



VY_32_INOVACE_018

VÝUKOVÝ MATERIÁL zpracovaný v rámci projektu EU peníze školám



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

Registrační číslo projektu: CZ. 1.07. /1. 5. 00 / 34. 0696

Šablona: III/2

Název: Biosféra - prezentace

Vyučovací předmět: Základy ekologie

Ročník: 1.

Autor: Ing. Jiří Franc

Ověřeno ve výuce dne: dd. mm. rrrr

Třída: 1.E

Česká lesnická akademie Trutnov, střední škola a vyšší odborná škola

- **Anotace:** prezentace seznamuje s obsahem pojmu biosféra, zejména s členěním a rozmanitostí biosféry z hlediska zeměpisné šířky i výškové stupňovitosti pevnin. Prezentace obsahuje motivační otázky pro žáky, vyžaduje jejich aktivní zapojení do probíraných témat. Zjištění odpovědí vyžaduje jak práci s vlastní prezentací, tak využívání volně dostupných zdrojů informací.

Prezentace obsahuje ilustrativní obrazové materiály.

Součástí prezentace je seznam použitých informačních pramenů.

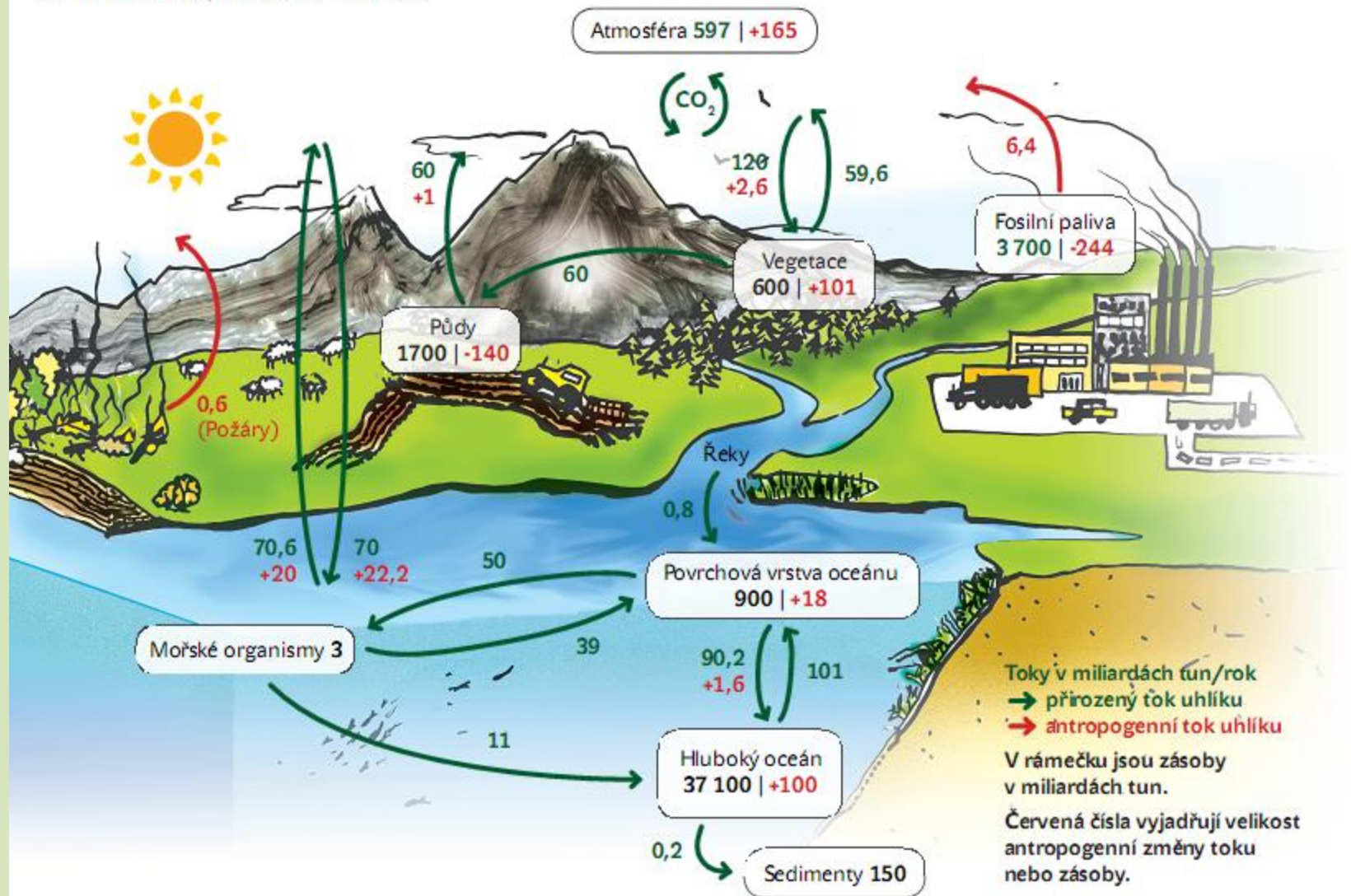
- **Autor:** Ing. Jiří Franc
- **Jazyk :** Čeština
- **Očekávaný výstup :** pochopení vztahů člověka a biosféry
- **Speciální vzdělávací potřeby :** žádné
- **Klíčová slova :** biosféra, globální oběh látek, podnebný pás, biom, vegetační stupně, lesní vegetační stupně, UNESCO MAB
- **Druh učebního materiálu:** prezentace
- **Druh interaktivity:** výklad
- **Cílová skupina:** žák
- **Stupeň a typ vzdělávání:** středoškolské odborné vzdělávání
- **Typická věková skupina:** 15 - 19 let

