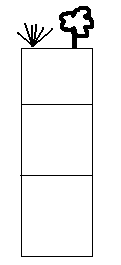
## Materiál určený pro studenty se specifickými vzdělávacími potřebami

Autor: Tereza Kamenická



## Pedosféra (doplňující materiál k učebnici str. 81-86)

* zvětráváním matečných hornin a horninových nerostů vzniká zvětralinový plášť, z něho postupně vzniká půda



* půda je svrchní vrstva litosféry transformovaná (přeměněná) působením sluneční radiace, vody, organismů a člověka.
* půda tvoří mocný obal Země pedosféru, svrchní obdělávaná část půdy se nazývá ornice, podorniční vrstva se nazývá spodina

Struktura půdy:

1. pevné části -skelet a jemnozem, minerály, humus (odumřelé organismy v půdě) a edafon (živé organismy v půdě)
2. půdní roztok (vodní)
3. půdní vzduch

* je na rozhraní mezi živou a neživou přírodou, jde o \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ přírodní zdroj, je základním výrobním prostředkem
* nejvýznamnější vlastností půdy je její **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ - bonita.** Přirozená úrodnost se vyvinula bez zásahu člověka, kulturní úrodnost je vytvářena obděláváním, hnojením, zavlažováním..
* vznik půdy je složitý děj na kterém se podílejí půdotvorní činitelé vyvolávající půdotvorné procesy. Činitelé - matečná hornina, povaha terénu, podnebí, voda, rostliny, živočichové..
* v rozšíření půd se projevují zákonitosti geografické zonálnosti. Makroklimatické rozdíly vyvolávají vodorovnou pásmovitost půd (horizontální zonálnost). Uplatňuje se i výšková stupňovitost (vertikální zonálnost). Dále můžeme pozorovat azonalitu – nivní půdy (okolo řek).

# PŮDNÍ TYPY – rozlišujeme podle půdního profilu a podle obsahu humusu

# Půdní profil

* vertikální struktura půd je tvořena půdními \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, které vytvářejí půdní profil. Jednotlivé půdní horizonty se liší morfologickými znaky (barva, struktura, zrnitost apod.).
* **Horizont A** je nejvrchnější z dokonale zvětralých částic, bohatý humusem.
* **Horizont \_\_\_** je obohacený o látky vyplavené vodou z horizontu A.
* **Horizont C** je nezasažená matečná hornina nebo její zvětralina.

**Půdní typy:**

* **Arktické půdy a půdy tunder** – sever Ameriky a Eurasie, v létě zamrzají až do 1m, pod tím vrstva která nerozmrzá - \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
* **Podzoly a podzolové půdy** – ve vlhčím a chladnějším podnebí, pod smrkovými lesy v rovinách, kyselé půdy s malou úrodností. Podzolizační proces – chemický rozklad horninových nerostů vlivem organických kyselin. Rozložené látky se s vodou dostávají do spodních poloh, kde se hromadí. Typický je světle šedý horizont, který přechází do rezavě hnědého.
* **Hnědé lesní půdy** – nejrozšířenější ve \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Evropě. Vznikají ve svažitých horských terénech, hlavně pod listnatými lesy v mírně teplém a vlhkém podnebí. Vznikají tzv. brunifikací.
* **Hnědozemě** – v nížinách a kotlinách do 450m.n.m. Hlavně pod listnatými lesy. Hlavním procesem je ilimerizace – přesun nerozložených jílových částic a železa s prosakující vodou do spodních poloh profilu.
* **Černozemě** – půdy travnatých stepí a lesostepí mírného pásu s kontinentálním podnebím. Mají pouze horizont A a C. Od černého moře, přes Ukrajinu až na jižní Slovensko. U nás Úvaly, Povltaví, Poohří a Polabí. V Severní Americe pás prérií.
* **Pouštní a polopouštní půdy -** neúrodné
* **Žlutozemě a červenozemě** – v tropických a pralesních oblastech. Půda je úrodná jen několik let, pak dojde k laterizaci – podzemní vody vynášejí k povrchu sloučeniny železa a hliníku, které vytvářejí na povrchu krustu, tím je půda neobdělávatelná (tzv. laterit).

