

## REAKČNÍ TEXTURY A PT PODMÍNKY VYBRANÝCH EKLOGITŮ GFÖHLSKÉ A MONOTÓNÍ JEDNOTKY

S. W. Faryad

Ústav petrologie a strukturní geologie, Přírodovědecká fakulta, Univerzita Karlova, Albertov 6, 128 43 Praha 2,  
faryad@natur.cuni.cz

Předmětem výzkumu byly mafické a ultramafické horniny eklogitové facie z Gföhlské jednotky Kutnohorského krystalinika a z Monotónní série v okolí Světlíku. V prvním případě eklogit tvoří asi 20 cm mocnou a 2 m dlouhou polohu (žílu?) v serpentinizovaném granátickém peridotitu (lokalita Úhrov) nebo se vyskytuje jako asi 100 m dlouhá čočka v granulitu (lokalita Spačice). Oba eklogity obsahují primární granát, omfacit, kyanit a rutil.

Eklogit ze serpentinizovaného peridotitu má Mg-bohatý granát (Py<sub>42</sub>, Grs<sub>34</sub>, Alm<sub>22</sub>) a omfacit s výrazným zastoupením jadeitové komponenty (Jd<sub>30</sub>). Granát je nahrazován Al-bohatým klinopyroxenem, anortitem a ± amfibolem, kyanit zase anortitem a spinelem. Okolní granátický peridotit má reliktů olivínu, ortopyroxenu, klinopyroxenu, spinelu a vzácně amfibolu. Chromem bohatý spinel (Al-chromit) tvoří inkluze v granátu a klinopyroxenu. Kompoziční diagramy naznačují transformaci spinelu na granát. Granát (Py<sub>69</sub>, Grs<sub>11</sub>, Alm<sub>18</sub>) je v rovnováze s olivínem (Fo<sub>93</sub>) a klinopyroxenem s  $X_{Mg} = 0.9$ . Ortopyroxen ( $X_{Mg} = 0.8$ ) obsahuje kolem 1.7 wt. % Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> a tvoří reakční lemy kolem granátů.

Eklogit z granulitu obsahuje dvě růstová stadia granátů a klinopyroxenu. Granát I. z eklogitového stadia (Py<sub>36</sub>, Grs<sub>34</sub>, Alm<sub>28</sub>) obsahuje jehličky rutilu a je v asociaci s klinopyroxenem I. - omfacitem (Jd<sub>29</sub>). Granát I. je částečně nahrazen Al-bohatým klinopyroxenem II. a anortitem. Nový Ca-bohatý granát II. (Py<sub>10</sub>, Grs<sub>65</sub>, Alm<sub>23</sub>) tvoří buď jednotlivá zrna nebo lemuje starý granát z eklogitového stadia. To naznačuje jeho rovnováhu s Al-bohatým klinopyroxenem II. a plagioklasem. Je zde ovšem poměrně velký rozdíl ve složení obou granátů. Nízký obsah Mn je v obou granátech, ale Ca-bohatý granát ho má relativně zvýšený, což indikuje rozpad staršího granátu. Ca-bohatý granát je později zatlačován malým množstvím tschermakitického amfibolu. Pro eklogit byly spočteny maximální PT podmínky na ~4 GPa at 750 °C. Granátický peridotit vykazoval podobné PT podmínky, ale s relativně vyšší teplotou cca 1000 °C. Strukturní vztahy a chemické složení, zvláště přítomnost Ca-bohatého granátu v eklogitu naznačuje, že po dekompresi následovalo rychlé zchladnutí hornin.

Polohy a čočky mafických hornin v Monotónní sérii v okolí Světlíku jsou charakterizovány eklogitovou minerální asociací, ale některé inkluze (jehličky křemene v klinopyroxenu a neuspořádaný (= disordered) grafit v granátu) naznačují, že mohly dosáhnout ultra-vysokotlaké podmínky. S použitím konvenční termobarometrie jsme získali max. PT podmínky v eklogitech s kyanitem odpovídající 20-25 kbar a 750 °C. Všechny tyto horniny prodělaly dekompresi a zahřátí v podmínkách amfibolitové a granulitové facie, což se projevilo tvorbou nejméně pěti odlišných typů symplektitů obsahující prorůstání ilmenitu a klinopyroxenu na úkor titanitu. Navíc jsou patrné symplektity plagioklasu a biotitu s akcesorickým množstvím spinelu, které tvoří tabulkovité pseudomorfózy pravděpodobně po fengitu. Výpočty látkové bilance indikují, že kromě symplektitu diopsidu + plagioklasu po omfacitu a plagioklasu + spinelu (safírín) po kyanitu a granátu, byly všechny ostatní symplektity vytvořeny alochemickými reakcemi, které byly urychleny přítomností fluid v primárních metamorfních fázích. Zachování zonálnosti granátů s velmi výrazným gradientem naznačuje, že horniny byly vystaveny krátkodobému přetisku v podmínkách granulitové facie.