

## HALOVCE - HALOGENIDY

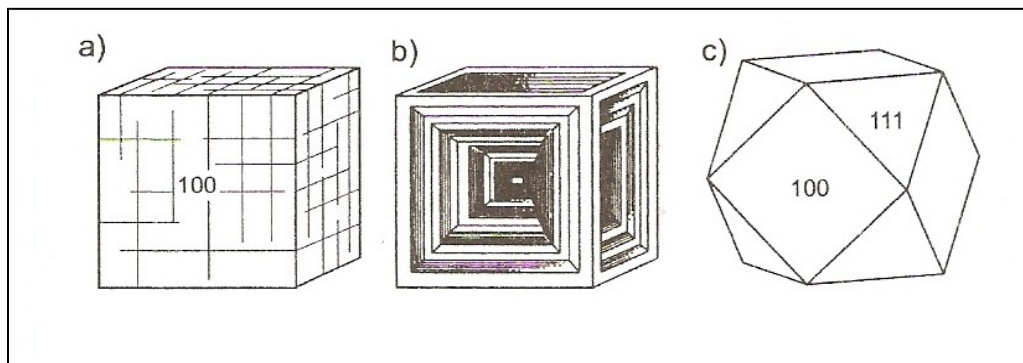
Halovce představují sloučeniny kovů s halogenem (v zemské kůře tedy s F a Cl).

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

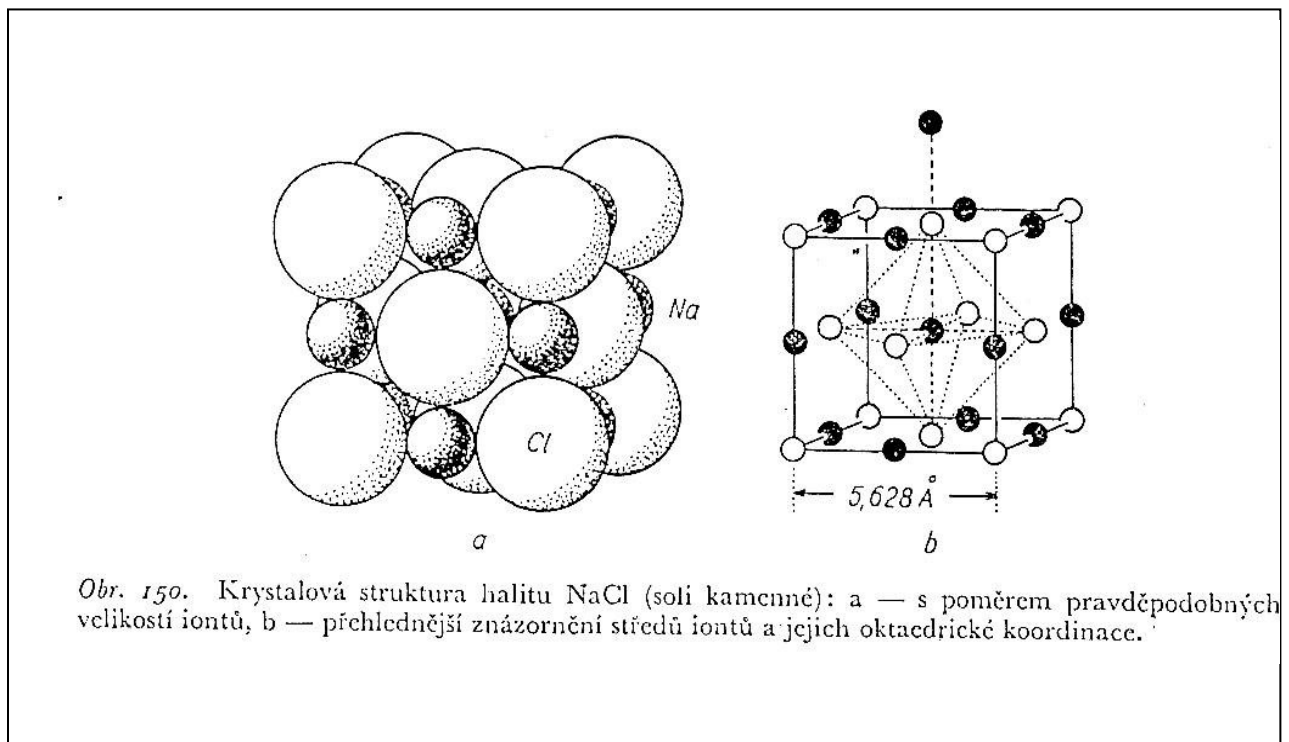
- *krystaluje v soustavě krychlové, krystalovým tvarem je krychle (většinou však s různoměrným vývinem). Agregáty jsou zrnité, někdy stébelnaté či vláknité*



Obr.: halit – příklady morfologie krystalů

- 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, **rozpuštný ve vodě, hořký, nejčastěji je bezbarvý, bílý**

