

Metody výzkumu v ložiskové geologii

Martin Kontár

Hlavní problémy geologického průzkumu

- Vztahy v morfologii, typech akumulací...
- Co je cílem průzkumu
- Kde a jak se bude provádět
- Význam získaných dat

Prospekční metody

- Vyhledávání výchozů ložiskových těles
 - Informace o typu akumulace
 - Úložní poměry, složení
- Vyhledávání podle úlomků ložiskové výplně
 - U při-povrchových ložisek nerostů
 - Jeden z nejstarších vyhledávacích postupů
 - Informace o poloze ložiska a minerálním složení
 - Eluvia, aluvia, deluvia

Prospekční metody

- Vyhledávání podle výplavů těžkých nerostů
 - Sledování rozptylových aureol v sedimentech
 - Au, Pt, Sn – W, F – Ba
 - Sekundární akumulace v rýžoviskách

Mapovací metody

- Geologické mapování
 - Základní charakteristika geologické stavby a vývoje oblasti
 - Rozbor faktorů ovlivňujících existenci a rozmístění nerostných akumulací
 - Vymezení hranic ložisek
 - Povrchové projevy NS

Mapovací metody

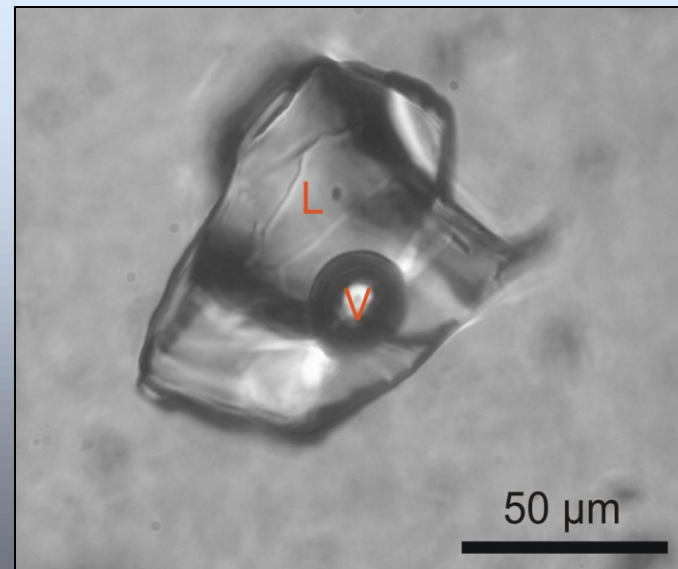
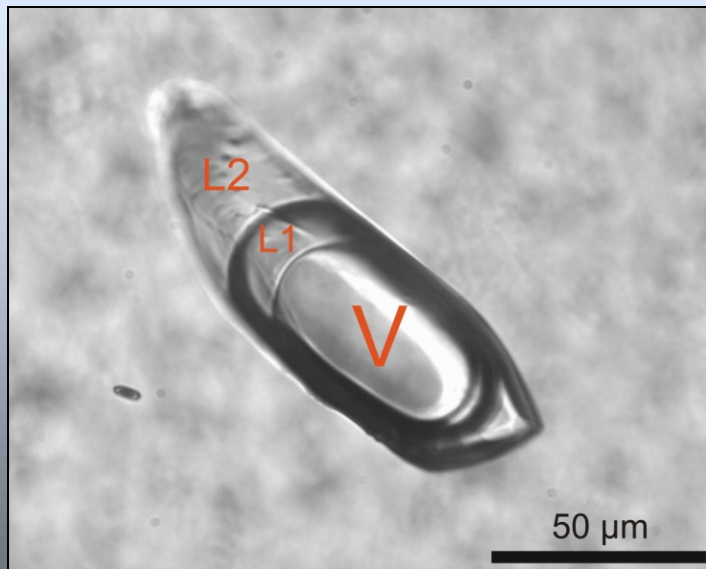
- Hydrogeologické mapování
 - Pohyb podzemní vody a jeho zákonitosti
 - Stanovení ochranných pásem
- IG mapování
 - Zhodnocení IG poměrů a podmínek k zakládání – SG průzkum
 - Terénní a laboratorní zkoušky
- Dálkové mapování
 - Přirozené a emitované záření
 - Letecké, kosmické, radarové mapování

Geochemické metody

- Charakter geochemických polí, vymezení lokálních anomálií
 - Indikace geochemických projevů ve spojitosti s NS
 - Zdroje znečištění podzemních vod...
-
- Nepřímé metody
- Informace o charakteru fyzikálních polí, výsledkem jsou mapy izolinií, kterým je nutné přisoudit geologický smysl

