Milí maturanti z biologie,

zdravím vás na dálku a zasílám **ekologické omalovánky** - první várku materiálů k maturitě. Jedná se o část maturitní otázky č. 28, a to o biogeochemické cykly. Naskenovala jsem vám fólie, které jsme začali prohlížet ve škole. Tak pěkně jsem si už dlouho nevybarvovala, tak doufám, že si jednotlivé oběhy vytisknete a podle textu se naučíte (popřípadě doplníte barevně podle pokynů). Červenou barvou je zvýrazněn antropogenní vliv. Spodní prázdná část je určena pro zjednodušené výpisky z textu.

Jelikož je tento soubor větší než kapacita našich výukových materiálů, posílám jej přes Anetu Poukovou do 4.C a po Lucii Rybkové do 8.A.

Dále vám posílám Adaptace organismů na přírodní podmínky ( přizpůsobení endotermních živočichů) mat. otázka č. 28.

Do této otázky chybí biomy, výborně jsou zpracované v barevné příloze naší tlusté bílé přítelkyně ( Biologie pro gymnázia), také je zpracovávají dobře nematuranti, ale jsou to ppt. prezentace, chcete je poslat?

Něco malinko už jen k abiotickým faktorům, ty jsme začali a chybí nám vzduch a půda (pošlu zjednodušeně).

Informace ke genetice a biologii člověka ( pro celé třídy) pošlu odděleně.

Tak a už se v tom ztrácím sama, takže pokračování příště…………..

Pro jakýkoliv dotaz využijte moji školní emailovou adresu, někteří šťastnější i telefonní číslo.

Držte se, tak snad se vám už nestýská!

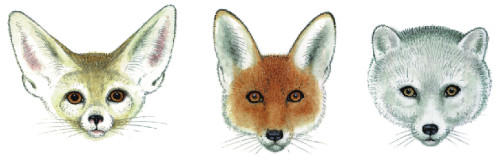
DF

Biogeografická pravidla – **pravidla přizpůsobení endotermních živočichů vnějšímu prostředí**

Organismy žijící na naší planetě vypadají, nebo se chovají podle určitých zásad. Jsou to nejčastěji adaptace na klimatické podmínky, které panují v areálu, ve kterém konkrétní [taxon](http://en.wikipedia.org/wiki/cs:taxon) žije. Po zjištění některých zásad, byla v minulosti formulována řada biogeografických pravidel. Ty mají poněkud omezenější uplatnění než předchozí zákony. Vztahují se často pouze na teplokrevné (homoiotermní) živočichy a na jejich hospodaření s teplem. Studenokrevní (poikilotermní) živočichové si stálou teplotu těla neudržují a jejich teplota kolísá s teplotou okolního prostředí.

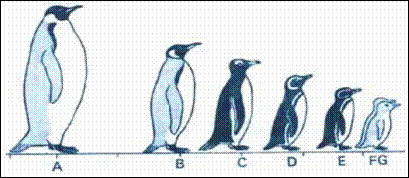
**Allenovo pravidlo**

Tato zásada se zabývá stavbou těla teplokrevných (homoiotermních) navzájem příbuzných živočichů**. Udává, že živočichové žijící ve vyšších zeměpisných šířkách mají menší tělní výběžky (zobáky, uši, ocasy) a končetiny než jejich příbuzní, se kterými se setkáváme blíže rovníku**. Důvodem tohoto morfologického přizpůsobení je zřejmě zamezení ztrát tepla větším povrchem tělních výběžků v chladných oblastech a naopak rychlejší ochlazování krve u živočichů, žijících v oblastech horkých. **Jako vhodný důkaz platnosti tohoto pravidla lze uvést například lišku polární (*Alopex lagopus*) žijící daleko za polárním kruhem, lišku obecnou (*Vulpes vulpes*) a severoafrického fenka berberského (*Vulpes zerda*), které taxonomové řadí mezi psovité**[**šelmy**](http://en.wikipedia.org/wiki/cs:%C5%A1elmy)**(Canidae).**



**Bergmanovo pravidlo**

Také Bergmanovo pravidlo se věnuje tělesné stavbě příbuzných živočichů žijících v odlišných klimatických podmínkách a uplatňuje se u teplokrevných obratlovců. **Toto pravidlo říká, že druhy a poddruhy žijící v chladnějších oblastech jsou zpravidla větší a mohutnější než jejich příbuzní z nižších zeměpisných šířek**. Důvodem rozdílu ve velikosti je poměr mezi objemem a povrchem těla jednotlivých [taxonů](http://en.wikipedia.org/wiki/cs:taxon) [[3]](https://www.enviwiki.cz/wiki/Pravidla_a_principy_ekologie#cite_note-Pivni.C4.8Dka-3). Větší živočich má menší poměr povrchu těla vůči objemu a tím menší tepelné ztráty na jednotku hmotnosti. Pravdivost Bergmanova pravidla můžeme nejlépe pozorovat u medvědů, poddruhů tygra, **tučňáků** apod.



**Glogerovo pravidlo**

Dalším ze zoogeografických pravidel popisujících přizpůsobení živočichů klimatickým podmínkám je Glogerovo pravidlo. **Konstatuje, že teplokrevní živočichové mají v teplejších a vlhčích oblastech tmavší zbarvení srsti, kůže nebo peří.** Touto adaptací snižují své [albedo](http://en.wikipedia.org/wiki/cs:albedo), což je schopnost odrážet nebo naopak pohlcovat sluneční záření. Světlé povrchy (např. čerstvě napadlý sníh) mají albedo velké a odráží většinu dopadající energie. Tmavě zbarvené plochy pohlcují velké procento energie ze slunečního záření a tím se oteplují. Platnost tohoto pravidla má řadu výjimek (lední medvěd apod.). Mnozí živočichové upřednostnili před výhodnějším hospodařením s teplem maskování.

**Hesseho pravidlo**

**Hesseho pravidlo říká, že teplokrevní živočichové žijící ve vyšších zeměpisných šířkách nebo ve vyšších nadmořských výškách mají oproti druhům z teplejších oblastí větší srdce.** Tato morfologická adaptace jim umožňuje rychlejší cirkulaci krve a tím zmírňuje její ochlazování v okrajových partiích těla.