

T É M A: FYTOGEOGRAFIE

Vypracoval/a:

Třída:

Spolupracoval/a:

Datum:

ANOTACE:

Náplní tohoto laboratorního cvičení je poznávání geografického rozmístění rostlin na zeměkouli. Bude zaměřena na studium biotů a regionálně fyto geografického členění Země a České republiky.

TEORIE:

Fytogeografie je obor, který se zabývá studiem rozšíření rostlin na Zemi.

1. BIOMY ZEMĚ

Biomy (v geografii též geobiomy) jsou velkoplošně rozšířené ekosystémy, které vytváří výrazné pásy. V následujícím textu se objeví jen základní přehled jednotlivých biotů a jejich stručná charakteristika:

1. polární pustiny – sníh, led, medvěd lední, tučňák
2. tundry – mechy, lišejník, zakrslé keře (břízy, vrby), sob, liška polární
3. boreální jehličnaté lesy
tajga
jehličnaté stromy (smrk, borovice, jedle, modřín), medvěd, vlk
4. smíšené a listnaté lesy – dub, buk, habr, lípa, javor, ...
5. stepi – centrální části kontinentů (sušší podnebí), traviny, zajíc, králík, koroptev, bažant, koroptev, bizon
v severní Americe označení prairie, v jižní Americe označení pampy
6. tvrdolisté lesy a křoviny – například okolo Středozemního moře, formace macchie
7. pouště
příklady: Afrika (Sahara, Kalahari), Asie (Gobi), Amerika (Atacama, Gileská), Austrálie (Velká písečná, Tanami)
8. savany – tropické podnebí, traviny s ojedinělými stromy či skupinkami stromů (baobab), v Africe např. antilopa, gazela, nosorožec, žirafa
9. tropické střídavě vlhké lesy
10. tropické deštné lesy – vysoké teploty vzduchu, vysoké úhrny srážek, „plíce Země“, Afrika, J Amerika, Asie

2. VÝŠKOVÉ ČLENĚNÍ BIOTY

Výškové (vertikální) členění vychází ze změny vegetace v závislosti na nadmořské výšce. Určitému rozmezí ekologických podmínek odpovídají **vegetační stupně**. Na území naší republiky existují různé klasifikace vegetačních stupňů (např. členění geobiocenologické nebo členění podle ÚHÚL). V tomto textu budou uvedeny vegetační stupně v České republice, jak je uvádí publikace Květena České republiky 1 (Skalického členění). Jedná se o tyto stupně:

1. nížinný (planární), nížina
 2. pahorkatinný (kolinný), pahorkatina
 3. kopcovinný (suprakolinný), kopcovina
 4. podhorský, vrchovinný (submontánní), vrchovina
 5. hornatinný (montánní), hornatina
 6. středohorský (supramontánní, oreální) = smrkový, středohory
 7. subalpínský = klečový (nižší vysokohory)
- mimo území České republiky se ve střední Evropě vyskytují také další vegetační stupně:
8. subnivální
 9. sněžný (nivální)

3. AREÁL A JEHO ZOBRAZENÍ

Areál je oblast výskytu konkrétního taxonu, zahrnující všechna jeho naleziště. Areály lze rozdělovat podle různých hledisek. **Podle tvaru** je dělíme na **souvislé** a **nesouvislé**. Nesouvislé areály znamenají, že se skládají ze dvou nebo více samostatných částí. Tyto části jsou vzájemně odděleny tzv. hiáty, což jsou území, ve kterých se daný taxon nevyskytuje. Mezi danými částmi nedochází k výměně diaspor. Areály se mohou také rozdělovat **podle velikosti**. Podle této charakteristiky rozděluje areály na **mikroareály**, **mezoareály** a **makroareály**. Mezním případem makroareálu je areál kosmopolitní na téměř všech kontinentech (například okřehek, rákos, přeslička). Mezoareál má střední velikost (například buk lesní v západní, střední a jižní Evropě). Mikroareály tvoří malé plochy (obvykle km² nebo stovky m²). V mezním případě může být takovým mikroareálem jen jedna lokalita. Dále můžeme areály rozdělovat **podle původu** na **původní neboli primární** a **druhotné neboli sekundární**. Primární areály jsou vzniklé přirozeně – druh je zde původní (autochtonní). Sekundární areály vznikly působením člověka, obsahuje druhy zavlečené (allochtonní).

