

Půda, jako průřezové téma

Část zeměpisná

Autoři:

Eduard Hofmann, Dana Hübelová

Fotografie

E. Hofmann, B. Rychnovský, J. Kolejka, D. Hübelová

Když se řekne půda

Napište na tabuli, jaký význam
může mít slovo půda.

Pojmová mapa.

Když se řekne půda

- Půda jako součást domu.
- Půda jako místo – např. sešli se na půdě školy.
- Akademická půda.
- Zemědělská půda.
- Půda jako složka krajiny.

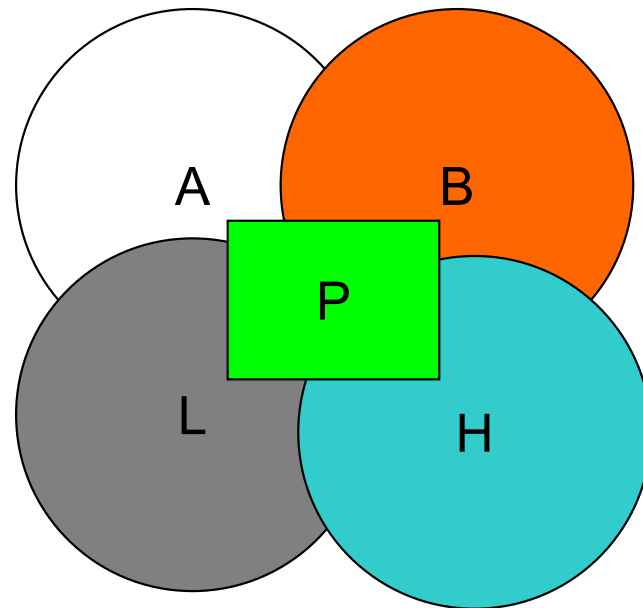
Atd.

Půdní obal Země tzv. pedosféra

Pedosféra leží v části krajinné sféry, kde se sféry stýkají a částečně prolínají.

A – atmosféra, B – biosféra, L – litosféra, H - hydrosféra

P - pedosféra



Půda jako složka krajiny.

Půda se skládá:

- a) Z neživých složek – půdní skelet, půdní vzduch, půdní voda, humus;
- b) Z živých složek – půdní mikroorganismy, půdní rostlinstvo a živočišstvo.

Přítomnost všech složek v půdě lze dokázat jednoduchými pokusy.

Půda jako složka krajiny.

Půdy vznikají působením půdotvorných pochodů (zvětráváním), které jsou ovlivněny především:

- nadmořskou výškou a sklonem svahů;
- podnebím (teplota a srážky, sluneční radiace);
- biotou (hlavně vegetací, působením organismů);
- působením člověka.

Půdy se vyznačují vlastností, kterou označujeme jako **úrodnost**.

Půdní druhy

V závislosti na **druhu horniny** a způsobu jejího **zvětrávání** dochází ke vzniku různých půdních druhů. **Půdní druhy** rozlišujeme podle **zrnitosti** půdy. Zrnitost je určena velikostí zvětralých částic, jimiž jsou např.: kamínky, písek.