**PŮDNÍ DRUHY**

* rozlišujeme podle zrnitosti a obsahu jílu
* nejjednodušší rozdělení: půdy lehké (písčité) do 10% jílu, středně těžké (hlinité) 10-75% a těžké (jílovité) nad 75% (půdy obsahující přes 20% skeletu (drti) se označují jako kamenité)
* podrobné dělení: např. jíly, jílovohlinitá, hlinitá, písčitohlinitá, hlinitopísčitá, písčitá, kamenitá

# Biosféra (doplňující materiál k učebnici str. 86-103)

* jo součástí fyzickogeografické sféry, která poskytuje živým organismům vhodné podmínky pro život
* struktura biosféry: **biota** – živá složka biosféry, zahrnuje floru – rostlinstvo, faunu -živočichové a mikroorganismy. K biosféře patří také část litosféry, pedosféry, hydrosféry, atmosféry atd.
* biosféra vytváří tzv. globální ekosystém (funkční celek biocenozy a jeho prostředí), dochází v něm k neustálé výměně mezi anorganickou a organickou složkou přírody. Ekosystém se dělí na suchozemský a vodní.

# Ekologické elementy ekosystému

* jsou to podmínky ovlivňující charakter a rozmístění biosféry na Zemi.

1. **podnebí a počasí** - mají vliv hlavně na rostlinstvo, na které působí nejvíce: -sluneční radiace (výrazně ovlivňuje např. fotosyntézu rostlin) -srážková bilance -vítr (např. vliv na rozmnožování rostlin). Podnebí působí znatelně i na faunu (mimikry, termoregulace, tělesné proporce apod.).
2. **půdy** - vlivy působí také hlavně na rostliny (acidofilní rostliny - v kyselých půdách, halofyta - ve slaných půdách, na chudých půdách roste méně druhů rostlin)
3. **reliéf** - vytváří vertikální zonalitu - stupňovitost biosféry. Na biosféru působí i expozice reliéfu či sklon svahů reliéfu.
4. **biosféra** -vlastní vazby v biosféře - potravinové řetězce, kde se vyskytují vazby či interakce např. kořistnické, parazitující a dekompoziční, symbióza.
5. **člověk** -působí na ekosystém přímo změnami vegetace, šlechtěním a kultivacemi, lovem a introdukcí. Nepřímo změnami životního prostředí (zatím převažuje znehodnocování).

## Biodiverzita

* druhová rozmanitost je v jednotlivých regionech dost rozdílná. Obecně největší počet druhů organizmů je v deštných tropických pralesech a na korálových útesech.

# Hlavní ekosystémy Země – BIOMY

* hlavní ekosystémy (biocenózy) na Zemi se označují jako biomy, jedná se o společenstva se společnými charakteristikami, které je odlišují od ostatních

**Severský (boreální) jehličnatý les** – pokrývá největší rozlohu lesních ploch Země. Je to relativně jednotný biom s velkými sezónními výkyvy. Hlavní druhy: smrk, borovice, modřín a jedle. Hlavní rozšíření: Rusko (Sibiř a Dálný východ), Kanada a USA (Aljaška).

**Lesy mírného pásu** – původně listnaté, smíšené, dnes převážně jehličnaté. Jsou to hlavní hospodářské lesy, kde často chybí původní skladba flory a fauny. Hlavní rozšíření spadá na USA, Evropu a Východní Asii.

**Subtropické tvrdolisté lesy** – vyskytují se ve středomořských subtropických oblastech, neopadající dřeviny (vavřín) doplněné o řadu jehličnanů. Rozšíření: Jižní Evropa, Argentina, Austrálie.

**Tropické deštné lesy (**pralesy, rainforest, v Brazílii selvas) rostou nejčastěji v nejteplejších a nejvlhčích oblastech Země. Je to druhově nejbohatší biom Země, podílí se 1/2 na celkovém objemu biomasy souše, žije v něm 60% rostlinných druhů a 80% druhů hmyzu.. Les má až tři stromová patra, kde žije většina živočichů a i tři spodní patra. Jsou dnes ohroženy neúnosnou těžbou dřeva. Hlavní rozšíření: Rovníková oblast Afriky, Ameriky, JV Asie, S Austrálie.

