

PŮDA

pedosféra = půdní obal Země
- největší část litosféry

vznik půdy

- z matečné horniny půdotvornými procesy \Rightarrow
vznik půdotvorného substrátu + organické složky \Rightarrow
 \Rightarrow půda

půdotvorní činitele

• matečná hornina - udárá • chem. složení
(živiny pro rostliny)

- pH půdy, typ, roční zás.
- barva
- zrnitost

• podnebí teplota \uparrow \uparrow rychlé stání, rychlé chem. reakce
množství H_2O $\uparrow H_2O$ rychlé rozpouštění látek
 \uparrow rychlost stání
výpar, srážky \uparrow výpar a \downarrow množství srážek
- minerál. látky k porození

\downarrow výpar a \uparrow srážek
- minerál. látky kloužou vstředy půdy

• členitost terénu nadmořská výška \uparrow nad. výška \downarrow a
 \uparrow srážek \Rightarrow větší fyzikál. zvěti.
 \uparrow srážek \uparrow výpar. živin \Rightarrow
málo úrodné, mělké a
laminité půdy

orientace svahu - orientuje \uparrow a výpar
 \downarrow - \downarrow a \downarrow výpar
 \downarrow - \uparrow a \uparrow výpar

• voda, vzduch

↑ hladina podzemní H_2O \Rightarrow ↑ H_2O a ↓ vzduchu \Rightarrow
podmáčkání půdy (rostliny špatně dýchají?)

• organismy a člověk

organismy - tvorba humusu \Rightarrow úrodnost

člověk - odčerpávání, hnojení, starby
1 cm půdy 100-150 let

vlastnosti půdy

fyzikální - struktura, textura, barva
chemické - minerální složení, pH

• struktura, textura

- velikost, tvar půdních částic
- velikost volných porů (vyplněny H_2O , vzduch)
- měří **půdní druhy**

• barva půdy

- udávají minerály Fe červená barva
CaCO₃ bílá, máčklá barva
- humus - ↑ tmavší barva

• reakce půdního O (pH)

pH < 7 kyselé
pH = 7 neutrální
pH > 7 zásadité

středění půdy

- plynná složka - půdní redukt (O_2, N_2, CO_2 , vodní pára, látky vzniklé rozkladem)
- kapalná složka - půdní H_2O - rozpustěné minerální látky
- pevná složka **anorganická** - úlomky matičně horniny a půdohnoj. substrát
organická - humus + půdní organismy

⇒ půdní profil - místy řez půdou

půdní horizont - jednotlivé vrstvy půd profilu viz. obrázek

podle půdního profilu určujeme **půdní typy**

trídění půd

- půdní druhy - podle velikosti půdn. částic

pískovité - částice $> 0,06$ mm

- lehké půdy

- špatně zadržují vodu, i humus

hlinité - částice $0,06 - 0,002$ mm

- střední

- ideálně vsakují vodu

- zemědělsky obdělávatelné

- výstyk měřiny

jíllované - částice $< 0,002$ mm

- těžké

- špatně propouští vodu, málo vzduchu

- obtížně obdělávatelné

- podmáčené půdy

- půdní typy - podle půdního profilu
 - černozem - nejúrodnější, nejvíce humusu
 - nížiny, stepě
 - hnědozem - dobře zemědělsky využitelná
 - roviny, pahorkatiny
 - kambizem - nejvíce štíhlá v ČR
 - zvláštní krajina kromě hor
 - podzol - chudá, s úrodnou
 - horské oblasti

VNEJŠÍ GEOLOGICKÉ DĚJE exogenní

- probíhají na zemském povrchu nebo těsně pod ním

└ rušiva' činnost
trošiva' činnost

- hlavní únitelé

- voda
- vítr
- gravitace
- organismy

Eroze (zvětrávání)

- rušivý proces

= rozrušování hornin na zemském povrchu

denudace = ↓ zemského povrchu (p. vodou, větr., ledem, ...)

dělení: fyzikální (mechanická) - polýkající a častice

chemická kyselá deště

biologická kořeny stromů

časté působení dotromady

- důležitý únitel při vzniku půdy

• voda

tetoucí

- významný geolog. únitel

- činnost - rušiva' - vodné eroze - syméla'ne'
(odnos částic, hornin)

trošiva' - máplaveniny - vestky
usae. hornin

mořska

- neustálý pohyb → usivá činnost
- ^{příliv} ^{odliv} ^{příboj} rozrušování skalních útvarů → podemláání a zúžení → obušování, balování a rozpadávání
=> vznik valounků, oblátek, štěrku, písku =>
- směrem do moře - v velikost úlomků ^{pláž} postupem času vznik usazených hornin

ledovce

- vznik - sněh → kánie a subnubí → vznik ^{lyst. sněh} firnu → slápní rster → změna firnu na ledovec