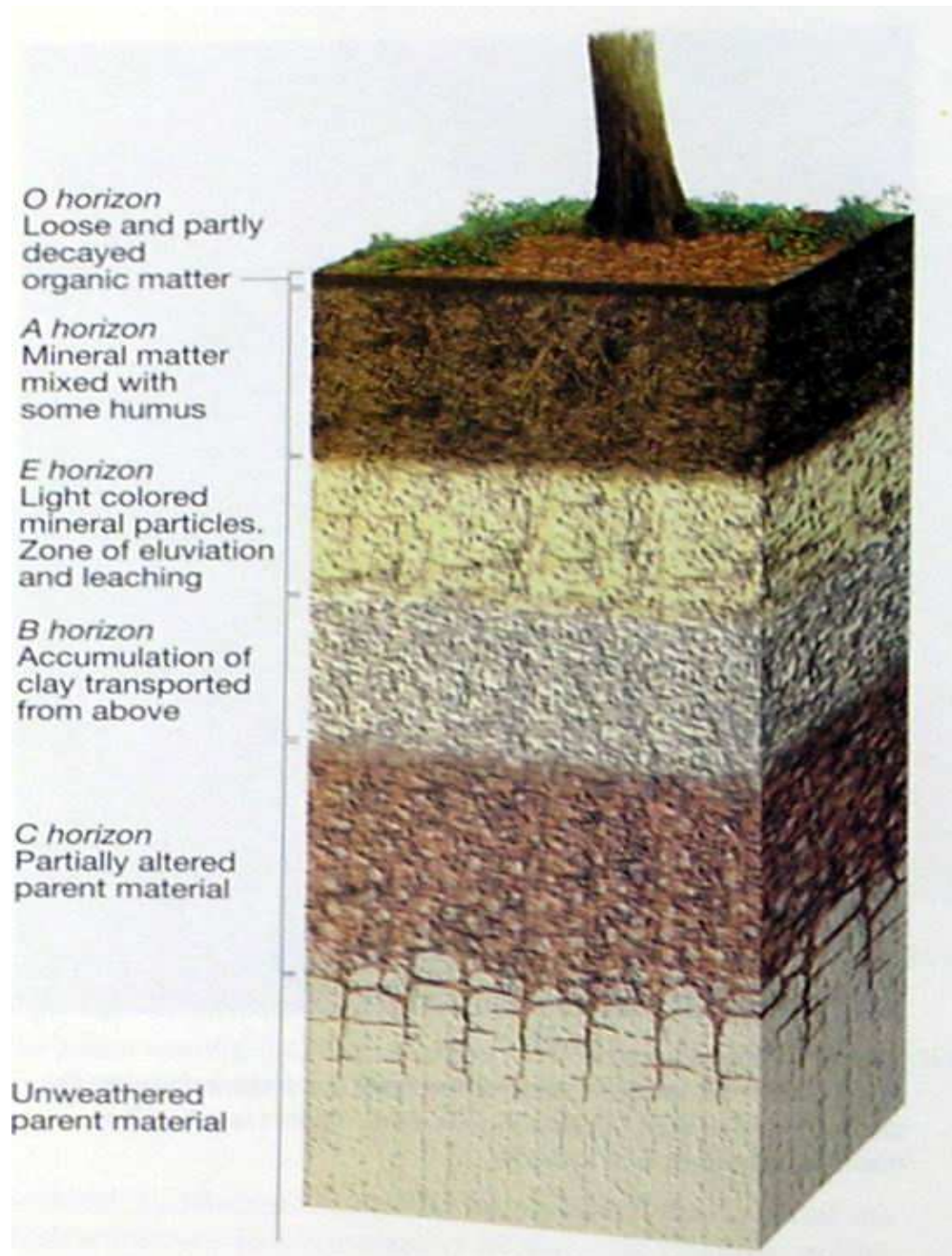
Rozlišujeme tyto **základní půdní druhy**:

- půdy písčité,
- půdy hlinité,
- půdy jílovité.

Půdní typy

V půdě jsou podle daných přírodních podmínek (podnebí, nadmořská výška, vegetace) vytvořeny **vrstvy odlišné barvy**. Barevná odlišnost vrstev půdy je dána různým obsahem vody, živin, různou zrnitostí a zastoupením různých organismů. **Jednotlivé vrstvy nazýváme půdní horizonty.**

Půdní horizonty



Když se řekne půda

- **Motivační otázky, motivační obrázky:**

Po prohlédnutí obrázků, kde jsou různé typy krajin s rozdílným povrchem a rostlinami, použij k charakteristice půdy následujících přívlastků nebo jejich kombinace:

Bohatá, chudá, suchá, mokrá, kamenitá, písčitá, hlinitá, úrodná, neúrodná.

