

## HALOVCE - HALOGENIDY

Halovce představují sloučeniny kovů s halogenem (v zemské kůře tedy s F a Cl).

Můžeme je odvodit od příslušných kyselin (HF, HCl).

Fluor se geochemicky podstatně liší od chloru, což je příčinou rozdílné geneze fluoridů (hydrotermální roztoky a fluida) a chloridů (sedimenty z mořské vody).

### Halit (sůl kamenná) – NaCl

- *krystaluje v soustavě krychlové, krystalovým tvarem je krychle (většinou však s různoměrným vývinem). Agregáty jsou zrnité, někdy stébelnaté či vláknité*
- typické fyzikální vlastnosti: *štěpnost dokonalá podle /100/, tvrdost 2, hustota 2.2, lesk skelný, rozpustná ve vodě, slaný*
- halit je *bezbarvý, bílý, zbarvení pochází od příměsí – šedý (příměs jílu), oranžově červený (pigment oxidů  $Fe^{3+}$ ), vzácně inkoustově modré zbarvení, jehož příčinou jsou strukturní defekty*

**Struktura:** známý typ, oktaedrická, vazby iontové

### Geneze

- chemogenní **sediment z mořské vody**, vznikající odpařováním v aridních oblastech v uzavřených zátokách, doplňovaných občasně mořskou vodou. **Ložiska (evaporitová)** jsou vrstevnatá, plasticita soli způsobuje vznik také diskordantních těles)
- v Evropě: východní Slovensko (Solivar u Prešova, Michalovce), Polsko (Wieliczka), Rakousko – oblast „Solné komory“ (Salzburg), Německo (Stassfurt)

## Sylvín – KCl

- *krystaluje v soustavě krychlové, krystalovým tvarem je krychle. Agregáty jsou zrnité.*
- fyzikální vlastnosti a zbarvení stejné jako u halitu: *štěpnost dokonalá podle /100/, tvrdost 2, lesk skelný, rozpustný ve vodě, hořký, nejčastěji je bezbarvý, bílý*

**Struktura:** izostrukturální s halitem

## Geneze

- chemogenní **sediment z mořské vody (evapority)**, vznikající odpařováním v aridních oblastech v uzavřených zátokách. **Na ložiskách solí je vzácnější než halit**, vylučuje se až při vyšších koncentracích solných roztoků (Stassfurt – Německo)

## Fluorit – CaF<sub>2</sub>

- *krystaluje v soustavě krychlové, krystalovým tvarem je krychle, vzácněji osmistěn, časté spojky obou tvarů. Agregáty jsou zrnité.*
- *dvojčata podle /111/*
- fyzikální vlastnosti: *štěpnost dokonalá podle /111/, tvrdost 4, lesk skelný, hustota 3.2, nejčastěji je fialový nebo zelený, též bezbarvý, bílý, žlutý nebo černofialový*
- *fluorescence (při zahřátí)*

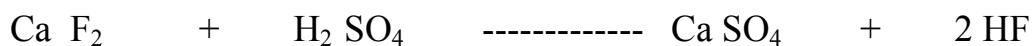
## Struktura

- *kubická, koordinace Ca je krychlová (mezi 8 atomy fluoru), vazby iontové*
- ionty Ca tvoří krychlovou plošně centrovanou mřížku

## Geneze

- **hydrotermální na rudních žilách**, častá parageneze *fluorit – baryt – křemen* – kalcit (typická pro Český masiv): Harrachov, Moldava a Kovářská v Krušných horách, Tišnov, Štěpánovice u Tišnova.
- **běžný v greisenech** (Horní Slavkov, Cínovec, Krupka)
- místy v trhlinách pegmatitech a na puklinách žul
- žíly v **Jáchymově (pětiprvková formace Ag-U-Co-As-Bi)** – zde tmavě fialový – typické pro radioaktivní ložiska
- hydrotermální ložisko fluoritu (prakticky monominerální) – Jílové u Děčína

**Význam** : surovina na výrobu HF



## Kryolit – $\text{Na}_3 \text{Al F}_6$

- *krystaluje v soustavě jednoklonné. Agregáty jsou zrnité.*
- *je čirý, bílý, skelného lesku, tvrdost 3*

**Geneze:** **pegmatit** - ložisko Ivigtut v Grónsku

**Význam** : původní surovina na výrobu Al

## Carnallit – $\text{K Cl} \cdot \text{Mg Cl}_2 \cdot 6 \text{H}_2\text{O}$

- *kosočtverečný, agregáty zrnité*
- zbarven žlutě až červeně
- tvrdost a hustota kolem 2
- *silně hygroskopický*

**Geneze:** ložiska evaporitů – v konci odpařování vodných roztoků – Stassfurt (Německo)