Studium fluidních inkluzí

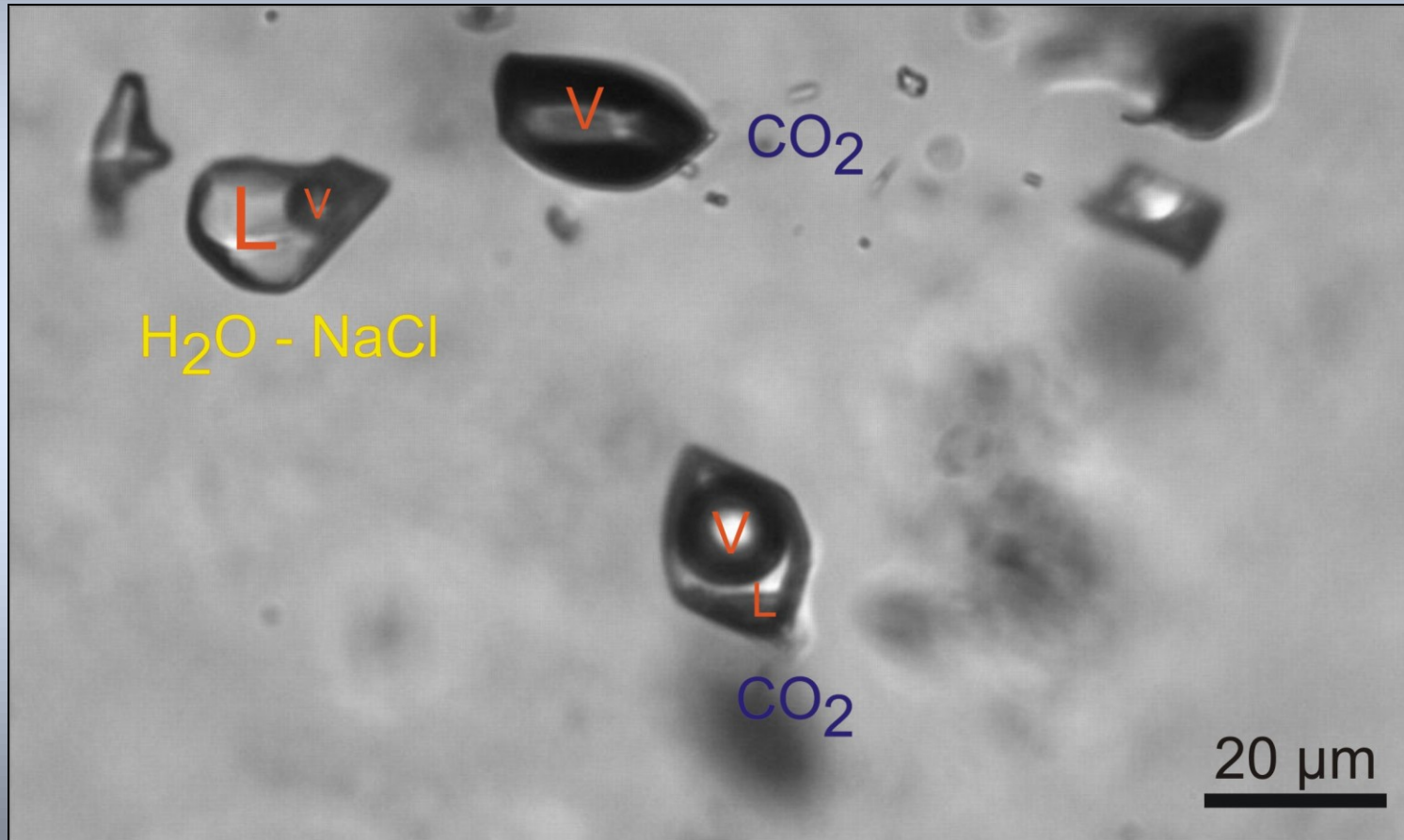
- Fluidní inkluze
 - Část krystalu, která z hlediska látkového složení neodpovídá zákonité struktuře krystalu, během krystalizace byla hermeticky izolována a vytváří s krystalem fázovou hranici



Fluidní inkluze

- Vznik FI
 - Růst krystalu není dokonalý (změny rychlosti, cizorodá částice) – vznikají inkluze nejčastěji ve středních částech ploch
 - Na základě relativního času vzniku inkluze vzhledem k hostitelskému minerálu tyto dělíme na:
 - **Primární inkluze** – vznikají během růstu krystalu
 - **Sekundární inkluze** – vznikají během vyhojování trhlinek v již vytvořeném krystalu
 - **Pseudosekundární inkluze** – při praskání krystalu během růstu

Fluidní inkluze



Metody studia FI

- Mikrotermometrie
 - Základní metoda výzkumu FI, destruktivní i nedestruktivní
 - Měření fázových přechodů
- Elektronová mikroanalýza (mikrosonda)
 - Chemické složení hostitelského minerálu a odpařených fází

- IR Spektroskopie

- U průhledných materiálů se touto běžně identifikují vazby mezi atomy
- U neprůhledných materiálů se používá měření reflexních spekter

- Ramanova spektroskopie

- Používá se k analýze vlnové délky vybuzeného světla – emitováno monochromatickým laserovým paprskem
- Určování vícekomponentních plynných směsí

- **Katodová luminiscence**

- Dopadající elektrony emitují viditelné světlo
- Intenzita tohoto světla je závislá především na koncentraci aktivátorů
- Mezi aktivátory patří např. mangan a REE
- Luminiscenci naopak tlumí např. dvojmocné železo

Fluidní inkluze



Fluidní inkluze