Biosféra

- **Biosféra** (živý obal Země) je část planety Země, kde se **vyskytují nějaké formy života**.
- Je to:
 - **část atmosféry** (do výšky 18 km v oblasti tropů a do 10 km v polárních oblastech),
 - **téměř celá hydrosféra**,
 - **povrch litosféry** (do desítek metrů pod povrchem půdy, ale v jeskyních až do hloubky několika kilometrů).

- Asi **90 % biosféry zahrnují rostliny, 10 % připadá na živočichy.**
- V biosféře **probíhá celkový (globální) oběh látek.**
- V biosféře se **v průběhu milionů let ustálila přírodní rovnováha v globálních obězích různých chemických prvků.**
- V posledních desetiletích **člověk výrazně porušuje např. rovnováhu v globálním oběhu uhlík** – rychlé uvolňování uhlíku do atmosféry není doprovázeno jeho stejně rychlým vázáním.

Klíčem k pochopení změn zemského klimatu je koloběh uhlíku. Obrázek ukazuje zásoby uhlíku v miliardách tun a toky v miliardách tun za rok tak, jak se uvádějí ve Čtvrté hodnotící zprávě Mezivládního panelu pro změnu klimatu pro devadesátá léta.



Rozmanitost biosféry

- Biosféru tvoří **obrovské množství různě velkých ekosystémů**.
- **Vodní ekosystémy:**
 - ekosystémy mořské
 - ekosystémy sladkých vod (stojatých, tekoucích)
 - ekosystémy brakických vod (v ústích řek do moří, kde se mísí sladká a slaná voda)
- **Suchozemské ekosystémy** vynikají ještě větší rozmanitostí než vodní.
- Biosféra je **ve směru zeměpisné šířky** členěna na tzv. **podnebné pásy**.
- V rámci podnebných pásů označujeme **rozsáhlé ekosystémy s rostlinstvem odpovídajícím určitým podmínkám jako tzv. biomy**.