# Step - step představuje společenství přízemních jedno i víceletých bylin (nejčastěji různých druhů trav čeledi lipnicovitých) v semiaridních-sušších oblastech mírného pásu. Léta jsou tu poměrně teplá a suchá, zimy velmi studené. Step má regionálně rozdílné názvy (pusta - Maďarsko, celina - Rusko, prérie - USA, pampa – Jižní Amerika). Původní step je přeměňována v zemědělské plochy vzhledem k vysoké úrodnosti - černozem.

# Poušť - tento biom je vždy v ryze aridní-suché oblasti s vysoce pasivní srážkovou bilancí, srážky nepřesahují 200 mm a jsou nepravidelné (často velmi vzácné). Pouště jsou horké (Sahara) a studené (Gobi), v nich v zimním období silně mrzne. I v horkých pouštích může noční teplota klesnout pod 5°C. Podle charakteru povrchu jsou pouště písčité - ergy, štěrkové - seríry a kamenité - hamady.

Rostliny pouští a polopouští jsou xerofyty (suchomilné rostliny), mají povahu sukulentů - kaktusy. V místě podzemního pramene se vytvářejí oázy, zde žijí lidé a vysazují i palmy, hlavně datlové. Rozšíření: západní oblasti kontinentů v tropických a subtropických oblastech, střední Asie.

# Savana - biom tropické oblasti - tzv. „tropická step“. Vyskytuje se ve vlhkých tropických oblastech s výrazným rozdělením srážkového období (období sucha dešťů). Představuje hlavně bylinné společenství s občasnými stromovými porosty (baobab, akácie). Savany mají regionálně rozdílné názvy, v Jižní Americe např. llanos. Hlavně africké savany jsou domovem velkých savců (slon, zebry, nosorožci, buvoli, antilopy, lvi,gepardi, hyeny a další). Rozšíření: východní Afrika, jižní a JZ Asie a sever Jižní Ameriky.

# Tundra - v chladných oblastech Země nalezneme tundru. Je to subarktické společenství na permafrostu (věčně zmrzlé zemi) s přízemním porostem (keříky, rašelina, mechy, lišejníky). Má velmi krátké vegetační období, při kterém dochází doslova k „reprodukční explozi“. Druhově patří mezi nejchudší na Zemi.

**Vývoj ekosystému na určitém místě - Sukcese**

* **sukcese je přirozený sled změn na určitém místě. Důvodem k této evoluci tvářnosti krajiny je postupná změna konkurenceschopnosti druhů.**
* **termínem sukcese se označují změny a vývoj společenstev v rámci ekosystému**
* s různými stádii sukcese se potkáme podstatě kdekoli na Zemi. K výrazným změnám - sukcesi dochází zejména vlivem měnícího podnebí, které má zásadní vliv pro konkurenceschopnost jednotlivých rostlin i živočichů.
* sukcesi lze rozdělit do několika kategorií: **Primární sukcese** probíhá na místech, kde ještě nikdy nebyl život. Například na nově vzniklém vulkanickém ostrově. **Sekundární sukcese** je proces, který byl často vyvolán člověkem jako prostředkem, který změnil podmínky. V praxi to znamená, že zatopil louku vodou, odtěžil půdu, postavil protipovodňový val, a podobně. Příkladem sekundární sukcese je třeba již zmíněné zorané pole, vypálený les, obnova míst zasažených povodí, hurikánem, sopečnou lávou a dalšími pro člověka nežádoucími přírodními jevy. Čas, kdy se při okamžitých podmínkách nemění biotopy, vývoj tedy dospěl k svému vrcholu, nazýváme **klimax**. Díky tomu, že v biotopech ve stádiu klimaxu převládají dlouholeté rostliny, může se zdát, že již k nějakým změnám nedochází. Je třeba si však uvědomit, že sice nedochází k výrazným změnám z krátkodobého hlediska (několik desítek let), ale z toho dlouhodobého se mění druhová skladba nejen v bylinném, ale i stromovém patře.

