

## Český abstrakt

Výzkum vysoko- až ultra-vysokotlakých hornin vyskytujících se v Českém masívu jako drobná tělesa uzavřená v okolních horninách s nízkým stupněm metamorfózy, byl vždy zaměřen na jejich hlavní metamorfni vývoj v granulitové facii za velmi vysokých teplot. Avšak poslední studie ukázaly, že tyto horniny prodělaly vysokotlakou metamorfózu, jež předcházela pozdějšímu vysokoteplotnímu přetisku a následnému vynoření hornin na zemský povrch. Odborné vědecké publikace, z nichž se skládá tato disertační práce, prezentují petrologický, mineralogický a geochemický výzkum těchto (ultra)vysokotlakých hornin z různých částí Českého masívu, jež mají potenciál zachovat informace o jejich před-exhumační historii. Nálezy inkluzí vysokotlakých fází v metamorfních minerálech a především studie zonality hlavních a stopových prvků v granátech nám společně s termodynamickým modelováním umožnily popsat nové teplotně-tlakové podmínky a zpřesnit metamorfni dráhy těchto hornin.

Felsické a mafické granulity kutnohorské oblasti moldanubika a Rychlebských hor ve východních Sudetech zachovávají znaky prográdní metamorfózy. Vedle inkluzí fengitů a omfacitů v jádrech granátů se pak jedná o prográdní zonalitu hlavních a stopových prvků v granátech. Pomocí termodynamického modelování se podařilo vypočítat, že tyto horniny prodělaly komplexní metamorfni vývoj od svého iniciálního stádia za nízkých teplot a tlaků (400-500 °C / 0.8-1.0 GPa) až po metamorfózu za ultra-vysokých tlaků v poli stability coesitu až diamantu. Tento prográdní vývoj proběhl za velice strmého geotermálního gradientu v prostředí subdukční zóny. Po částečném izobarickém vynoření hornin do úrovně svrchního pláště došlo k jejich výraznému zahřátí v podmínkách granulitové facie. Tato druhá metamorfni událost je spjata s výstupem horkého plášťového magmatu, jež pronikal do rozhraní pláště a kůry díky odlomení části subdukované desky a také s pozdějšími variskými procesy.

Složení monominerálních a polyfázových inkluzí v granátech z eklogitů a klinopyroxenitů, jež tvoří polohy a budiny v granatických peridotitech moldanubické zóny, ukazuje na jejich původ těchto těles, jako na deriváty litosférického pláště nad subdukční zónou. Teplotně-tlakové podmínky, vypočítané díky zachovalé prográdní zonalitě granátů, naznačují, že vysokoteplotní přetisk těchto hornin v granulitové facii byl poměrně krátký, tudíž nedošlo k jejich výrazné modifikaci. Tato událost a především její krátkodobost je také zdokumentována v okolních felsických granulitech. Pravděpodobný výskyt subdukčního prostředí a části variské sutury v Českém masívu dokládají i tělesa eklogitů, jež se vyskytují v podobě 250 km dlouhého pásu táhnoucího se napříč moldanubikem od jihozápadu po severovýchod až do oblasti východních Sudet. Jejich texturní vztahy a teplotně-tlakové podmínky (600-650 °C / 2.3 GPa) nám umožňují určit, že tyto horniny prošly strmým termálním gradientem během prográdní metamorfózy. Tyto hypotézy jsou podloženy i nálezy vysokotlakých/nízkoteplotních amfibolů taramitického složení jako inkluzí v granátech.