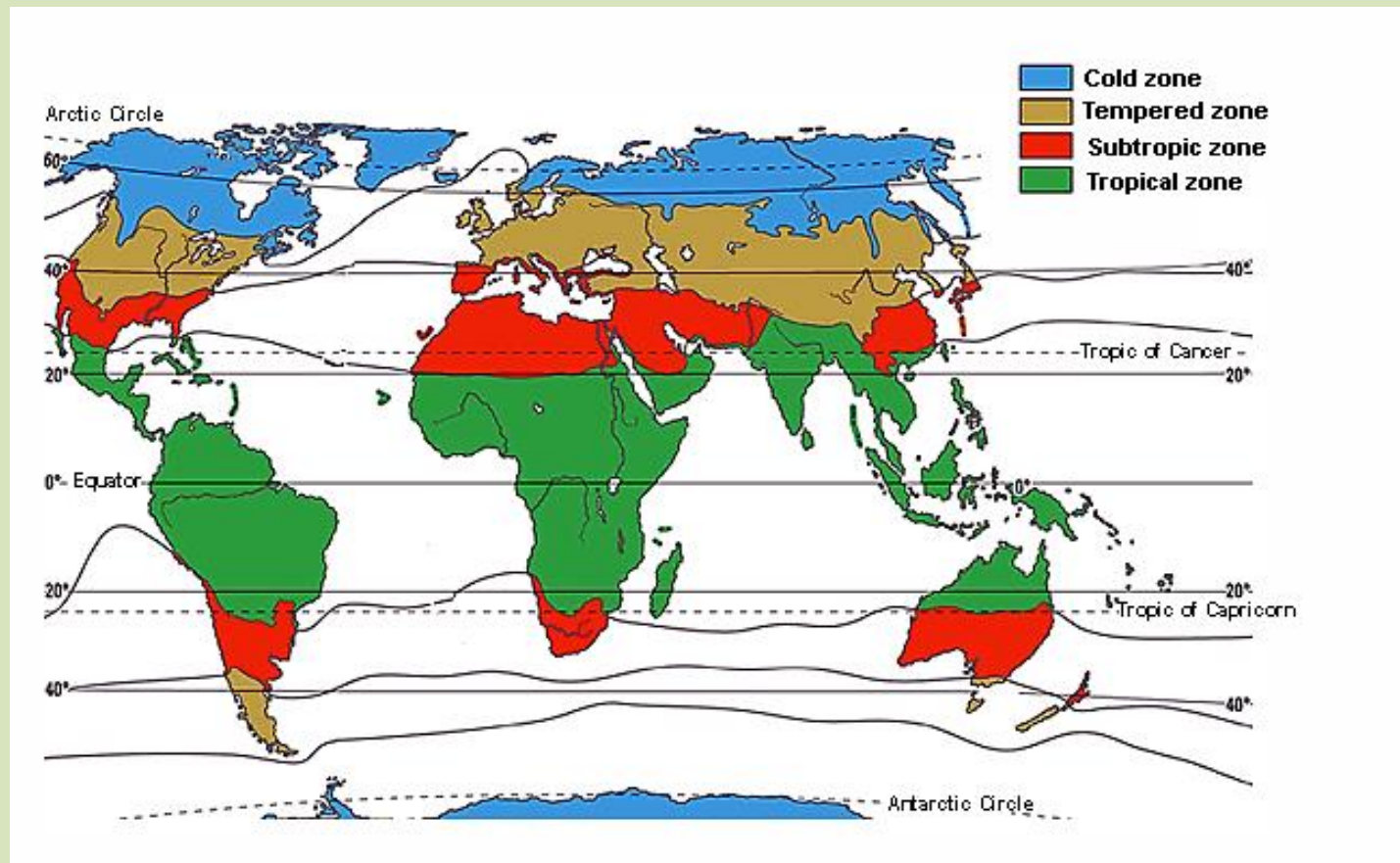


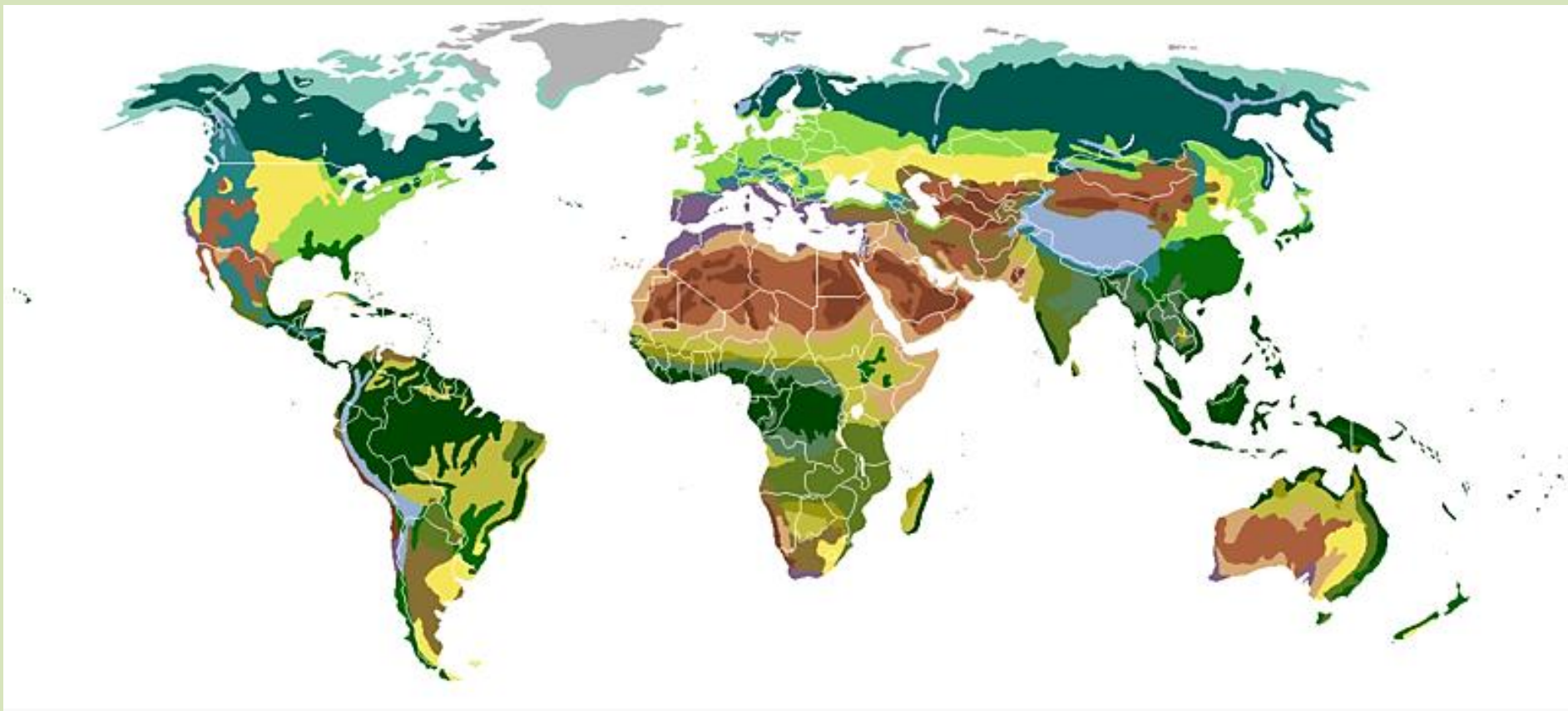
Mangrovy jsou porosty stromů v tropických oblastech v **brakických vodách** (kde se sladká voda mísí se slanou). Výška vodní hladiny zde kolísá a v bahnitěm dně mají opěrné a dýchací kořeny.

