

ABSTRAKT

Křemenné žíly se zlatem, Bi-sulfoteluridy a Bi-Sb sulfosolemi z dolu Jakub u Kasejovic patří k variské Au-mineralizaci Českého masívu, k typu "orogenic gold deposits". Hlavní systém zlatonosných křemenných žil vyplňuje preexistující dislokace v pararulách až migmatitech pestré skupiny moldanubika. Žíly jsou charakterizovány proměnlivou mocností (vzácně nad 0,5 m), čočkovitým vývojem, variabilní kovnatostí (obsahy Au od 0,3 do 49 g/t) a velmi pestrými paragenetickými vztahy, které lze rozčlenit na 4 vývojová stadia: křemenné, zlatonosné, polymetalické a kalcitové.

Na základě nálezu unikátního vzorku, studia katodové luminescence a mikrotermometrických údajů rozlišujeme tři hlavní generace křemene oproti dříve rozlišovaným (Litochleb 1984a) dvěma generacím: Q1 - nejstarší křemen tvořící hlavní podíl žiloviny, v jehož rámci vydělujeme pozdější fázi precipitace - čirý křemen na kontaktu s rudními minerály; Q2 - idiomorfni krystaly velmi malých rozměrů narůstající na Q1, které lze dále dělit na subgeneraci Q2a (většina hmoty krystalů) a Q2b (nejmladší růstové zóny krystalů a výplň trhlin v Q2a i Q1). Křemen Q2 tvoří též lemy minerálů zlatonosného a polymetalického stádia. Křemen Q3 se rovněž dělí na dvě subgenerace: starší Q3a, která je charakteristická svojí velmi výraznou luminescencí, díky které lze s jistotou říci, že Q3a není v asociaci s žádnými rudními minerály zlatonosného ani polymetalického stádia a nejmladší křemen Q3b, po němž následuje vznik dolomitu a pozdního pyritu, které uzavírají sukcesní schéma.

Křemen 1. generace (Q1) precipitoval z H₂O-CO₂ fluid o nízké salinitě (< 2,4 % NaCl_{ekv.}) s nulovou nebo nízkou příměsí ostatních plynů (CH₄/N₂). Odhadované podmínky vzniku křemene Q1 se pohybují kolem teplot 320 až 360 °C za tlaků ~ 300 MPa, což odpovídá hloubce zhruba 11 km za předpokladu litostatického tlaku. Pozdější fáze Q1b vznikala za stejných teplot, ale podstatně nižších tlaků 50 až 100 MPa, které nejspíše odpovídají přechodu na hydrostatický tlak.

Vznik křemene 2. a 3. generace je spojen s fluidy H₂O typu. Starší subgenerace křemene Q2 (Q2a) vznikala z roztoků o nízké salinitě (< 3,1 % NaCl_{ekv.}) za teplot 200 až 230 °C a tlaků 50 ± 20 MPa (interpretováno jako hydrostatický tlak, hloubka 5 ± 2 km). Mladší subgenerace Q2b precipitovala z roztoků o ještě nižší salinitě (< 1,7 % NaCl_{ekv.}) při teplotách 170 až 200 °C za stejných nebo nižších tlaků. Tento křemen je pravděpodobně asociován s minerály zlatonosného/polymetalického stádia. Salinita fluid spjatých s nejmladší generací křemene Q3 je podstatně vyšší (až 11 % NaCl_{ekv.}). Teplotní interval vzniku je poměrně široký: 120 až 170 °C.