
Fyzická geografie

Zdeněk Máčka

Lekce 9

Globální půdy

1. Půda a pedosféra

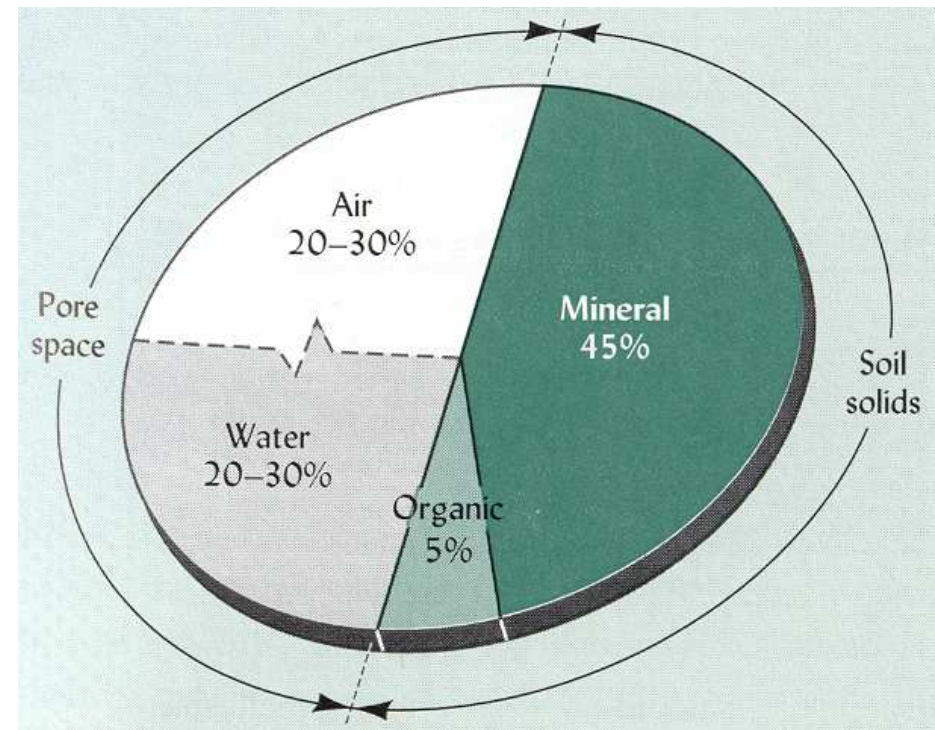
- **Půda** = je vodou, vzduchem a organismy prostoupená svrchní vrstva zemské kůry, která se vyvíjí pod vlivem vnějších faktorů a času a je produktem přeměn mineralogických a organických látek, morfologicky organizovaná a poskytující přírodní prostředí rostlinám, živočichům a člověku.
- **Pedosféra** = soubor všech půd Země, který se vyvinul na styku litosféry, atmosféry, hydrosféry a biosféry.

2. Půdotvorné faktory

- Matečná hornina
 - Klima
 - Organizmy
 - Reliéf
 - Čas
-

3. Stavební složky půdy

- Pevná + kapalná + plynná fáze.
- Složky pevné fáze půdy:
 - minerální podíl,
 - organický podíl.
- Složky organického podílu půdy:
 - kořeny rostlin,
 - edafon,
 - humus.

