

Kalcyfiry forsterytowe z Zawiercia

Ewa Koszowska*

W tzw. strefie granicznej między blokiem górnośląskim i małopolskim, w Zawierciu, na głębokości ok. 190 m występują skarny i metasomatyty bogate w pirokseny oraz amfibole, powstałe kosztem dewońskich dolomitów i wapieni, genetycznie związane z waryscyjskimi dajkami ryodacytów. Kompleks skarnowo-metasomatytowy, o miąższości ok. 30 m, jednolity w otworze ZMZ-9, ulega rozczłonkowaniu i w otworze RK-1 występuje w postaci czterech stref, przedzielonych słabiej zmienionymi skałami węglanowymi. Na peryferiach jednej z tych stref oraz w skałach węglanowych rozdzielających dwie kolejne strefy skarnowe stwierdzono obecność kalcyfirów. Występowanie kalcyfirów w Zawierciu, w otworze 2 ZM, tworzących strefę o miąższości ok. 1 m, sygnalizowała już Ciemniwska (1976).

W otworze RK-1, w obrębie słabo zmienionej, szarej skały węglanowej występują kilku- do kilkunastocentymetrowe smugi, soczewy lub owalne skupienia jasnozielone lub beżowo-zielonkawe, ułożone najczęściej zgodnie z warstwowaniem skał węglanowych. Skała ma strukturę heterogranoblastyczną, teksturę bezkierunkową i charakteryzuje się zmiennością składu mineralnego — udział zserpentyzowanych oliwinów i minerałów z grupy humitu rozmieszczonych w tle węglanowym waha się od kilkunastu do kilkudziesięciu procent.

Głównym minerałem węglanowym kalcyfirów jest kalcyt, który tworzy często zmętniałe ksenoblasty o rozmiarach od 0,05 do 0,5 mm. Lepiej zachowane hipidiomorficzne osobniki kalcytu wykazują łupliwość romboedryczną oraz zbliżnienia polisyntetyczne. Oliwin jest bezbarwny, niepleochroiczny. Jego ksenomorficzne, rzadko hipidiomorficzne blasty osiągają rozmiary do 0,3 mm. Jest forsterytem o udziale cząsteczki fajalitowej wynoszącym od 1–2%, z domieszkami TiO_2 i MnO , których suma nie przekracza 2% wag. Ulega procesowi ser-

pentynizacji tworząc struktury „siatkowe“. Z oliwinem często współwystępują silnie splekane, kseno- lub hipidioblastyczne minerały z grupy humitu. Charakteryzują się pleochroizmem od bezbarwnego do żółto-pomarańczowego i zbliżnieniami, często polisyntetycznymi. Zawierają znaczące domieszki TiO_2 (do 5,5% wag.) i niewielkie FeO (1,5% wag.) i MnO (0,3% wag.). Ulegają przeobrażeniu we włóknisty serpentyn, któremu często towarzyszy drobnoblastkowy chloryt o subnormalnych niebieskich lub brązowych barwach interferencyjnych.

W obrębie węglanów jak i serpentynów są rozsiane hipidio- i idioblasty różowego spinelu o rozmiarach od 0,05 do 0,25 mm. Jest to spinel *sensu stricto*, w którym udział cząsteczki hercynitowej waha się od 4 do 6%, tylko w niektórych osobnikach osiągając 10%, a maksymalne zawartości ZnO , TiO_2 , MnO wynoszą odpowiednio 1,8; 1,5; 0,3% wag. Niektóre kryształy są zabarwione plamście — różowe w centrum, ku brzegom przechodząc w bezbarwne lub zielonkawe. Spinele występujące w obrębie serpentynów lub kontaktujące z tymi minerałami często na brzegach ulegają przeobrażeniu w hydrotalkit. Rozproszony wśród węglanów czarny, nieprzezroczysty, magnetyczny minerał, tworzący ośmiościany o rozmiarach od 0,02 do 0,14 mm jest tytanowym magnesioferytem, w którym domieszki TiO_2 , MnO i ZnO osiągają odpowiednio 1,5; 3,8; 0,8 % wag.

Przeobrażenia pierwotnej skały dolomitowej, kosztem której powstały kalcyfiry mogły zachodzić według reakcji: $2 Dol + Chl = 2 Cal + 3 Fo + Spl + 2CO_2 + 4 H_2O$. Reakcja taka przy ciśnieniu 2 kbar wymaga temperatury ok. 610°C, a obecność minerałów z grupy humitu wskazuje, że fluidy metamorficzne były ubogie w CO_2 (Bucher & Frey, 1994).

Literatura

- BUCHER K. & FREY M. 1994 — Petrogenesis of Metamorphic Rocks. Springer-Verlag Ed.
CIEMIŃSKA M. 1976 — Kalcyfiry z Zawiercia. Prz. Geol., 24: 660–661.

*Instytut Nauk Geologicznych, Uniwersytet Jagielloński, ul. Oleandry 2a, 30-063 Kraków