmus je schopný znášať určitý rozsah hodnôt ekologických faktorov (napr. rozsah teplôt, svetla...) **to je tolerancia**. V tomto rozsahu dokážu organizmy existovať. Organizmom sa najlepšie darí v optimálnych podmienkach prostredia - všetky ekologické faktory sú v optimálnych hodnotách (takýto stav nie je častý). Ak sa ekologický faktor (stačí aj jeden) dostane mimo rozsah minima alebo maxima, tak hynú (dlhodobý nedostatok vody, príliš nízka teplota prostredia, príliš vysoká teplota...).

Kolísanie hodnôt faktorov znášajú lepšie mladé a zdravé jedince. Pstruh potrebuje čisté chladné potoky, lišajníky žijú len v čistom prostredí, rak žije len v čistých vodách - to sú **bioindikátory čistoty prostredia**).



Živé a neživé faktory prostredia

Neživé zložky prostredia

Neživé (abiotické) zložky prostredia:

- energia
- svetlo
- teplo
- voda
- vzduch
- pôda

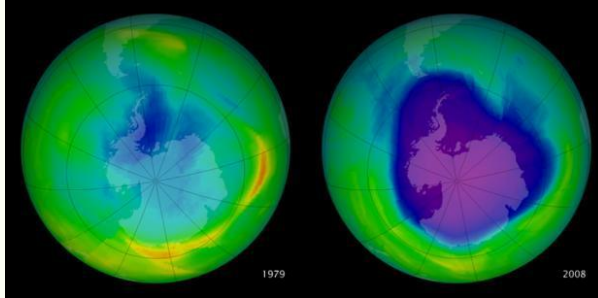


Energia

Najdôležitejším zdrojom energie je slnečné žiarenie, ktoré možno rozdeliť na:

- **svetlo** - potrebné na fotosyntézu, pri ktorej sa slnečná energia viaže do organických látok
- **infračervené žiarenie** - tepelné - dodáva teplo
- **ultrafialové žiarenie** - škodlivé pre organizmy, veľkú časť zachytáva ozónová vrstva

Niektoré organizmy nepotrebujú slnečné žiarenie a využívajú ako zdroj energie vnútro Zeme (organizmy žijúce na dne oceánov čerpajúce energiu zo sopečnej činnosti).



Svetlo

Svetelný režim súvisí so striedaním dňa a noci a striedaním ročných období. Ovplyvňuje napr. príjem potravy, hniezdenie, rozmnožovanie, migráciu, otáčanie rastlín za svetlom (slnečnica)

Rastliny podľa nárokov na dĺžku svetla počas dňa pri kvitnutí rozdeľujeme na:

- **krátkodenné** (ryža, tabak, chryzantéma, sója)
- **dlhodenné** (zemiaky, pšenica, špenát, horčica, repa)



Organizmy podľa nárokov na intenzitu svetla delíme na:

- **svetlomilné** - dobre sa im darí aj na priamom slnku - slnečnica, lúčne trávy, borovica limbová, smrekovec opadavý...
- **tieňomilné** - preferujú tienisté stanovištia - papradie, machy, lesný hmyz, rastliny a živočíchy podrastu lesa...

- **temnomilné** - svetlu sa vyhýbajú - organizmy v pôde, organizmy vo veľkých hĺbkach morí a oceánov, kde neprejde slnečné žiarenie, dážďovka, krt, hlbokomorské živočíchy...



Živočíchy podľa aktivity ovplyvnenej svetlom rozdeľujeme na:

- **denné** - sýkorka, zajac, mucha
- **nočné** - netopier, sova, nočné motýle



Teplo

Hlavnými zdrojmi tepla sú Slnko a vnútro Zeme. Teplota prostredia ovplyvňuje napr. rozmnožovanie, klíčenie rastlín, migrácie živočíchov...

Rozdelenie organizmov podľa nárokov na teplo:

- **teplomilné** - ťava, žirafa, baobab, paprika, pomarančovník...
- **chladnomilné** - borovica limbová a horská, svišť, biely medveď, sob, pižmoň...



Živočíchy podľa vnútornej teploty rozdeľujeme na:

- živočíchy **s nestálou telesnou teplotou** - ich teplota závisí od teploty prostredia - ryby, obojživelníky, plazy
- živočíchy **so stálou teplotou tela** - sami si regulujú teplotu tela - vtáky a cicavce



Vzduch

Zloženie vzduchu:

- **dusík** - dokážu ho využívať rastliny, viažu ho do bielkovín, ktoré potom prijímajú živočíchy
- **kyslík** - organizmy ho potrebujú na dýchanie, rastliny ho uvoľňujú pri fotosyntéze
- **oxid uhličitý** - organizmy ho vydychujú, do ovzdušia sa dostáva aj spaľovaním, rastliny ho potrebujú na priebeh fotosyntézy
- **vodná para**
- **ostatné plyny**
- **prach a nečistoty**