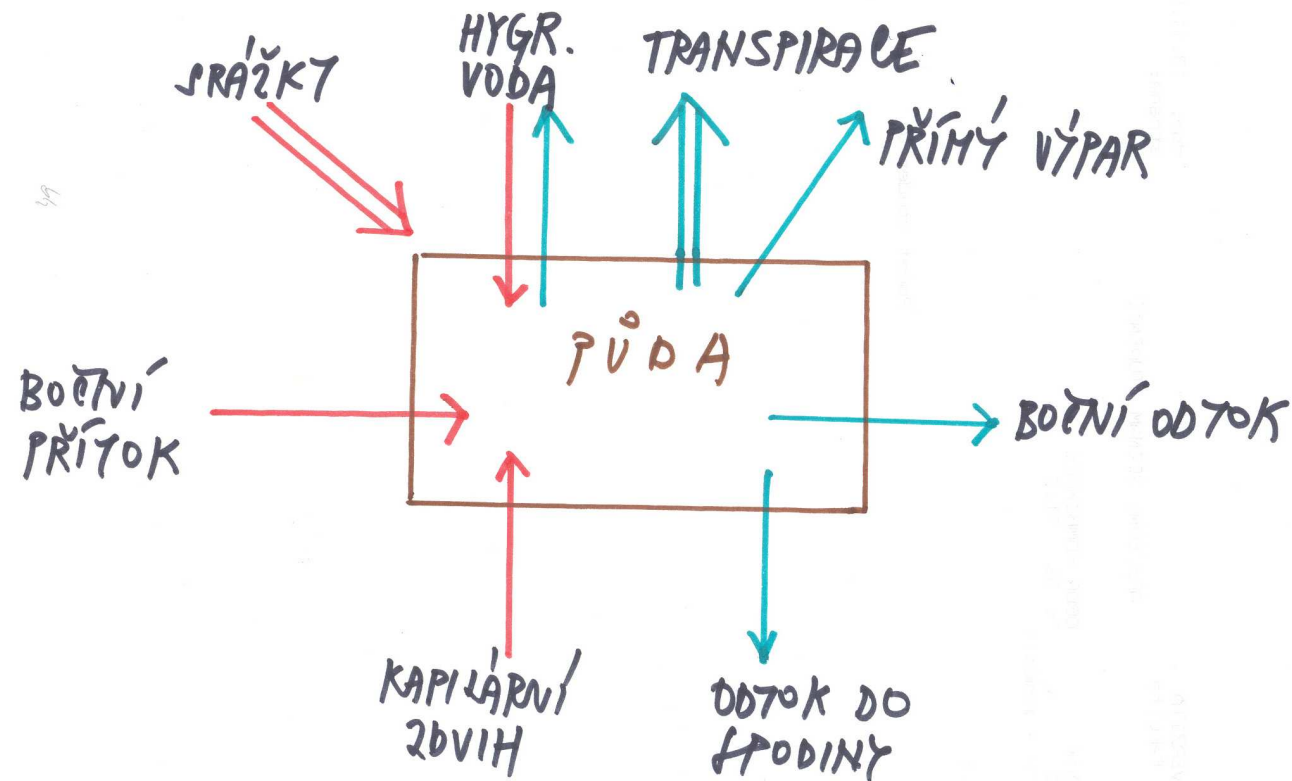


Minerální podíl půdy

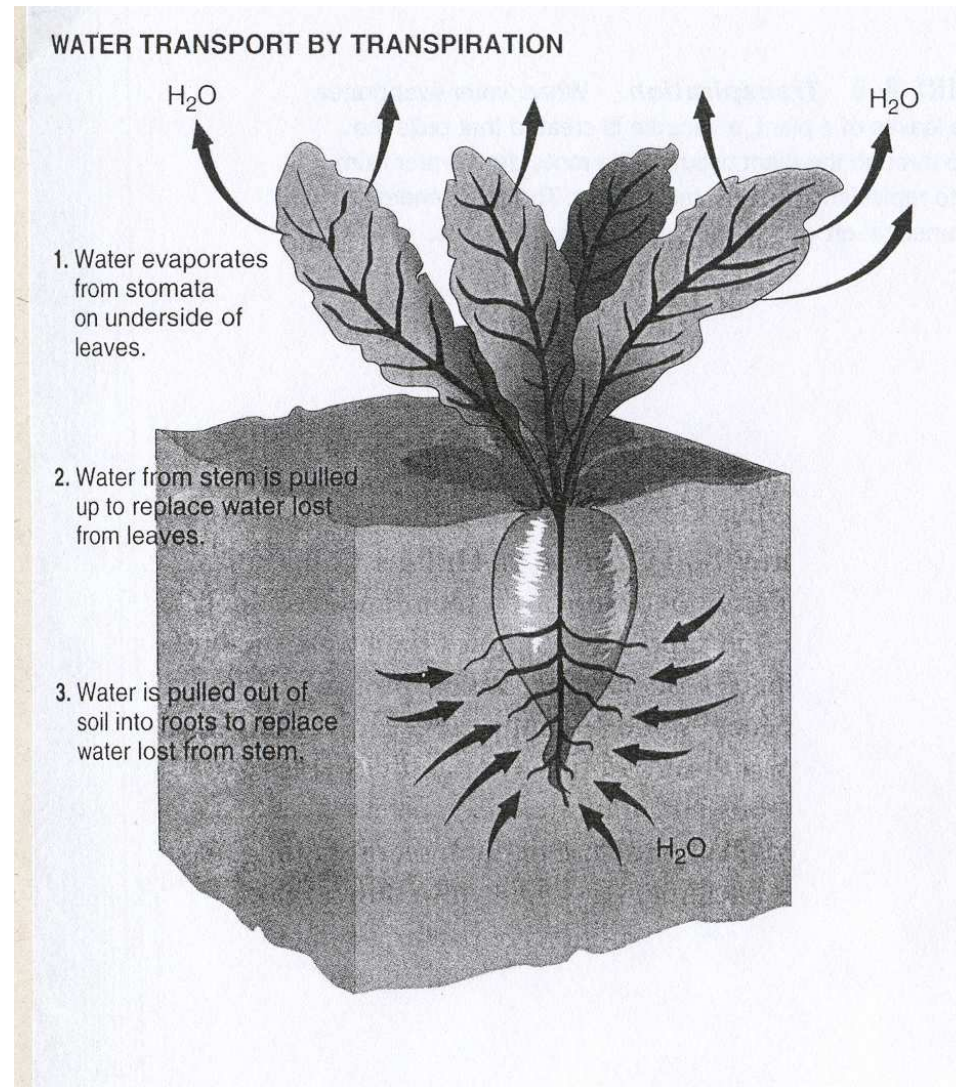
- Primární minerály – silikáty.
- Sekundární minerály – jílové minerály, oxidy a hydroxidy (Si; sesquioxidy – Fe, Al).
- Příklady sekundárních minerálů:
 - hematit Fe_2O_3
 - limonit $\text{FeO}(\text{OH}) \cdot n \text{H}_2\text{O}$
 - goethit $\text{FeO}(\text{OH})$
 - gibbsit $\text{Al}(\text{OH})_3$

