

JACEK PUZIEWICZ, KAMILA OLEJNICZAK

**THE INDEPENDENT METAMORPHIC EVOLUTION OF AMPHIBOLITIC AND
CALC-SILICATE BANDS IN THE GĘSTWINA AMPHIBOLITE (SW POLAND)**

Abstract. The amphibolite from Gęstwina (SW Poland) contains a zone of alternating amphibolitic and calc-silicate (diopside, epidote, amphibole, plagioclase, calcite, chlorite) bands of centimetre thickness. The amphiboles in the amphibolite bands have the composition of magnesiohornblende and their zonation records the progression of metamorphism. Crystallization of diopside and basic plagioclase was followed by their decomposition to amphibole and epidote in calc-silicate bands. The amphiboles from the calc-silicate layers record the retrogression of metamorphism. The contacts among the bands are sharp, and the amphiboles occurring in them are of different composition. This shows that the amphibolite and calc-silicate bands evolved as chemically independent systems during metamorphism.

JACEK PUZIEWICZ, KAMILA OLEJNICZAK

**ODRĘBNA EWOLUCJA METAMORFICZNA WARSTW AMFIBOLITOWYCH I
WAPNIOWO-KRZEMIANOWYCH W AMFIBOLICIE Z GĘSTWINY (SW
POLSKA)**

Streszczenie. W Gęstwinie k. Głucholazów, na granicy polsko-czeskiej, odsłaniają się skały zaliczane do płaszczowiny Vysoká hole kompleksu Jeseníków (Fig. 1). W obrębie amfibolitów występuje tu pakiet naprzemianległych warstw skał amfibolitowych i wapniowo-krzemianowych o miąższości około 1,5 m. Warstwy amfibolitowe składają się z warstewek igiełkowatego lub słupkowatego amfibolu przemieszanych z nieregularnymi soczewkami i warstewkami plagioklazowo-epidotowo-kwarcowymi (Fig. 2a). Amfibole mają skład magnesiohornblendy (Fig. 3, Tab. 1), a zawartość krzemu oraz stosunek Mg/(Mg+Fe) rosną do środka ziarn. Plagioklaz ma skład bytownitu lub anortytu (Tab. 2), a epidot zawiera około 0,3 atomu Fe³⁺ na jednostkowy wzór strukturalny (O²⁻ = 12,5; Tab. 3). Warstwy wapniowo-krzemianowe zbudowane są z osiagających do 2,5 mm wielkości kryształów diopsydu (Tab. 4) usytuowanych w drobnoziarnistym tle złożonym z epidotu oraz plagioklazu, kwarcu i lokalnie kalcytu i chlorytu (Fig. 2). Część diopsydu jest zastąpiona przez amfibol. Diopsyd jest bogaty w żelazo (Tab. 5, Fig. 4), skład amfibolu zmienia się od magnesiohornblendy w jądrach do aktynolitu na brzegach ziarn (Tab. 1, Fig. 3). Plagioklaz i epidot są chemicznie zbliżone do swoich odpowiedników z warstw amfibolitowych (Tab 2,3). Mineralami akcesorycznymi w obu rodzajach warstw są tytanit i ilmenit (Tab. 4) oraz siarczki, głównie pirotyt.

Zespół minerałów występujący w warstwach amfibolitowych wskazuje na progresywny metamorfizm w warunkach zmieniających się od typowych dla facji zieleńcowej do typowych dla niskich temperatur facji zieleńcowej. Warstwy wapniowo-krzemianowe zapisały metamorfizm w warunkach facji granulitowej po którym nastąpiła retrogresja do warunków facji zieleńcowej. Sąsiadujące ze sobą warstwy obydwu rodzajów były poddane takiemu samemu ciśnieniu i temperaturze, a zatem o odmiennym przebiegu ich metamorfizmu

decydowały odmienne aktywności chemiczne poszczególnych składników. Decydujący wpływ miało przypuszczalnie zróżnicowanie aktywności CO_2 i H_2O , które w bogatszych w węglan warstwach wapniowo-krzemianowych doprowadziło do powstania bezwodnego zespołu plagioklaz + diopsyd w warunkach, w których przy wyższej aktywności wody trwale są amfibol i epidot.