

Usadené horniny

Usadené horniny sú najviac zastúpené na zemskom povrchu. Najviac sa vyskytujú ílovité bridlice (80 %), pieskovce (15 %) a rozličné uhličitany (5 %). Pri usadených horninách sa stretávame s veľkou pestrosťou štruktúrnych a textúrnych znakov.

Štruktúra

Podľa štruktúrnych znakov (primárnych – vznikajú počas sedimentácie) ich môžeme rozdeliť na:

- psefitické (**brekciovitá a zlepencová** štruktúra)
- psamitické (**pieskovce, droby**)
- aleuritické (**spraše**)
- pelitické (**ílovité horniny**)

Pri karbonátových horninách je často:

- úlomkovitá (dendritická) – hornina tvorená úlomkami uhličitánových hornín
- kalová – hornina je tvorená uhličitanovým kalom so zrnami pod 0,01 mm (kalové vápence)
- organodetrítická – hornina je tvorená úlomkami organických zvyškov

Textúra

Textúru sedimentov môžeme určovať podľa rôznych znakov. Najčastejšie sa posudzuje podľa usporiadania vrstiev:

- rovnobežné vrstvenie
 podľa dĺžky zvrstvenia
 - o lavicovitá (nad 25 cm)
 - o doskovitá (1 – 25 cm)
 - o laminovaná (pod 1 cm)
- horizontálne
- šikmé
- šošovkovité

Podľa farebnosti môžeme vytvoriť skupiny:

- páskovaná
- šmuhovaná
- laminárna
- škvrnitá
- mramorovaná

Rozdelenie podľa priestorovej výplne:

- kompaktná (ílovité horniny)
- pórovitá (travertíny)

Psefity

Obsahujú spevnené alebo nespevnené úlomky hornín o veľkosti **väčšej ako 2 mm**.

Sutiny

Skladajú sa z nerovnako veľkých úlomkov hornín, ktoré vznikli mechanickým zvetrávaním. Úlomky sú **ostrohranné**. Rozšírené sú v horských terénoch.

Štrky

Sú zložené z **opracovaných úlomkov (zaoblené hrany)** hornín vo veľkosti **nad 2 mm**. Podľa vzniku ich delíme na štrky riečne, jazerné, morské a ľadovcové. Podľa veľkosti zŕn ich môžeme ďalej deliť na štrky balvanité (nad 250 mm), hrubozrnné (od 50 do 250 mm), strednozrnné (od 10 do 50 mm) a drobnozrnné (od 2 do 10 mm).

Brekcie

Horniny vznikajú stmelením **ostrohranných úlomkov**. Môžu byť zložené z rovnakého materiálu alebo z rôzneho materiálu. Tmel, ktorým sú spojené úlomky môže byť ílovitý, kremitý, vápenatý, alebo železitý.

Zlepence

Vznikajú stmelením štrku (**zaoblené hrany**). Kvalita zlepencov závisí od kvality valúnov a aj kvality tmelu. Niekedy často zamieňajú tufy za zlepence. Tufy však vznikli pri sopečnej činnosti. Ich obsahom sú zložky sopečného pôvodu ako sopečné balvany, bomby, piesok, prach a popol. Tufy sa nachádzajú tam, kde boli v minulosti aktívne sopky.

Psamity

Obsahujú polovicu spevnených, alebo nespevnených častí vo veľkosti v priemere od 0,05 mm do 2 mm. Oproti predchádzajúcim horninám pôsobia podstatne jemnozrnnejšie.

Piesky

Sú to nespevnené sedimenty, ktoré podľa veľkosti rozdeľujeme na **jemnozrnné** (od 0,05 – 0,25 mm), **strednozrnné** (od 0,25 – 0,5 mm) a **hrubozrnné** (od 0,5 do 2 mm). Nerastné zloženie charakterizuje **väčšou časťou kremeň**. Z ostatných nerastov sú tu zastúpené živce, sludy a tvrdšie primiešané nerasty. Podľa vzniku ich môžeme rozdeliť na **riečne, jazerné, morské, ľadovcové a naviate**. Podľa prímiesi ich delíme na ílovité a hlinité.

Pieskovce

Spevnené pieskovce vznikajú **stmelením piesku**. Nerastné zloženie je rovnaké ako u pieskov. Farba pieskovcov je rôzna a závisí od charakteru tmelu a prímiesi. Svetlé pieskovce bývajú kremité, kaolinické alebo vápenaté, červeno sfarbené často obsahujú železo. Z pieskovcov poznáme **kremence** (pieskovce s kremenným tmelom), **arkózy** (hrubozrnné pieskovce so slabo opracovanými zrnami a **droby** (zložené z rôzneho materiálu).

Aleurity

Sú to usadené horniny, ktoré majú 50 % častíc v rozpätí priemerne od 0,01 do 0,05 mm.

