

PETROLOGIE

Je to věda, nauka o horninách, zkoumá vznik, složení, vlastnosti a výskyt hornin.

HORNINA = anorganická heterogenní (nestejnorodá) přírodnina, tvořena nerosty, složení nelze vyjádřit chemickým vzorcem, vytvářejí litosféru. Mezi horninotvorné minerály patří např.: živce, křemen, kalcit, augit, amfibol, ...

PODLE VZNIKU DĚLÍME HORNINY NA:

1. **vyvřelé** = magmatické
2. **usazené** = sedimentární
3. **přeměněné** = metamorfované

Vyvřelé horniny

- vznikají tuhnutím magmatu
- dochází tím ke krystalizaci nerostů
- dělíme je na: HLUBINNÉ a VÝLEVNÉ

a) Hlubinné vyvřeliny

- tuhnou pod zemským povrchem
- vytvářejí hlubinná tělesa (= masivy)
- tuhnutí pomalé => dostatek času na krystalizaci => horniny středně až hrubě zrnité

Žula (= granit)

Je to nejrozšířenější hlubinná vyvřelá hornina-tvoří ji křemen, živce, slídy
Má hrubou zrnitost. Má všesměrnou stavbu (minerály rozmístěny nahodile) a kvádritou odlučnost (láme se na kvádry).

využití: dlažební kostky, náhrobky, sochařský kámen, obklady, štěrk

výskyt: Českomoravská vrchovina (Mrákotín), Krkonoše, Šumava, Jizerské hory

Gabro

Má tmavou, šedočernou barvu a hrubou zrnitost- (tvoří ho augit, plagioklas)

využití: silniční kámen, obklady, pomníky

výskyt: Českomoravská vrchovina

b) Povrchové vyvřeliny

- vznikají utuhnutím magmatu na povrchu Země (sopky)
- tuhnutí rychlé => méně času na krystalizaci => jemnozrnné až celistvé horniny

Čedič (= bazalt)

Nejčastější výlevná hornina –barva je černá, šedočerná, složení podobné gabru, ale je jemnozrnné. Má sloupcovitou odlučnost (6-boké sloupce = kamenné varhany)

využití: stavební kámen, štěrk, odolné dlažby

výskyt: sopečné pohoří: Doupovské hory, Panská skála, Říp, České středohoří, Trosky

Znělec

Tvoří kuželovité kopce (Milešovka, Bezděz) Je šedý až nazelenalý má deskovitou odlučnost. Když do něj udeříme kladívkem, vydává zvonivý zvuk.

využití: štěrk, výroba barevného skla

Andezit

Je světle až tmavě šedý, tvoří ho živce a tmavé nerosty.

výskyt: Andy

využití: štěrk

Obsidián

Vulkanické sklo je černý má lasturnatý lom tuhne rychle, proto nemá krystaly, je amorfní.

Melafyr

mladší sopečná hornina, obsahuje dutinky po úniků plynů (často vyplněné odrůdami křemene. Podkrkonoší.

Pemza

Je pórovitá, lehčí než voda

využití: kosmetika

USAZENÉ HORNINY (sedimenty)

Vznikají na zemském povrchu usazováním látek

Podle vzniku je dělíme na: A) úlomkovité
 B) organogenní
 C) chemické

Tělesem usazených hornin je *vrstva* – mocnost vrstvy (tloušťka)
– souvrství (více vrstev nad sebou)
– nadloží a podloží (ohraničují ji)

<https://www.youtube.com/watch?v=q0vEk2DTJhE>

A) Úlomkovité usazené horniny

Tvoří se přenášením a usazováním úlomků rozrušených hornin a nerostů
přemístování: vodou, větrem, ledovcem, gravitací

Nejprve sypké, může dojít ke zpevnění tmelem (jíl nebo CaCO_3)

- podle velikosti částic je dělíme na :

- hrubozrnné (štěrk, slepenec, písek a pískovec)
- jemnozrnné (spraše, hlíny, jíly a jílovce)

hrubozrnné :

Štěrk - větší zaoblené úlomky nerostů a hornin, sypký
- těžší se z říčních nánosů, využití - beton
- stmelěním štěrků vznikají *slepence*

Písek - skládá se ze zrněk křemene, šupinek slíd a částic jiných nerostů
- přenášen vodou (řeka) a větrem (poušť)
- *využití*: přírodní filtr, stavebnictví, sklenářství, slévárenství,
stmelěním písku vzniká *pískovec* - stavební a dekorační kámen
(skalní města – Labské pískovce, Kokořínsko a Český ráj)

jemnozrnné :

Spraše - navátý větrem, složený z jemných částic křemene, živců,
jílových nerostů a CaCO_3
- tvoří se na nich černozemě

Hlíny - nepřemístěné zvětralin, jsou spolu s organickými látkami součástí půd

Jíly - ukládané na dně moří, jezer a řek
- cihlářská a keramická surovina
- zpevněním jílu vznikají *jílovce* (využití – stavební kámen)