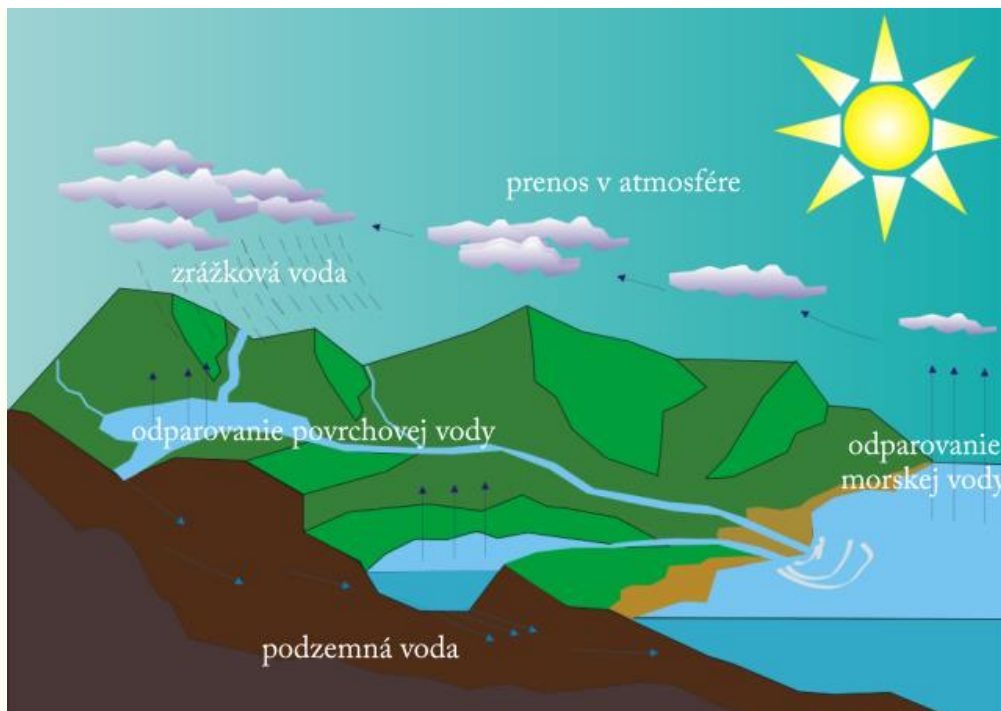


Voda

Zdroje vody: povrchová, podzemná, vodná para vo vzduchu, zrážková, ľadovce. Kolobeh vody a zmeny jej skupenstva zapríčiňuje slnečné žiarenie.

Význam vody:

- je súčasťou tel organizmov
- rozpúšťajú sa v nej látky
- prebiehajú v nej všetky biochemické procesy
- potrebná pri fotosyntéze
- je životným prostredím vodných organizmov...



Rozdelenie rastlín podľa nárokov na vodu:

- **vodné** rastliny - lekno, žaburinka, žabí vlas...
- **vlhkomilné** rastliny - paprade, machy...
- **suchomilné** rastliny - sukulenty, kaktusy...



Rastliny prijímajú vodu hlavne koreňmi, malú časť aj inými orgánmi napr. listami. Vyparováním cez prieduchy regulujú jej množstvo v tele. V suchom prostredí si vodu chránia aj napr. voskovými listami, premenenými listami na pichliače, zásobami v koreňoch a stonkách...

Živočíchy prijímajú vodu pitím, potravou, ale aj celým povrchom tela.

Vodné živočíchy podľa toho v ktorej časti vodného stĺpca žijú, rozdeľujeme na:

- žijúce **na hladine** - korčuliarka, vodomerka
- žijúce **tesne pod hladinou** - larvy komárov
- žijúce **vo voľnej vode** - planktón, pstruh
- žijúce **na dne** - škl'abka, rak



Pôda

Vzniká pôdotvorným procesom na ktorom sa podieľajú horniny a minerály, vzduch, voda, rastliny a živočíchy.

Pôdotvorný proces

Zloženie pôdy:

- úlomky hornín a minerálov
- voda
- vzduch
- organizmy
- humus - rozložené tela rastlín a živočíchov

V pôde sa zakoreňujú rastliny a prijímajú z nej roztoky živín. Živočíchy žijú väčšinou na pôde, ale je dosť aj pôdných živočíchov - dážďovky, krt, larvy hmyzu... Živá zložka pôdy sa nazýva **edafon**.



Živé zložky prostredia

Organizmy väčšinou nežijú izolovane, ale žijú spolu s inými organizmami s ktorými majú určité vzťahy. **Medzi živé (biotické) zložky** prostredia patria organizmy a ich vzájomné vzťahy.

- K živým zložkám prostredia – biotickým. Patria všetky živé organizmy – baktérie, vírusy, huby, rastliny a živočíchy