Hliny

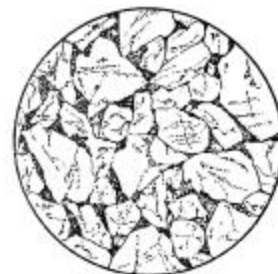
Sú prechodnými horninami medzi psamitmi a pelitmi. Obsahujú veľa prachu. Vznikli rozkladom hornín. Podľa spôsobu vzniku ich rozdeľujeme na:

- **piesčité** – s veľkým obsahom piesku
- **obyčajné** – za vlhka plastické
- **eluválne** – vznikli na tom mieste, kde sa nachádzajú
- **deluviálne** (svahové) – sú premiestnené po svahu gravitáciou a vodou
- **aluviálne** (naplavené) – v blízkosti vodných tokov
- **glaciálne** (ľadovcové) – premiestnené ľadovcom
- **eolické** (naviate) – premiestnené vetrom
- **sprašové** – odvápnené spraše vplyvom atmosférických zrážok

Spraše

Sú to naviate **prachovité usadeniny**, ktoré vznikajú na suchých miestach. Sú zložené z prachu 45 – 60 %, ďalej z piesku a ílovitých čiastočiek. Od hliny sa spraš odlišuje obsahom **CaCO₃**, ktorý často vyplňa dutinky. Spraš nie je vrstevnatá a má výraznú kolmú odlučnosť.

Brekcia - výbrus



Zlepenec - výbrus



Pelity

Sú zemité, za vlhka plastické horniny. Hlavným predstaviteľom je íl. Íl je za **vlhka tvárny** a za **sucha** sa **zmršťuje**. Býva rôzne zafarbený podľa obsahu farebných nerastov. Z odrôd sú najdôležitejšie **kaolín** (svetlý zložený z kaolinitu, vznikla zo žúl, rúl a arkóz), bentonit (Vzniká rozkladom sklovitých tufov. Tieto horniny sa vyznačujú vysokou sorpčnou (viazacou) schopnosťou pre vodu.

Karbonátové horniny

Karbonátové horniny patria medzi organogénne sedimenty. Tieto tvoria významnú skupinu usadených hornín. Pre pôdy sú dôležité tým, že uvoľňujú biogénne prvky vápnik a horčík.

Vápenec

Horniny vznikli nahromadením **vápenatých zvyškov** rastlinných a živočíšnych **organizmov**. Sú celistvé a ako prímes sa v nich nachádza dolomit, kremeň a íl. Vápence vytvárajú **mohutné vrstvy** nachádzajúce sa v mnohých pohoriach. Vo vápencoch sa často nachádzajú aj pozostatky schránok živočíchov.

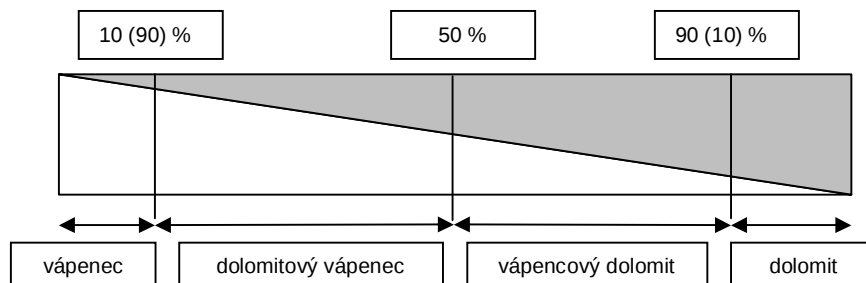
Vápenec - výbrus



Dolomity

Horniny sa skladajú zväčša z minerálu **dolomitu**. Primiešaný je kalcit, íl, sadrovec. Dolomit vznikol pôsobením **morských solí** (horečnatých) na organogénne vápence. Farbu má zväčša sivú. Od vápenca ho odlíšime skúškou s HCl. **Dolomit v HCl nešumí**. Pri úderoch sa dolomit drobí na viacero ostrohranných kúskov, kým vápenec sa rozpadne na 2 – 3 kusy.

V prírode sú vápenec s dolomitom často zmiešané. Podľa toho ktorá zložka prevláda dostáva zmes pomenovanie:



Rašelina

Vrstvy rašeliny vznikajú z **odumretých rastlinných zvyškov** pod vodou pri nedostatočnom prístupe kyslíka. Rašelina je zložená z **uhlíkatých látok** s prímiesou minerálov. Väčšina rašelinových ložísk pochádza z obdobia doby poľadovej.

Kontrolné otázky

1. Podľa čoho rozdeľujeme usadené horniny?
2. Popíšte sutiny a štrky.
3. Popíšte brekcie a zlepenca.
4. Popíšte piesky.
5. Popíšte pieskovce.
6. Popíšte hliny:
7. Popíšte karbonátové horniny.
8. Popíšte rašelinu.