Půdní voda

- Zdroj a ztráty půdní vody

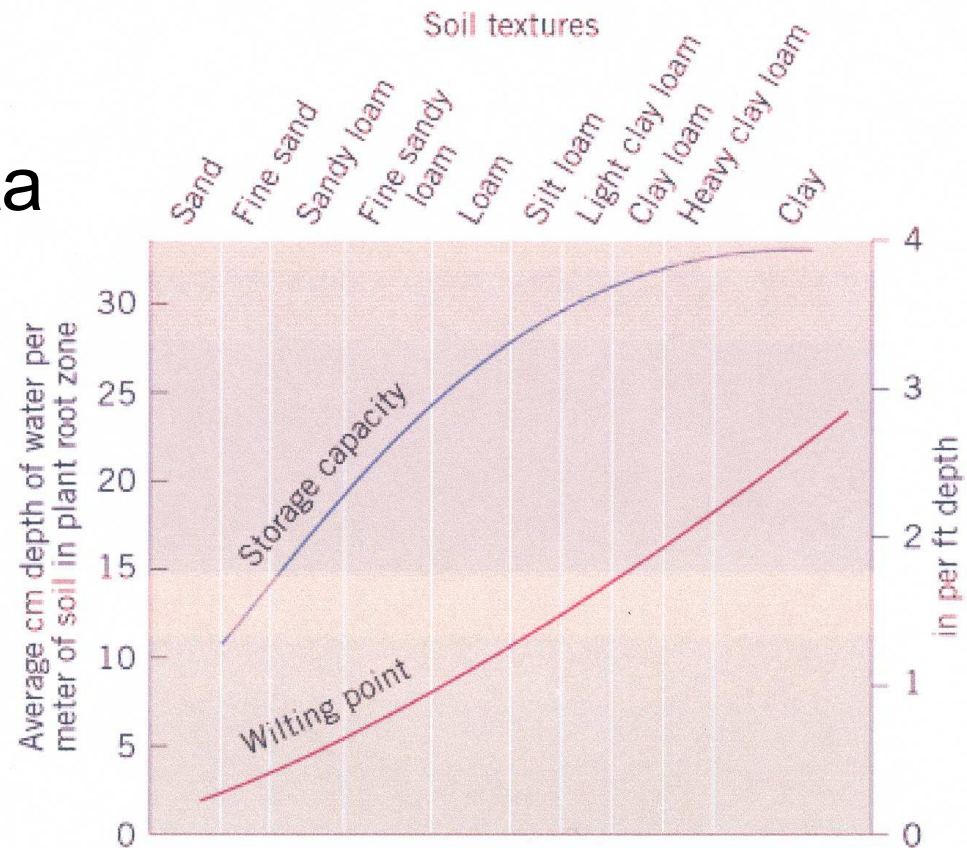


Fyziologický výpar (transpirace)



Půdní hydrologické konstanty

- Plná vodní kapacita
- Bod vadnutí
- Dostupná vodní kapacita



Copyright © John Wiley & Sons, Inc.

4. Půdní vlastnosti

- Zrnitost
 - Barva
 - Sorpční schopnost
 - Půdní reakce
 - Struktura
-

Textura a barva půdy

Zrnitost (textura)

- Základní zrnitostní frakce:
 - jemnozem: jíl ($< 0,002$ mm), prach ($0,002 - 0,02$ mm), písek ($0,02 - 2$ mm).

Barva

- Faktory ovlivňující barvu půdy:
 - matečná hornina,
 - půdotvorné procesy.
- Barvící složky půdy:
 - humus,
 - sesquioxidy.

Půdní druh

Označení půdy		Obsah hrubého jílu ($< 0,01$ mm) (%)
skupinové	jednotlivé	
lehká	píščitá	0 - 10
	hlinitopíščitá	10 - 20
střední	píščitohlinitá	20 - 30
	hlinitá	30 - 45
těžká	jílovitohlinitá	45 - 60
	jílovitá	60 - 75
	jíl	> 75

Půdní koloidy

- Půdní koloidy = nepravé roztoky; disperzní systémy s velikostí rozptýlených částic 10^{-7} až 10^{-9} m.
- Látkové složení půdních koloidů:
 - humus,
 - jílové minerály,
 - sesquioxidy.
- Půdní výměnná sorpce → sorbované ionty (Ca^{2+} , Mg^{2+} , K^+ , Na^+ , NH_4^+).

