

Oponentský posudek diplomové práce Bc. Dalibora Velebila

Historická ložiska cinabaritu v Čechách – genetická studie

Diplomová práce Bc. Dalibora Velebila se zabývá genetickými aspekty historických ložisek cinabaritu v Čechách. Práce zahrnuje velmi detailní rešeršní část vybraných ložisek cinabaritu v Čechách, studium fluidních inkluzí a stabilních izotopů (O, C) a také posouzení chemismu Hg-bohatých tetraedritů.

Úvodní kapitoly věnované rešeršní práci vybraných ložisek Hg jsou zpracovány velmi přehledně, hezky a detailně. Jen je trochu zvláštní, že se v této rešeršní části občas objevují vlastní autorova data (např. analýzy chalkopyritu z ložiska Jedová Hora). Navíc není nikde uvedeno za jakých analytických podmínek a kde byla tato data získána. Možná by bylo vhodnější tato data přesunout do zvláštní kapitoly aby bylo více patrné co je rešerše a co vlastní autorova data.

Připomínky, dotazy

Kapitola fluidní inkluze

Horní Luby - V části popisu vzorku LB1 je vzorek popsán jako žíla „metamorfního křemene“, jaké jsou pro to důkazy, resp. co vedlo autora k této domněnce? V popisu je rovněž uvedeno že trailly fluidních inkluzí obsahují zachycené? inkluze sulfidů (cinabarit, pyrit). Byly tyto minerály nějak identifikovány, např. pomocí Ramanovy spektrometrie? Je uvedeno že ve vzorku jsou 2 typy křemene, jaký typ křemene byl tedy studován např. v úlomku 1? Výsledky studia jsou interpretovány jako rozpad H₂O-CO₂ metamorfního fluida. Je pro mě poněkud zarážející naprostá absence nebo pouze minimální obsah CH₄ v inkluzích, které jsou interpretovány že mají souvislost se zrudněním. Přítomnost pyritu mě spíše indikuje redukční než oxidační prostředí.... Má proto autor nějaké vysvětlení nebo příp. komentář?

Jedová hora – v kapitole jsou popsány fluidní inkluze s různou salinitou, přestože se z přílohy č. 2 zdá, že jsou tyto inkluze součástí jednoho trailu.. Má autor nějakou představu o původu a genezi těchto dvou typů inkluzí?

Kapitola chemismus tetraedritů

Tato kapitola podává velmi zajímavá data o chemických obsazích Hg a dalších prvků ve strukturách tetraedritu. Vzhledem k výsledkům by bylo skvělé, kdyby bylo v tomto výzkumu pokračováno zejména vzhledem k možnosti objevení nového Hg-bohatého členu tetraedritu. K datům mám pouze drobnou poznámku a to k Tab. 5. Přestože v textu nejsou uvedeny detekční limity pro jednotlivé prvky při měření na mikrosondě, dovoluji si ale přesto tvrdit že detekční limit u většiny analyzovaných prvků byl min. 100 ppm. Proto by bylo vhodné v tabulce opravit čísla jako 0.01 a 0.02 %, které nedávají pravděpodobně žádný smysl a příp. doplnit do textu detekční limity jednotlivých prvků.

Kapitola stabilní izotopy

Zcela chybí jakékoliv detaily o analytických metodách jako např. způsob rozkladu vzorků a separace O-C, analytické podmínky měření stabilních izotopů na ČGS, typ hmotnostního spektrometru atd.

Kapitola diskuze

Kapitola je velmi krátká na to kolik analytických dat autor získal. Kromě „rešeršní části“, která ovšem mohla být součástí úvodních kapitol diplomové práce, obsahuje bohužel velmi drobnou diskuzi získaných analytických dat. Vzhledem k velkému objemu velmi zajímavých dat, které autor získal by si to jistě tato kapitola zasloužila.... Např. je škoda že autor nediskutoval svá naměřená data z fluidních inkluzí s podobným daty z ostatních ložisek Hg ve světě (pokud tedy nějaká jsou), to samé platí o stabilních izotopech O-C. Také by bylo skvělé příp. diskutovat posloupnost mineralizační sekvence, zjištěné rozdílné teploty/salinity fluid na obou studovaných ložiskách apod.

Obecné připomínky

- u všech fotografií fluidních inkluzí bych velmi uvítal měřítko, šířka záběru je sice pro orientační velikost jakž takž únosná, ale k porovnání jednotlivých velikostí objektů by se měřítko hodilo mnohem více
- zcela chybí v citacích a textu články, které byly použity pro výpočet izochor a salinit

Diplomová práce Bc. Dalibora Velebila má, až na nedostatky zmíněné výše, velmi dobrou úroveň. Autor si evidentně osvojil spoustu úkonů potřebných k příp. budoucí vědecké práci a během práce získal velmi cenná data o ložiskách Hg v Českém masivu.

Vzhledem k výše uvedenému vřele doporučuji přijetí diplomové práce k obhajobě.

V Praze 5.6.2010
Mgr. Lukáš Ackerman, PhD.
Geologický ústav AV ČR, v.v.i.