

Oponentský posudek diplomové práce Tomáše Nováka „Podmínky vzniku žilné Au-mineralizace z Újezdce u Bělčic“

*(Univerzita Karlova v Praze, Přírodovědecká fakulta
Ústav geochemie, mineralogie a nerostných zdrojů)*

Předložená diplomová práce přináší výsledky studia fluidních inkluzí v minerálech Au ložiska Bělčice. Práce navazuje na výzkum ložisek zlata středočeské oblasti (Jílové, Roudný, Mokrsko, Libčice, Kasejovice, Petráčkova hora), který probíhá pod vedením dr. Zachariáše.

Diplomová práce je rozdělena na dvě části. První, rešeršní část, zahrnující kapitoly 1 až 4, je věnována geologicko-ložiskové charakteristice ložiska, tektonice, typům zrudnění a mineralogii a metodice termometrického studia fluidních inkluzí. Kapitoly jsou zpracovány přehledně a podrobně, jsou doplněny grafickou dokumentací převážně ze starších prací.

- Celkový dojem rešeršní části trochu kazí řada chyb a nedostatečná revize textu.
- Na str. 20 je použita zkratka Tt, pravděpodobně „temperature of trapping“, tato zkratka není uvedena v seznamu zkratek a ani není dále používána.
- Str. 21: Výčet studií věnovaných ložiskům zlata Českého masívu by měl být doplněn citacemi literatury.
- Na str. 24 je použit termín „homogenní populace fluidních inkluzí“, lépe snad „populace inkluzí s homogenním zaplněním“.
- Str. 24: „Tvymr – teplota výmrazu“ – chování inkluzí během chlazení je metastabilní (jak je správně uvedeno v kapitole Diskuse), proto by se s tímto údajem mělo zacházet velmi opatrně.

Druhá část diplomové práce zahrnuje vlastní pozorování, tj. výsledky měření fluidních inkluzí, shrnutí měření a diskusi. Pro studium inkluzí bylo vybráno celkem sedm vzorků křemenné žiloviny, výsledky mikrotermometrie fluidních inkluzí jsou rozděleny podle jednotlivých vzorků.

Pozorování obsahují podrobný popis makrovzorku, popis charakteru destičky a popis jednotlivých typů inkluzí. Je popsána velikost, tvar, fázové složení, stupeň zaplnění inkluzí a genetické zařazení inkluzí vzhledem k hostitelskému minerálu. Měření jsou shrnuta v tabulkách a vyjádřena pomocí histogramů a X-Y grafů teploty homogenizace vs. salinita.

- V tabulkách a grafech u všech vzorků většinou nejsou uvedeny jednotky měřených, příp. vynesných parametrů (°C, hm. % NaCl ekv.).
- U X-Y grafů je špatně uveden název osy Y – „teplota“.
- Problém s používáním „teploty výmrazu – Tvymr“ byl již diskutován výše.
- Str. 28: Místo „finální“ Th je lepší použít „celková teplota homogenizace“ (bulk nebo total Th).

V kapitole Fluidní inkluze - Shrnutí termometrického měření jsou shrnuta data týkající se stupně zaplnění inkluzí, salinity, obsahu CH₄ v plynné fázi, teploty prvního tání, fázové přechody v H₂O-CO₂ inkluzích a celkové Th.

- Obsah CH₄ je odvozen od TmCO₂, proto by tyto parametry měly být diskutovány v jednom odstavci.
- *Otázka k diskusi* – míšení fluid s rozdílnou salinitou – je rozsah salinity 0 až 7 hmot. % NaCl ekv. tak velký, že by mohlo jít o různá fluida? Bohužel to není podpořeno údaji o složení solí, protože chybí údaje o eutektické teplotě.

V závěrečné kapitole Diskuse je na základě paragenetického porovnání generací křemene, Au a sulfidického zrudnění a charakteru inkluzí vznik Au mineralizace řazen k období tvorby mladšího křemene, a to převážně z vodných fluid. P-T podmínky tvorby jednotlivých generací zrudnění jsou znázorněny na P-T diagramu.

- Obr. 58: K P-T diagramu by mělo být stručně uvedeno, z jakých dat byly isochory počítány.
- Obr. 58: V P-T diagramu je osa Y zakryta legendou, takže není vidět rozpětí osy.
- *Otázka k diskusi* – v textu je v souvislosti s obsahem CO₂ a rozpětím salinity diskutován vznik plynem bohatých H₂O-CO₂ inkluzí a naopak vznik kapalinou bohatých vodných fluid během deformace. Jaká je zde posloupnost dějů, jaká je úloha deformace?

Předložená diplomová práce přináší nové údaje, které lze zohlednit v dalším studiu Au mineralizací středočeské oblasti. Práci celkově hodnotím pozitivně a doporučuji její kladné přijetí.

V Praze 26. 5. 2009

RNDr. Petr Dobeš

Česká geologická služba, Praha