- dělení: ^{horstky} - větší geolog. činitel *
^{pevninský} je Antarktida, Górnolo

horstky v poloví v polubní U kar = ledovcový kotel
v horní části púkyra a sune se do údolí ledovcový splaz => posunem do údolí slápní úlomků hornin do údolí a hromadění = moréna

- na místech vznik ledovcových jezer = plesa

latova - Šumava - Černé, Čertovo, Plešné,
Prašské, Lata

mořchové - Křkonosé - Heřbavé jezírko

pevninské - čtvrtotary - doby ledové - Křkonosé,
Morava =>

dní Alpy - Rakousko
Svýčaroko
Itálie

polytem rozložal zvyšování v krajíně.
=> polytem vznik morén a ^{bludné} balvany

odtok vody ze zemského povrchu

- plášťový - při větším dešti
 - způsobuje splach půdy (vznik roční pokrývky tím ? splach)
- ⇒ vznikají rovnové výhy

• soustředěný (v říčním korytě)

- vytváří vodní tok (př. potok, řeka)

horní tok - eroze hloubková (voda dělá rychlejší útlak)

- odnos hornin do nižších částí vodního toku
- převládá úzká úmost
- křivé materiály, velké balvany
- částí říje, vodopády

střední tok - hromadění křivějších materiálů

- proud řeky se vlne → tvoří meandry (zákruty)

vznik stepého ramene ? meandry

obrázek knížka

- klíčením kláskání → boční eroze

dolní tok

- ukládá se jemný materiál
- široká úmost
- zanášení koryta → rozlivání vody

voda dělá do moře → vytváří naplavenin DELTA (dolní řeky se protlačují Nil, Amazonky)

společně působení tekoucí vody a zvětrávání ^{karstifikace}
u jískovců

skalní města ^{ledpádové, tyčkové skály, Pražské skály}

skalní vyklentky

brány (Pravčická brána, NP České Světlo)

okna

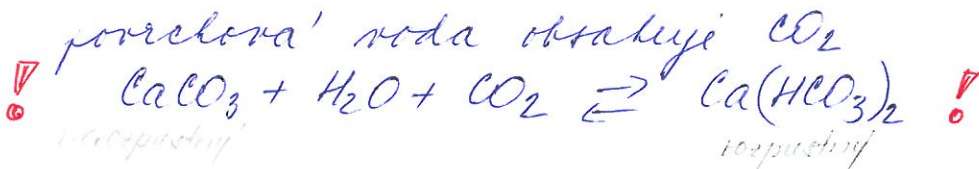
hrbovité útvary

ve vápencových oblastech krasu

vápencové útvary

škrapy - nerovný vápencový porcel

závrty - smičeniny porcelu vzniklé rozpouštěním
vápenců



rozpuštěný $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$ protéká puklinami do
jiskyně, tam mění CO_2 ^{atmosféra} takže probíhá
opačným směrem CO_2 uniká do okolí CaCO_3
_{nerozpuštěný}

vznik krasnic

stalagtit - vyrůstá od stropu jiskyně

stalagmit - vyrůstá na dne jiskyně proti stropu

stalagnať - spojením stalagtitu a stalagmitu

ČR - moravský kras - Puntérné jiskyně

Česky kras - Koněpruské jiskyně

Pražské vrchy

- stádním typol mrazové zvětrávání ⇒
přísden voda → rozi led ⇒ zřetně
objemu → tvorba ledin → opakované vede
ke zřetřování ledin

• vítr

- zvedá částice nad zemský povrch →
přemístění a ukladání = **deflace**
- unášené částice narážejí do skal →
obušující činnost - vznik geolog.
útvary

previsy
dutiny
hřibovité útvary
viklany

- kryllott - ukládání materiálu

přesypy
duny

je příze Ballatito nebo Severního
moře

ČR - Třebonělo, Polabí, v Morava

Zemětřesení

= krátkodobý projev polohy zemské kůry

vznik - podél zlomu a trhlin zemské kůry
sopečnou činností

polohy litosférické desky není plynulý → zadržují se
desky o sebe nebo zadržují se do sebe →
v místě hromadění tlaku → uvolnění
desky od sebe → znovu se dají do pohybu →
uvolnění tlak se šíří jako seizmický otřes
do všech stran

základní pojmy:

hypocentrum - vznik zemětřesení v zemské kůře

epicentrum - na povrchu zemské kůry

- nad hypocentrem

- zde účinky nejničivější

seizmograf (seizmometr) - zaznamenává zemětřesení vlny

Richterova stupnice - udává sílu zemětřesení

tsunami - zemětřesení na mořském dně vyvolává
vlny

- na světě síť seizmických stanic

opatření:

místy budovy zpevněné železobetonem

zabezpečení vodního, elektrického a plyn. vedení

horské oblasti - seny pudy, lavin