„Autorem materiálu a všech jeho částí, není-li uvedeno jinak, je Ing. Jiří Franc“

- **Podnebné pásy:**

- tropický
- subtropický
- mírný
- polární





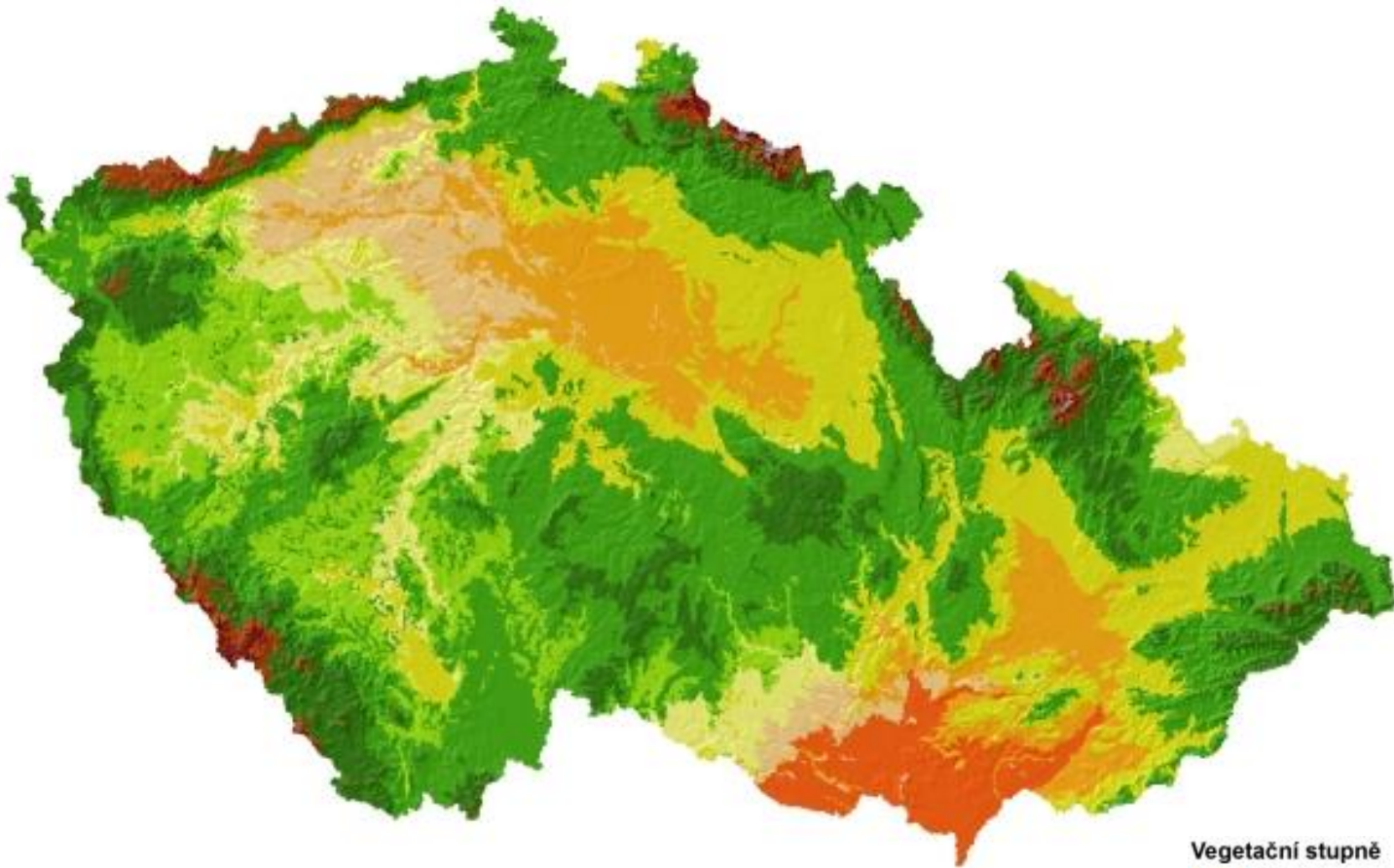
polární pustina	stepi mírného pásu	vyprahlá poušť	travnatá savana	alpská tundra
tundra	subtropický deštný prales	suchomilné křoviny	stromová savana	horský les
tajga	středomořská vegetace	suché stepi	subtropický suchý les	
listnaté lesy mírného pásu	monzunový les	polovyprahlá poušť	tropický deštný prales	