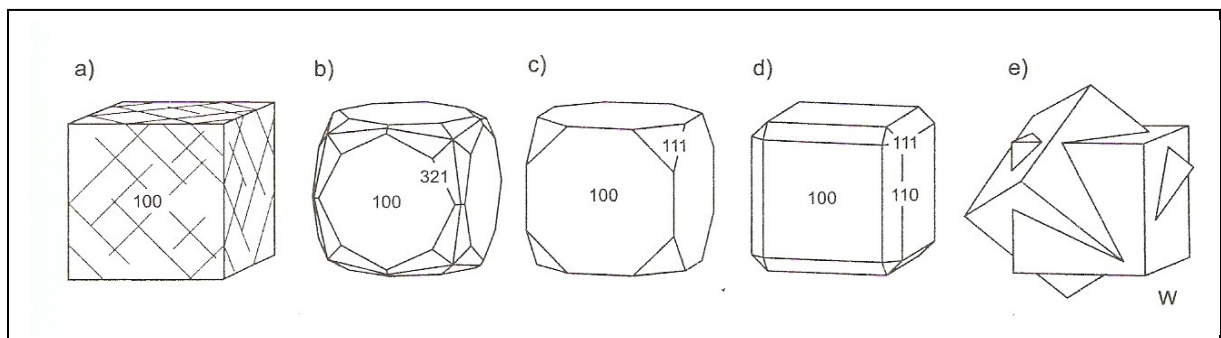
**Struktura:** izostrukturální s halitem

### 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 – $\text{CaF}_2$

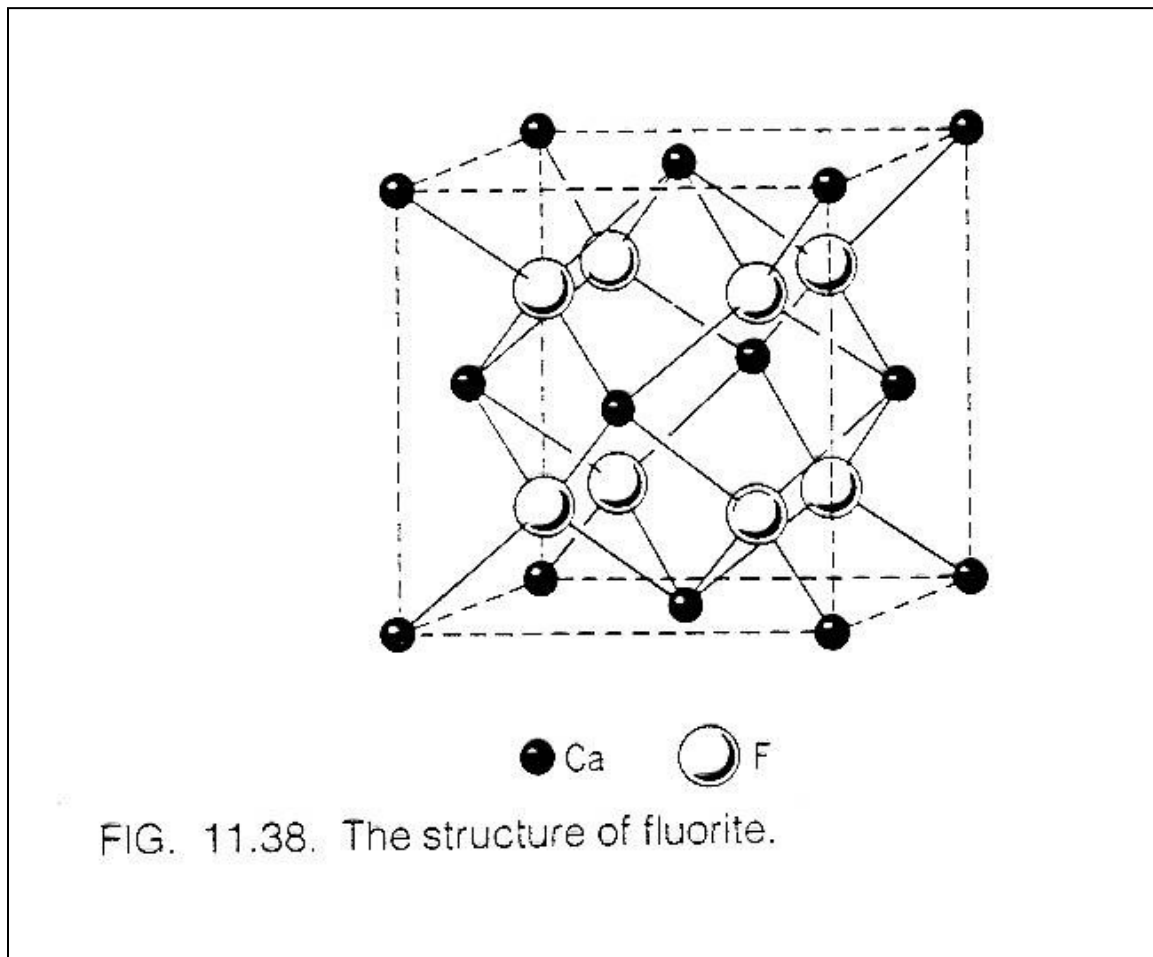
- **krystaluje v soustavě krychlové, krystalovým tvarem je krychle**, vzácněji osmistěn, časté spojky obou tvarů. **Agregáty jsou zrnité.**



- **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

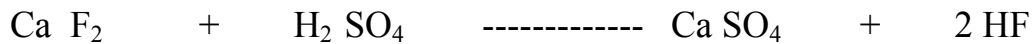


## Geneze

- **hydrotermální na rudních žilách**, častá paragenese **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 – Na<sub>3</sub> Al F<sub>6</sub>**

- *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 – K Cl . Mg Cl<sub>2</sub> . 6 H<sub>2</sub>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)