

České shrnutí

Magmatické textury, které se vyskytují ve vyvinutých granitických horninách, představují důležitý zdroj informací o krystalizační kinetice a reologii v magmatických krbech. Textury i modální složení výsledné horniny jsou odrazem kinetických efektů jako je rychlost difúze, nukleace, růstu krystalů a postsolidifikačních procesů. Tato práce se zabývá charakterizací a interpretací solidifikačních textur bórem bohatých aplitů a pegmatitů, které tvoří asi 600 m široké a 5 km dlouhé těleso v jižním endokontaktu říčanského granitového plutonu ve středočeském plutonickém komplexu. Toto těleso se skládá z masívních turmalinických aplitů, páskovaných aplitů s pásky bohatými turmalínem nebo granátem, pegmatitových kapes, pegmatitových vrstev s texturami dokazujícími jednosměrný růst, megakrystových zón a pozdních pegmatitových žil diskordantních k páskování. Přímou souvislost s pásem aplitů a pegmatitů mají četné mikrogranitové a aplitové žilky v říčanském plutonu. Texturní a modální variace jsou většinou ostře ohraničené a vyskytují se jak v makro-, tak i v mikroměřítku. Všechny aplity a pegmatity většinou obsahují podobný poměr křemene, albitem bohatého plagioklasu a K-živce, a mohou dále obsahovat turmalín (až ~15 obj. %), muskovit, granát a akcesoricky biotit, kasiterit, rutil, zirkon, apatit, kolumbit-tantalit, ilmenit, xenotim, monazit, beryl a/nebo topaz. Podíl anortitové složky v plagioklasu a $mg\#$ hodnota (molární $Mg/[Mg+Fe^{2+}]$) v turmalínu, muskovitu, nebo biotitu (pokud je přítomen) klesá, zatímco $mn\#$ hodnota (molární $Mn/[Mn+Fe^{2+}]$) v granátu a obsah fluoru v různých minerálech stoupá s postupující diferenciací, což je od masívních aplitů a megakrystových zón přes páskované aplity a pegmatitové vrstvy k diskordantním pegmatitovým žilám, které by mohly představovat produkt *in-situ* frakcionace. Aplity a pegmatity jsou klasifikovány jako syenogranity až alkalicko-živcové granity, mají vysokodraselnou vápenato-alkalickou povahu, jsou vysoce peraluminické (hliníkový saturační index, ASI = 1.43-1.68) a obohacené Si, Na, B, Be, Sn, W, Ta a Pb vzhledem k říčanskému granitu, mají ploché distribuce REE prvků a výraznou negativní europiovou anomálii ($Eu/Eu^* = 0.04-0.39$). Vodou a bórem bohatá aplito-pegmatitová tavenina se pravděpodobně vyvinula během solidifikace říčanského plutonu, nebo jeho mateřského magmatického krbu. Textury aplitů a pegmatitů indikují rychlou krystalizaci z velmi viskózní a podchlazené taveniny. Díky zpomalené difuzi prvků ve viskózní tavenině a velké růstové rychlosti se před hustou solidifikační frontou vyvinula obohacená vrstva taveniny, což dalo vzniknout páskovaným aplitům mechanismem difuzně-kontrolované oscilační nukleace. Variace ve velikosti krystalů vznikly díky akumulaci volatilů (např. B, H₂O) v obohacené vrstvě taveniny před solidifikační frontou, což mělo za následek snížení viskozity taveniny a nukleační hustoty, zrychlení difuze a tudíž zvětšení velikosti krystalů.