Pod názvem **endemit** rozumíme taxon, který se vyskytuje jen v určitém území a jinde se nevyskytuje. K příkladům endemitů můžeme zařadit například zvonek český, který se vyskytuje jen v Krkonoších. **Relikt** je taxon, jehož současný výskyt představuje zbytek dřívějšího, mnohem většího rozšíření. Jako příklad lze uvést například ostružiník moruška, který je považován za pozůstatek po době ledové. V České republice se vyskytuje v Krkonoších, běžný je v severní Evropě.

4. FYTOGEOGRAFICKÉ ČLENĚNÍ ZEMĚ

Základ pro toto členění je fytogeografická jednotka neboli fytochorion. Základním fytochorionem je fytogeografická (floristická) říše neboli květenná oblast. Ta se dále může rozdělovat na podoblasti, provincie atd. Ve světě vymezuje šest základních fytogeografických oblastí.

Holarktická oblast (Holarktis) zahrnuje mimotropické části severní polokoule. V této oblasti roste bohaté zastoupení listnatých dřevin mírného pásu (např. vrbovité, břízovité, bukovité), z bylin jsou zastoupeny například miříkovité, brukvovité, růžovité, prvosenkovité, pryskyřníkovité, hvězdnicovité, lipnicovité a další.

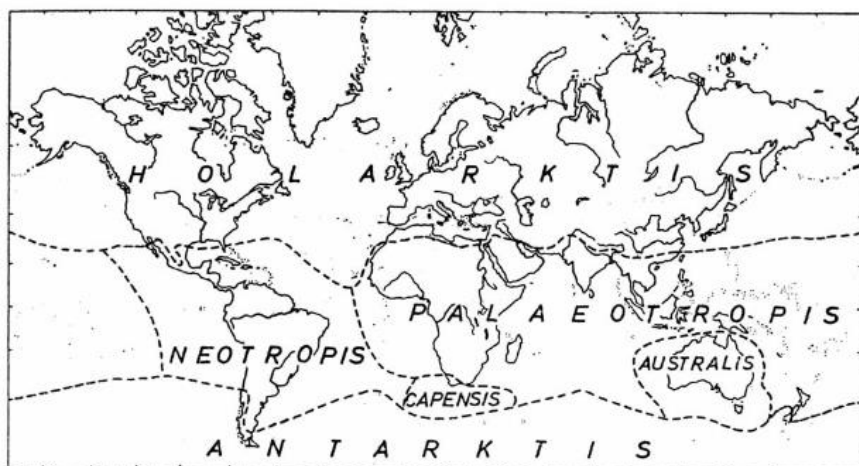
Paleotropická oblast (Paleotropis) zahrnuje tropické oblasti starého světa. Mezi typické čeledi rostlin patří láčkovkovité, pandanovité, morušovníkovité, klejichovité a arekovité (např. datlovník, palmyra).

Neotropická oblast (Neotropis) se nachází v tropech Ameriky. Autochtonní flóra se objevuje až po oddělení Jižní Ameriky od Afriky. Mezi charakteristické čeledi rostlin patří bromeliovitá, opunciovité, agávovité, dosnovité atd.

Kapská oblast (Capensis) je rozlohou malé území v jižní Africe. Přes 70 % druhů rostlin je zde endemických. Příklady rostlin z této oblasti mohou být klivie, pelargonie a amarylky.

Australská oblast (Australis) měla dlouho izolovaný vývoj od ostatních kontinentů. V této oblasti roste řada endemických druhů rostlin. Příkladem rostlin z této oblasti je blahovičník, pabuk nebo přesličník.