Poušť Namib



Knysna forest – Jižní Afrika



Welwitschia – louka – poušť Namib









Když se řekne půda

- Po vyhodnocení charakteristiky jednotlivých obrázků se pokuste napsat na tabuli, co může ovlivnit vlastnosti půdy.
- Zamyslete se, jak půdu ovlivňuje podnebí.
- Zamyslete se, jak půdu ovlivňuje nadmořská výška.
- Zamyslete se, jak půdu ovlivňuje člověk.

Když se řekne půda

- **Motivační otázky, motivační obrázky:**

Po prohlédnutí obrázků, kde jsou různé typy využití půdy, použij k jejich pojmenování následujících přívlastků nebo jejich kombinace:

Orná půda, lesní půda, louky a pastviny...







Které zaměstnání potřebuje nejvíce půdu?

- Název zaměstnání urči z následujících obrázků.
- Všímej si způsobů hospodaření s půdou a označ, který je zastaralý, a který je modernější.
- Napiš, kterého způsobu se používá v okolí tvého bydliště.
- Podle leteckého snímku okolí bydliště pojmenuj využití ploch, které na nich uvidíš.







Změny využití půdy

- Z následujících snímků vyber stejnou část krajiny a popiš, jak se změnilo využívání půdy v průběhu 50 let.



Využití půdy

Popiš, co vidíš na starém a na novém snímku okolí tvého bydliště a napiš, jaký je mezi nimi rozdíl.



Máme půdu chránit ?

Prohlédněte pozorně následující obrázky a řekněte, co je na nich z hlediska ochrany půdy dobře a co špatně.

Pokud si půdy nebudeme vážit, nebudeme mít co jíst !!!









Cvičení se Školním atlasem ČR

Školní atlas ČR, Kartografie Praha

1. Skupina

Úkoly

- Podle mapy půd – str. 21- najděte oblasti, kde jsou v ČR černozemě. Vyznač je v obrysové mapce ČR.
- Seznam se s charakteristikou černozemí.
- Podle mapy podnebí – str. 16 - stručně charakterizuj podnebí v oblastech s černozemní půdou v ČR.
- Podle mapy zemědělství str. 25 – stručně popiš pěstování rostlin a živočichů v této oblasti.

Cvičení se Školním atlasem ČR

Školní atlas ČR, Kartografie Praha

2. Skupina

Úkoly

- Podle mapy půd – str. 21- najděte oblasti, jaké převládají půdy v oblasti Českomoravské vrchoviny. Vyznač je v obrysové mapce ČR.
- Seznam se s charakteristikou půd, které tam jsou.
- Podle mapy podnebí – str. 16 - stručně charakterizuj podnebí na Českomoravské vrchovině.
- Podle mapy zemědělství str. 25 – stručně popiš pěstování rostlin a živočichů v této oblasti.