Mapa biomů na zemi

- **Rozšíření ekosystémů** v rámci biosféry **nezávisí jen na zeměpisné šířce** – tedy vzdálenosti od rovníku, **ale také na nadmořské výšce**.
- Podle nadmořské výšky rozlišujeme **tzv. vegetační stupně**.
- **Vyšším vegetačním stupňům odpovídají obdobné ekosystémy jako vegetačním pásům vzdálenějším od rovníku.**

- **Vegetační stupně:**

- **1.nížinný**
- **2.pahorkatinný**
- **3.podhorský**
- **4.horský**
- **5.vysokohorský**
- **6.subalpínský** - vysokohorské nezapojené porosty kolem horní hranice lesa (u nás cca 1250 m. n. m.)
- **7.alpínský** - polohy nad horní hranicí lesa s porosty křovin
- **8.nivální (sněžný)** - polohy nad hranicí sněžné čáry



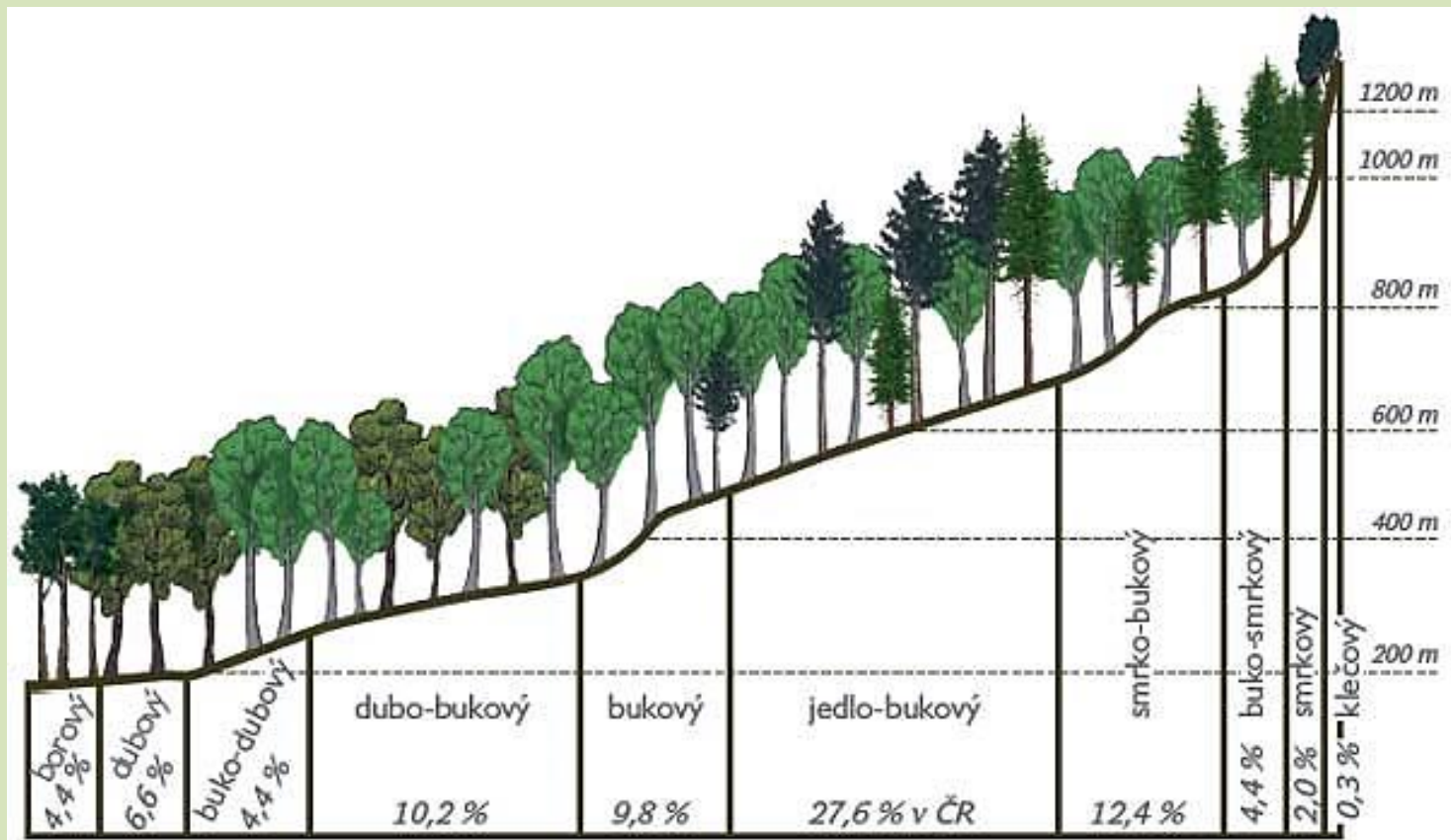
Vegetační stupně

- Dubový vegetační stupeň
- Bukodubový vegetační stupeň
- Bukodubový vegetační stupeň srážkově podnormální
- Dubobukový vegetační stupeň
- Dubobukový vegetační stupeň srážkově podnormální
- Bukový vegetační stupeň
- Bukový vegetační stupeň srážkově podnormální
- Jedlobukový vegetační stupeň
- Smrkojedlobukový vegetační stupeň
- Smrkový vegetační stupeň
- Klečový vegetační stupeň

Lesní vegetační stupně v ČR - popisují ve zjednodušené podobě vegetační stupňovitost a poskytují rámcovou představu o výškovém rozšíření hlavních dřevin (mimo borovice lesní).

Pokud jde o borovici lesní – její výskyt není vázán tolik na nadmořskou výšku, ale spíš na vlastnosti půdy.

„Autorem materiálu a všech jeho částí, není-li uvedeno jinak, je Ing. Jiří Franc“