Antarktická oblast (Antarktis) obsahuje kromě vlastní Antarktidy také nejjižnější části Jižní Ameriky a část Nového Zélandu. Jedná se o nejchudší flóru ze všech oblastí. Základ tvoří starobylá květena Antarktidy z doby před jejím zaledněním. Mezi typické zástupce patří mechy a lišejníky. Stromy nacházíme v Jižní Americe (pabuk). Z lipnicovitých se setkáváme s metlicí, kostřavou a lipnicí.



Obrázek 1: Fytogeografické členění Země

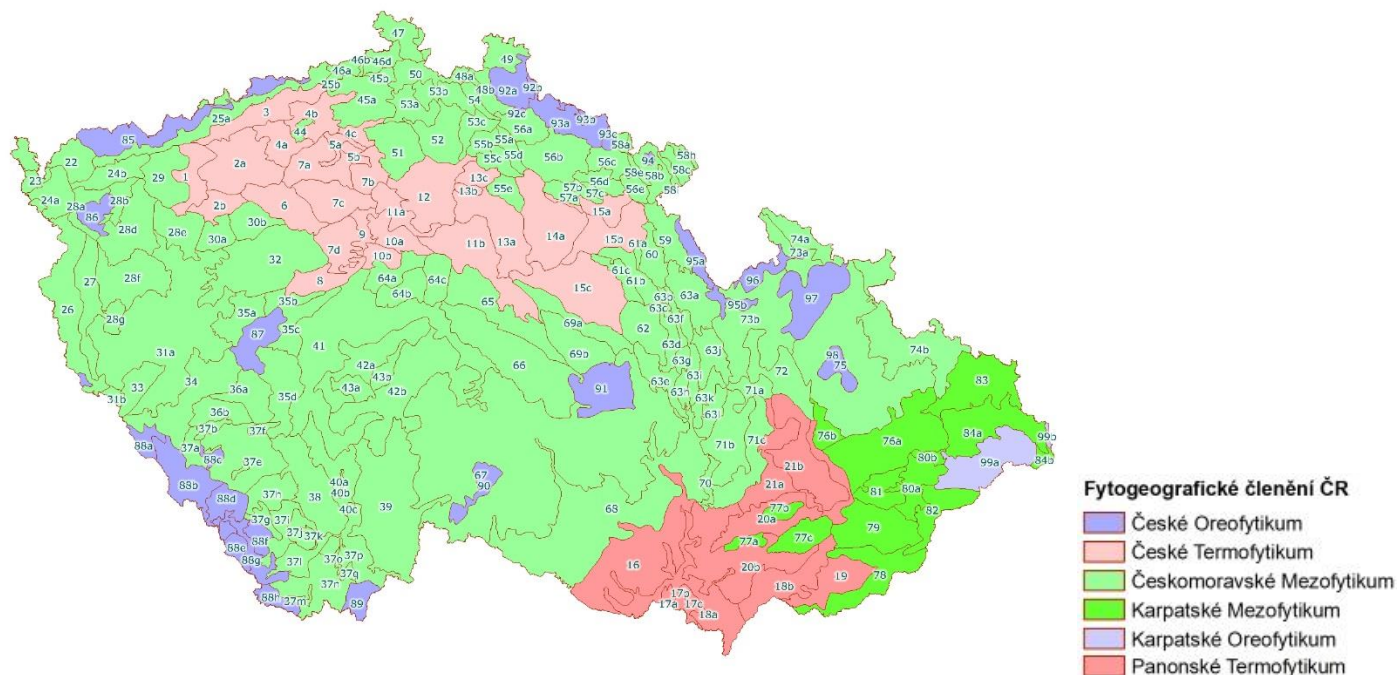
5. REGIONÁLNĚ FYTOGEOGRAFICKÉ ČLENĚNÍ ČR

Českou republiku fytogeograficky řadíme do Holarktické oblasti – v rámci této oblasti se jedná o eurosibiřskou podoblast a středoevropskou provincii. Ve členění podle SKALICKÉHO vymezujeme v ČR 3 základní obvody.