Cvičení se Školním atlasem ČR

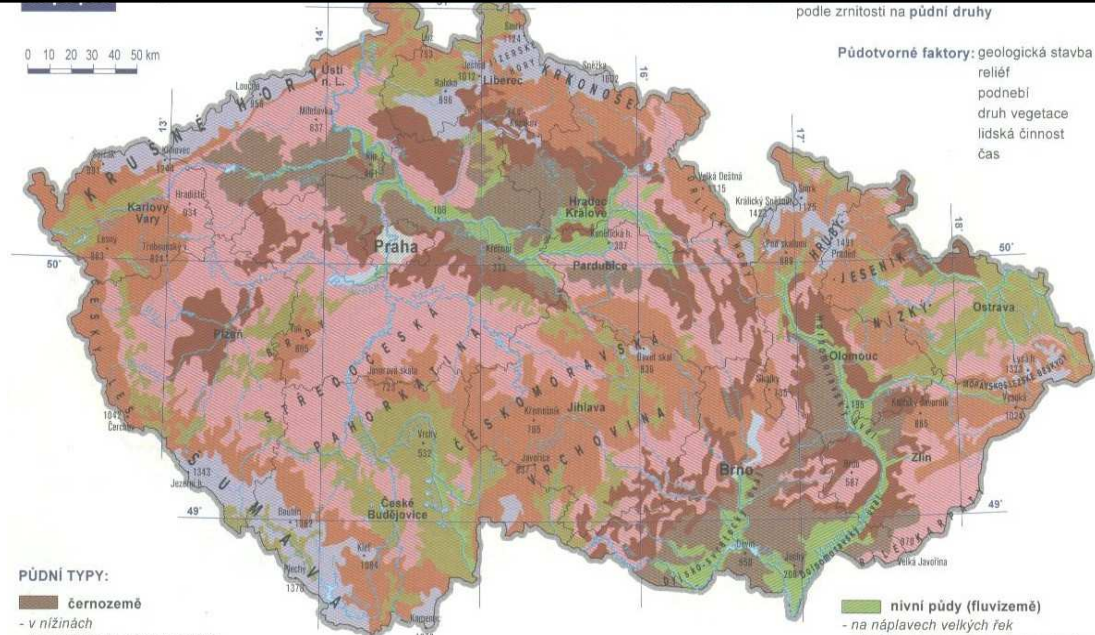
Školní atlas ČR, Kartografie Praha

3. Skupina

Úkoly

- Podle mapy půd – str. 21- najděte oblasti, jaké převládají půdy v oblasti Šumavy. Vyznač je v obrysové mapce ČR.
- Seznam se s charakteristikou půd, které tam jsou.
- Podle mapy podnebí – str. 16 - stručně charakterizuj podnebí na Šumavě.
- Podle mapy zemědělství str. 25 – stručně popiš pěstování rostlin a živočichů v této oblasti.

Mapa půd



Půdotvorné faktory: geologická stavba
relief
podnebí
druh vegetace
lidská činnost
čas

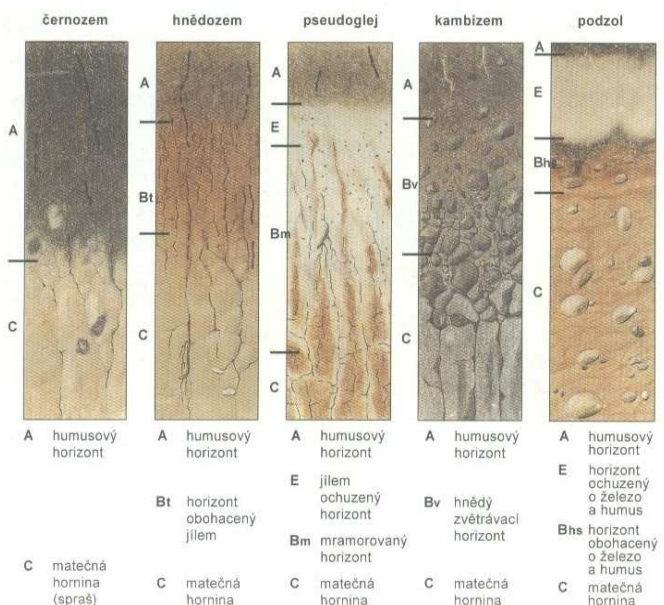
PŮDNÍ TYPY:

- černozemě**
 - v nížinách
 - mocný humusový horizont leží přímo na mateční hornině, kterou je spraš
 - nejúrodnější půdy, typické pro kukuřično-řepašské oblasti
- hnědozemě a luvizemě**
 - v mírně zvlněném terénu v nízkých pahorkatinách
 - humusový horizont do 30 cm leží na jilem obohaceném horizontu, mateční horninou je spraš
 - velice úrodné půdy, typické pro obilnářské a řepašské oblasti
- zamokřené půdy (pseudogleje a gleje)**
 - půdy převážně povrchovou nebo spodní vodou
 - mateční horninou jsou hlavně těžší substráty (např. jíly, slíny)
 - obdělávání ztěžuje špatná propustnost, typické pro louky

