

3. TC: MINERÁLY A HORNINY – stavebné jednotky Zeme

Minerály a horniny

- sú to stavebné jednotky zemskej kôry
- sú výsledkom geologických procesov

MINERALÓGIA – veda, ktorá sa zaoberá štúdiom minerálov

PETROLÓGIA – veda, ktorá sa zaoberá vznikom a stavbou hornín

MINERÁL (nerast) – anorganická rovnorodá (vo všetkých častiach má rovnaké zloženie a vlastnosti) prírodnina

- v prírode sa vyskytuje okolo 3 000 minerálov, z nich 40-50 je súčasťou hornín => sú to **horninotvorné minerály**
- väčšina minerálov sú chemické zlúčeniny (oxidy, halogenidy, sírany, kremičitany, ...)
- niektoré sa vyskytujú ako čisté chemické prvky (zlato, striebro, meď)

Najrozšírenejšie minerály zemskej kôry:

Živec:

- tvorí 50 % zemskej kôry
- je súčasťou veľkého počtu hornín (napr. ortoklas $KAlSi_3O_8$ hlinitokremičitan draselný)
- má svetložltú, sivobielu alebo ružovkastú farbu

Kremeň: oxid kremičitý SiO_2

- tvorí 10 % zemskej kôry
- je to pomerne tvrdý minerál (v stupnici tvrdosti na 7. mieste)
- je rôzne sfarbený od iných prímiesí, jeho bezfarebná odroda sa nazýva **KRIŠTÁL**

ďalšie: síra, pyrit, sadrovec, antimonit, fluorit

HORNINA – je zložená z minerálov, je to anorganická rôznorodá prírodnina

- niektoré horniny sú zložené z minerálov jedného druhu (vápenec je zložený z kryštálov kalcitu), iné sú zložené z viacerých minerálov (žula: kremeň, živec, sľuda)
- väčšinou sa vyskytujú ako pevné látky, ale poznáme aj tekuté horniny (ropa)
- horniny vznikajú rozličným spôsobom:
 1. **Vyvreté** – vznikajú v hĺbkach zemskej kôry (žula (granit) = kremeň+živec+sľuda) alebo na povrchu stuhnutím lávy (andezit = živec+iné minerály)
 2. **Usadené** – vznikajú usadením na morskom dne (pieskovec, štrk, vápenec = minerály kalcitu)
 3. **Premenené** – vznikli v zemskej kôre pôsobením tlaku a teploty (rula, mramor)