Půdní reakce

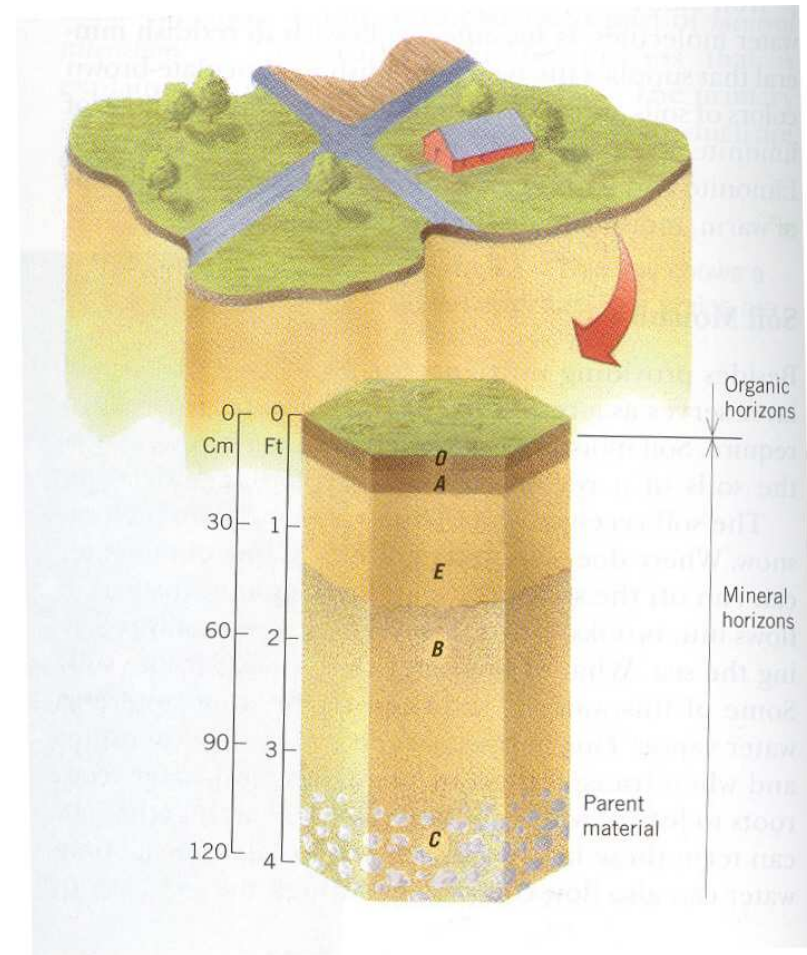
Výměnné pH (KCl)	Reakce
< 4	velmi silně kyselá
4,1 – 4,5	silně kyselá
4,6 – 5,2	kyselá
5,3 – 6,4	slabě kyselá
6,5 – 7,4	neutrální
7,5 – 8,3	zásaditá
> 8,4	silně zásaditá

Struktura půdy

- Půdní agregáty
- Tmelící látky agregátů: např. jílové minerály, sesquioxidy, humus, Ca.
- Typy půdních struktur:
 - sypká,
 - souvazná,
 - agregátová,
 - segregátová.

5. Pedogeneze

- Půdotvorné faktory → pedogenetické procesy → půdní horizonty, půdní profil, **půdní typy**.
- Základní třídy půdních horizontů:
 - organické,
 - minerální.
- Diagnostické znaky půdních horizontů: např. mocnost, barva, textura, struktura, obsah humusu, ...



Základní půdotvorné procesy

- Akumulační
 - Erozní
 - Translokační
 - Transformační
-

6. Klasifikace půd

- Světové klasifikační systémy půd:
 - FAO/UNESCO – hlavní půdní skupiny (28) → půdní jednotky (153), půdní mapa světa (1:5 000 000)
 - US Soil taxonomy (soil orders)
- Česká republika:
 - Taxonomický klasifikační systém půd (15)

Půdní klasifikace FAO/UNESCO

- **Organické půdy**
 - Histosoly
- **Minerální půdy**
 - Anthrosoly
 - Andosoly
 - Arenosoly
 - Vertisoly
 - Fluvisoly
 - Gleysoly
 - Leptosoly
 - Regosoly
 - Cambisoly
 - Plinthisoly
 - Ferralsoly
 - Nitisoly
 - Acrisoly
 - Alisoly
 - Lixisoly
 - Solončaky
 - Solonce
 - Gypsisoly
 - Calcisoly
 - Kaštanozemě
 - Černozemě
 - Phaeozemě
 - Greyzemě
 - Luvisoly
 - Podzoluvisoly
 - Planosoly
 - Podzoly