# *Ochrana přírody*

*Lidstvo se v současné době neobejde bez činností, které mají za cíl ochranu a tvorbu svého životního prostředí – přírody – ekosystému. Jednotlivé biomy jsou v menší i větší míře ohroženy lidskou činností ať už primárně či sekundárně. Lidstvo tak musí vytvářet mechanismy, které povedou ke vzniku environmentální společnosti, která existuje nikoli na úrok generací příštích. Ochrana a tvorba životního prostředí je stále více otázkou politickou a finanční. Bez vůle vládnoucích politických stran a bez prostředků na ochranu přírody by tyto procesy nebyly možné.*

*Základem ochrany přírody v té či oné zemi bývá příslušný zákon nebo vyhláška ( v ČR je to zákon č.114/1992 Sb. a vyhláška MŽP ČR č. 395/1992 Sb). Účelem zákona je přispět k udržení a obnově přírodní rovnováhy v krajině, k ochraně rozmanitostí forem života, přírodních hodnot a krás a k šetrnému hospodaření s přírodními zdroji. Legislativa vyčleňuje z hlediska prostorového v podstatě dvě úrovně chráněných oblastí:*

* *velkoplošné, maloplošné*

***Národní park a národní monument*** *je chráněným územím charakteristickým svými vědeckými, přírodními,*

*společenskými, kulturními a výchovnými hodnotami, o rozloze nejméně 1000 ha, na kterém je chráněna celá příroda i ojedinělé prvky krajiny. Každá činnost na území národního parku je podřízena ochraně přírody a má přednost před všemi j mými druhy činnosti.*

***Biosférická rezervace*** *je pro celé lidstvo cenné chráněné území s různorodým charakterem, nezbytné pro vědecké průzkumy různých typů ekosystémů a dovolující vykreslení trendových změn ekosystémů v důsledku lidské činnosti. V rezervaci je vyžadována zvláštní ochrana přírody a krajiny, jež dovoluje udržet a zajistit rozvoj určitých druhů rostlin a zvířat s ohledem na jejich ojedinělost, výjimečný druh a neobvyklou krásu. Vyšší statut má národní přírodní rezervace.*

***Krajinný park*** *je chráněným územím s ohledem na přírodní, historické a kulturní hodnoty a cílem jeho stanovení je zachování, popularizace a zveřejnění těchto hodnot podmínkách racionálního hospodařeni. Kolem parku může být ustanoveno ochranné pásmo, které park chrání před škodlivým působením vnějších prvků.*

***Chráněná krajinná oblast*** *- CHKO se vztahuje na oblasti s různými typy ekosystémů, které mají charakteristickou krajinu. Hospodářské využití těchto systémů by mělo zabezpečit relativní ekologickou rovnováhu přírodních systémů. Na tomto území je vyžadována zvláštní ochrana přírody a krajiny s ohledem na nezbytnost udržení a obnovení schopnosti regenerace přírody a možnosti využívání jejího bohatství, různorodost, ojedinělost a krásu krajiny a její výjimečný význam pro rekreaci.*

*Česká republika se zapojuje do vytváření evropské soustavy oblastí zvláštní ochrany* ***Natura 2000****.*

***Do maloplošných struktur patří:***

* *národní přírodní památka, přírodní památka, chráněná rostlina (např. památný strom) a chráněný živočich, případně i nerost*

***Orgány ochrany přírody*** *jsou obce, okresní úřady, kraje, správy národních parků a chráněných krajinných oblastí, inspekce životního prostředí, ministerstva životního prostředí. Tyto orgány spravují chráněná území dle stanovené hierarchie a mají možnost řešit porušování tohoto zákona (pokuty apod.). Další nevládní mezinárodní organizace zabývající se monitorováním přírodního prostředí: např. Greenpeace, CITES -Úmluva o mezinárodním obchodu s ohroženými druhy, World Wild Life – WWF, Hnutí Duha*