- kambizemě (hnědé lesní půdy) nižších poloh**
 - v pahorkatinách a vrchovinách
 - bohaté na živiny, vznikly ze zvětralín většiny hornin (hlavně žul a rul)
 - typické pro pískinářské a bramborářské oblasti
- kambizemě (hnědé lesní půdy) vyšších poloh**
 - ve vrchovinách a hornatinách
 - chudé půdy štěrkovitých a svažitých poloh
 - typické pro pastviny a lesy

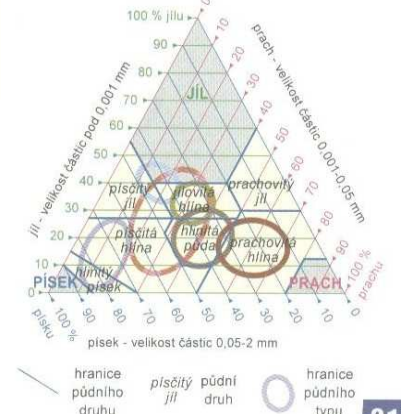
- nivní půdy (fluvizemě)**
 - na náplavech velkých řek
 - půdní horizonty nejsou plně vyvinuty
 - typické pro louky
- podzoly**
 - slabý vyluhovaný humusový horizont
 - velmi chudé půdy
 - typické pro jehličnaté lesy
- rendziny**
 - v krasových oblastech na vápencích
 - malý humusový horizont s vyšším obsahem šterku, který brání intenzivnímu zemědělskému využití
 - typické pro lesy a louky

Půdní profily hlavních půdních typů



Půdní druhy

- písčité a hlinitopísčité půdy**
 - LEHKÉ PŮDY, dobře propouštějí vodu, snadno vysychají
 - písčitohlinité a hlinité půdy**
 - STŘEDNĚ TĚŽKÉ PŮDY, nejúrodnější půdy
 - jílovitá a jílovitohlinitá půdy**
 - TĚŽKÉ PŮDY, špatně propouštějí vodu
- ZRNITOSTNÍ TROJÚHELNÍK** - k určení půdního druhu podle zastoupení pevných částic (jíl, prachu a písku) v půdě