Termofytikum je oblast nížin a pahorkatin s průměrnou roční teplotou vzduchu mezi osmi a devíti stupni Celsia. V této oblasti převažují teplomilné druhy rostlin. Termofytikum je také nejvíce odlesněno a nejvíce hospodářsky využíváno.

Mezofytikum zahrnuje v ČR střední polohy s průměrnou roční teplotou vzduchu mezi šesti a sedmi stupni Celsia. Jedná se o květenu zóny opadavého listnatého lesa (hlavně bučiny).

Oreofytikum je nejchladnější (3 až 3,5 °C) a nejvlhčí v ČR. Vyskytuje se zde horská květena (chybí teplomilné druhy). Velké rozšíření zde mají jehličnaté lesy.



Obrázek 2: Regionálně fytogeografické členění ČR

PŘÍPRAVA:

Zopakujte si kapitolu ekologie rostlin.

Otázky a úkoly:

1. Co je to ekosystém?
2. Co je to biom?

ÚKOL Č. 1: BIOMY ZEMĚ

Charakterizujte jednotlivé biomy Země a doplňte příslušné informace:

- 1) Určete dominantní část rostlinné složky biomů, typický půdní typ a geografický výskyt biomu:

a) boreální jehličnatý les:

vegetace:

půdní typ:

geografické rozšíření:

b) step:

vegetace:

půdní typ:

geografické rozšíření:.....

2) Které biomy jsou znázorněny na obrázku?



Obrázek 3: Výskyt neznámých biomů

3) Nakreslete geografické rozmístění pouští na zeměkouli



Obrázek 4: Slepá mapa pro nakreslení geografického rozšíření pouští

Jak se nazývá problém rozšiřování pouští?

ÚKOL Č. 2: REGIONÁLNĚ FYTOGEOGRAFICKÉ ČLENĚNÍ SVĚTA A ČR

V okolí vaší školy nalezněte 10 rostlin (z toho alespoň 3 dřeviny) a vyplňte tabulku.

POMŮCKY:

Květena České republiky 1, psací potřeby, INTERNET

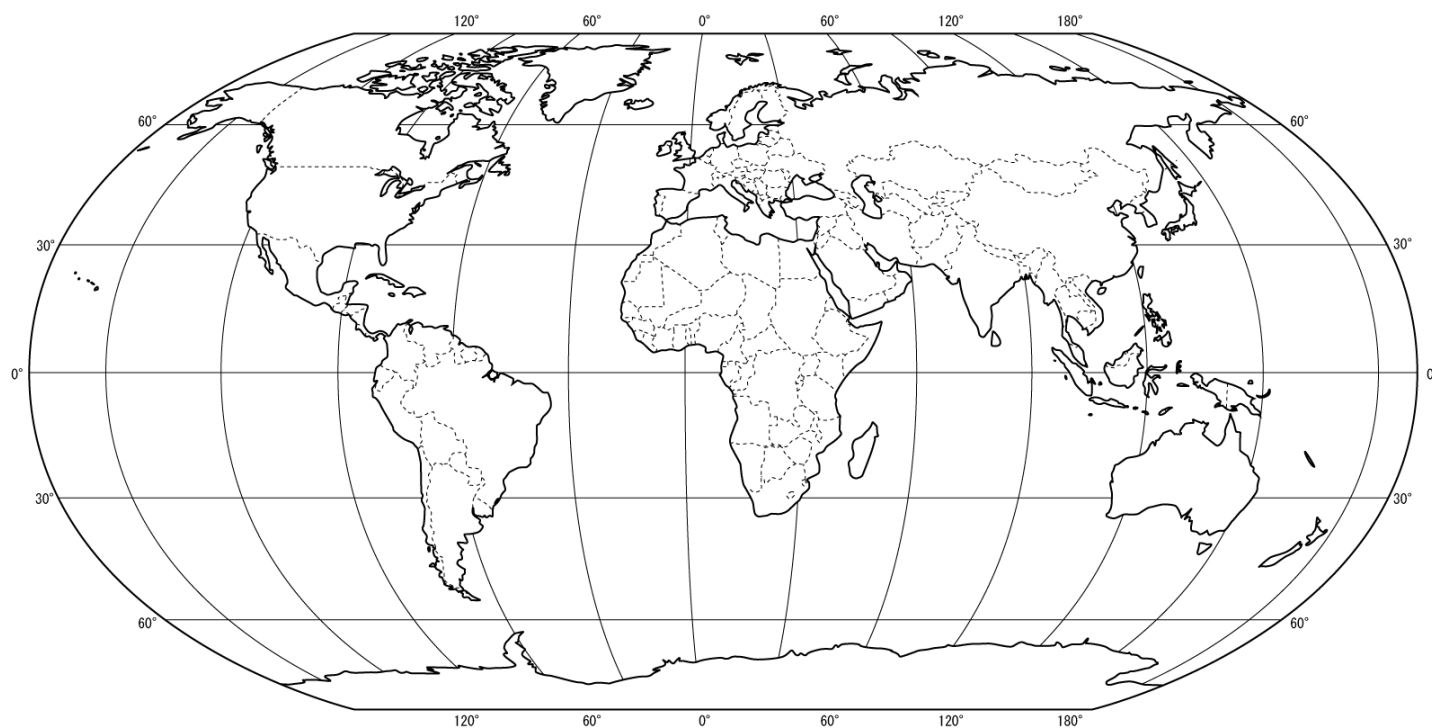
Otázky a úkoly k lokalitě okolo vaší školy:

1. Ve které fytogeografické oblasti světa leží vaše lokalita?
2. Určete podnebnou oblast v rámci ČR:
3. Určete fytogeografickou oblast v ČR:
4. Pokuste se určit vegetační stupeň, v němž leží vaše lokalita:
5. Doplňte tabulku:

Pořadové číslo rostliny	Český název rostliny	Vědecký název rostliny	Zařazení (čeleď - česky)	Zařazení (čeleď- latinsky)	Rozšíření ve světě
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					

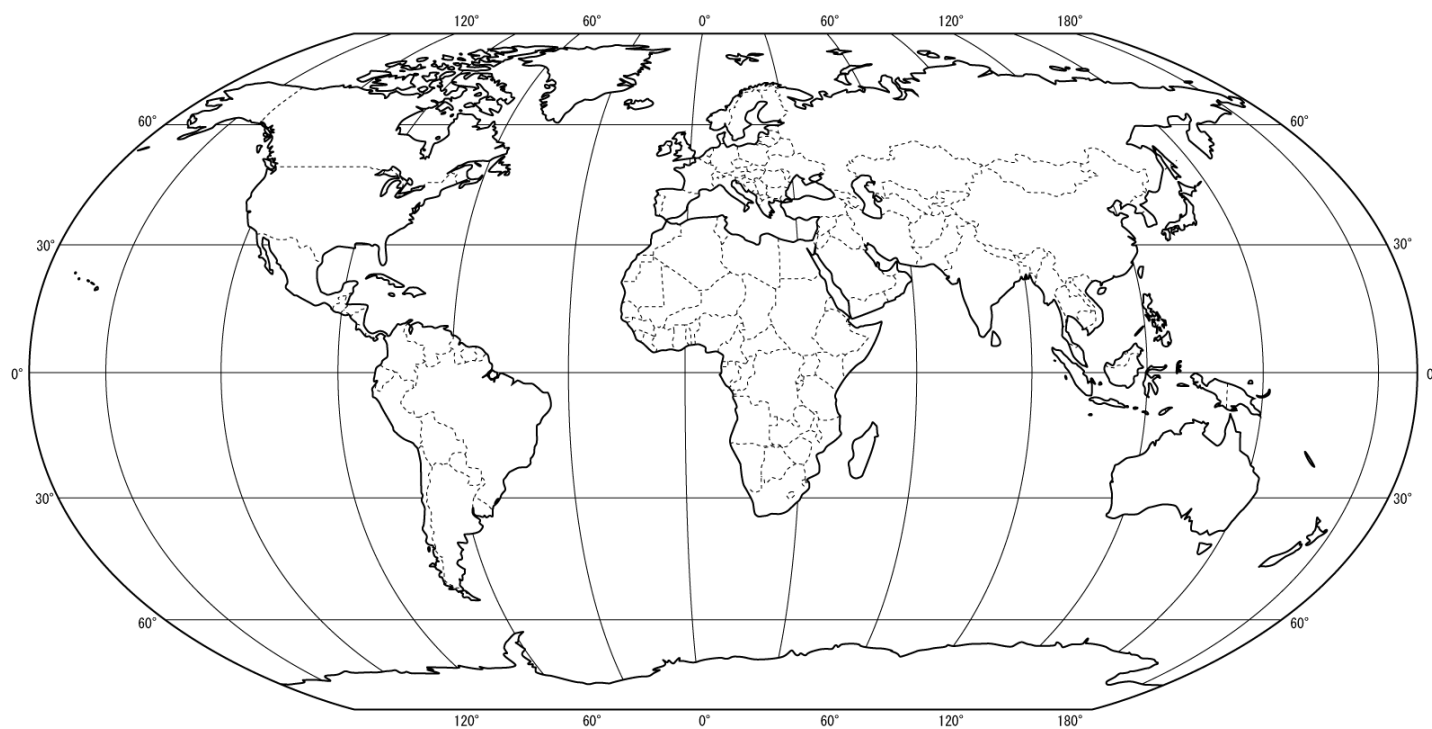
6. U jedné vybrané byliny a u jedné dřeviny načrtněte oblast rozšíření ve světě.