Lesní vegetační stupně v ČR – procentické zastoupení

- Některé významné části biosféry jsou součástí světové soustavy tzv. biosférických rezervací.
- Jsou vyhlašovány v rámci mezinárodního programu UNESCO MAB (Man and Biosphere – Člověk a biosféra)



Otázky

1. Co je to biosféra?
2. Vysvětlete podrobněji, jaké součásti biosféra zahrnuje?
3. Co je to globální oběh látek?
4. Které vodní ekosystémy rozeznáváme?
5. Co jsou to podnebné pásy?
6. Co je to biom?
7. Vyjmenujte vegetační stupně?
8. Vyjmenujte lesní vegetační stupně (lvs) v ČR.
9. Které lvs se vyskytují na školním polesí ČLA Trutnov?
10. Jaká je souvislost mezi vegetačními stupni a vegetačními pásy?
11. Jaká specifika má v rámci stupňovitosti vegetace v ČR borovice lesní?
12. Které biomy se vyskytují v Evropě?
13. Vyjmenujte biosférické rezervace v ČR.

V prezentaci jsem využil následujících zdrojů:

- KVASNIČKOVÁ, D., *Základy ekologie*. 3. vyd. Praha: Nakladatelství Fortuna, 2004
- http://www.dlf.cz/About%20us/Meteorology/pohlcovani_zareni.aspx
- http://outlandishobservations.blogspot.cz/2013_03_01_archive.html
- <http://cs.wikipedia.org/wiki/Mangrovy>
- <http://cs.wikipedia.org/wiki/Biom>
- http://www.meteoblue.com/en_GB/content/438
- http://is.muni.cz/do/rect/el/estud/prif/ps10/biogeogr/web/index_VS.html
- <http://www.prazskestezky.cz/kunrat/ku11.html>
- http://cs.wikipedia.org/wiki/Vegeta%C4%8Dn%C3%AD_stup%C5%88ovitost#cite_note-typol.C3.B3gia-3