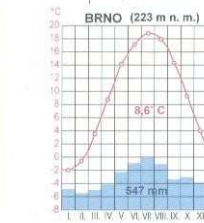
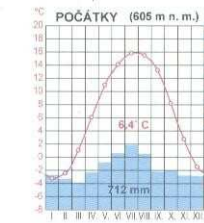
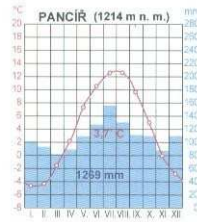
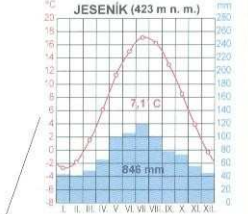
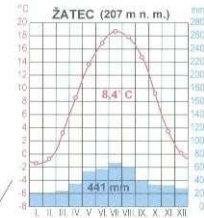
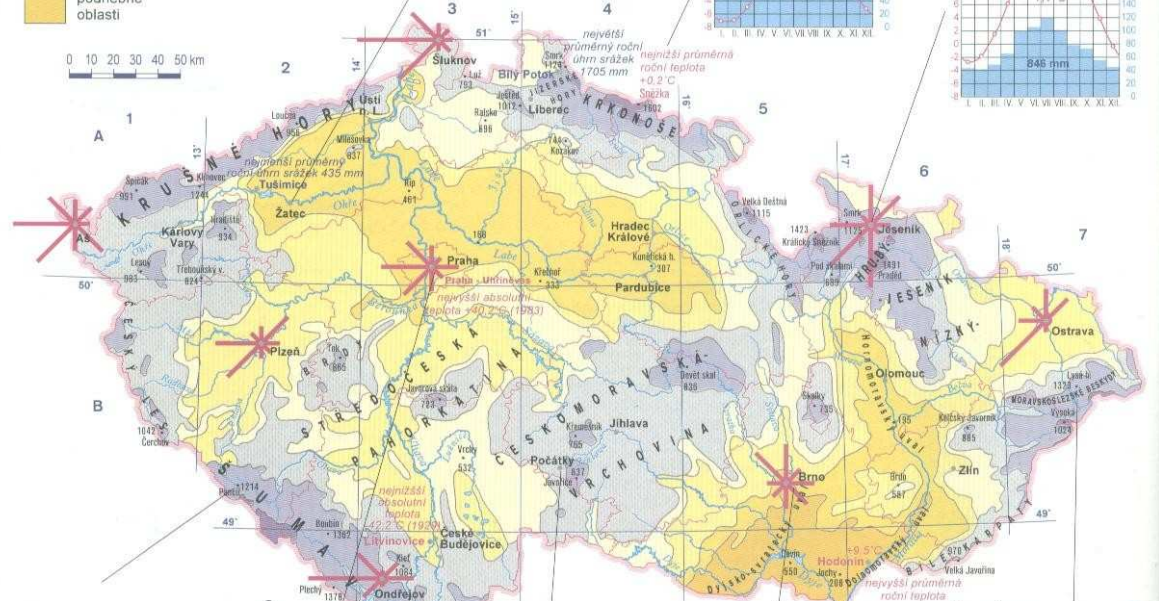
Podnebí ČR

- podnebí v ČR je mírné (se střídáním 4 ročních dob),
přechodné mezi oceánským podnebím západní Evropy
a kontinentálním podnebím východní Evropy

- hlavním činitelem podnebí v ČR je výšková členitost (s nadmořskou výškou klesá teplota a zvyšují se srážky);
rozdíly v zeměpisné šířce (2°30' 13') a zeměpisné délce (6°46' 07') mají na podnebí ČR jen malý vliv

PODNEBÍ

Mapa podnebných oblastí



PODNEBNÉ OBLASTI

Klimatické charakteristiky	Chladné podnebné oblasti	Mírně teplé podnebné oblasti	Teplé podnebné oblasti
Počet letních dnů (max. teplota $\geq 25^{\circ}\text{C}$)	0 - 30	10 - 30	20 - 40
Počet mrazových dnů (min. teplota $\leq -0,1^{\circ}\text{C}$)	140 - 180	110 - 160	110 - 140
Počet ledových dnů (max. teplota $\leq -0,1^{\circ}\text{C}$, tzn. celodenní mraz)	60 - 70	40 - 70	40 - 50
Průměrná teplota v lednu (v $^{\circ}\text{C}$)	-5 až -7	-3 až -6	-2 až -5
Průměrná teplota v červenci (v $^{\circ}\text{C}$)	12 - 15	14 - 16	16 - 17
Průměrný počet dnů se srážkami 1 mm a více	120 - 140	120 - 140	100 - 120

Cvičení se Školním atlasem ČR

- Skupiny se navzájem seznámí s výsledkem své samostatné práce.

Jak člověk zmenšuje půdní fond

Výstavbou sídel, silnic, železnic, nesprávným hospodařením, které podporuje odnos půdy.... přemýšlejte a vyjmenujte vliv člověka na půdu v okolí vašeho bydliště.





Informační zdroje

- Tématické mapy – portál životního prostředí-
www.env.cz, atlasy, samostatné půdní mapy.
- Fyzická geografie – pedogeografie.
- Demek, J. *Vybrané kapitoly z krajinné ekologie*. Brno 1999.
- Půdy ČR.
- Noviny, časopisy.
- www.mapy.cz
- Vlastní fotogalerie.