a) rozšíření vybrané byliny:



Obrázek 5: Slepá mapa světa pro označení rozšíření vybrané byliny

b) rozšíření vybrané dřeviny



Obrázek 6: Slepá mapa světa pro označení rozšíření vybrané dřeviny

FOTODOKUMENTACE:

ZÁVĚR:

SHRNUTÍ:

1. Jaké druhy rostlin rostou v oblasti oreofytika?
2. Jak se nazývá fytogeografická oblast světa, v níž leží Česká republika?
3. Který půdní typ je charakteristický pro biot:
 - a) stepí –
 - b) boreálních jehličnatých lesů –

ZDROJE:

1. HANČOVÁ H., VLKOVÁ M. (1999): Biologie I. v kostce. Fragment Havlíčkův Brod, 112 s.
2. HORNÍK S. a kol. (1986): Fyzická geografie II. SPN Praha, 30 s.
3. KINCL L., KINCL M., JARKLOVÁ J. (2006): Biologie rostlin. Fortuna Praha, 302 s.
4. KUBÁT K. a kol. (1998): Botanika. Scientia Praha, 232 s.
5. NOVÁČEK J., VALEŠ J. (2002): Praktická cvičení z biologie. Credit Praha, 68 s.
6. PECHAROVÁ E., HEJNÝ S. (1993): BOTANIKA I. Dona České Budějovice, 173 s. + přílohy
7. SLAVÍKOVÁ Z. (2002): Morfologie rostlin. Univerzita Karlova v Praze, nakladatelství Karolinum, 219 s.
8. VINTER V., MACHÁČKOVÁ P. (2013): Přehled morfologie cévnatých rostlin. Univerzita Palackého v Olomouci, 199 s.
9. is.muni.cz
10. wikipedia

METODICKÝ LIST

Název školy	Gymnázium a Jazyková škola Zlín
Autor	Radovan Macháček
Vzdělávací oblast	Člověk a příroda
Vzdělávací obor	Biologie
Tematický okruh	Botanika
Druh učebního materiálu	Laboratorní cvičení – žák
Cílová skupina	Žák, 17 – 19 let
Anotace	Pracovní list určen do výuky žákům - podklad pro laboratorní cvičení z biologie. Žák čerpá informace z vlastních poznámek, odborné literatury a internetu.