

Zmiany kontaktowe i hydrotermalne w obrzeżeniu intruzji andezytowej Jarmuty w Małych Pieninach

Wojciech Szeliga*, Marek Michalik*,**

Próbki do badań pobrano w starej sztolni usytuowanej na wschodnim zboczu góry Jarmuta. Reprezentują one andezyty i skały osadowe (mułowce i piaskowce).

W skałach osadowych rozpoznano zmiany kontaktowe występujące zwłaszcza w bliskim sąsiedztwie z andezytami. Przejawami ich jest powstawanie nowych minerałów (wollastonit, diopsyd, granaty) oraz rekryształizacja i/lub krystalizacja kwarcu i kalcytu. Wraz oddalaniem się od strefy kontaktu zmiany są coraz słabsze. Zaznacza się tam mineralizacja tlenkami żelaza i tytanu (magnetyt, brookit, anataz, leukoksen) oraz słabsza rekryształizacja.

W zmienionych andezytach powstają nowe minerały. Należy do nich głównie kwarc krystalizujący w miejscu plagioklazów oraz w tle skalnym i kalcyt częściowo zastępujący plagioklasy, amfibole i pirokseny. W andezytach krystalizują też wtórne skalenie oraz pirokseny (diopsyd). Diopsyd w przeważającej ilości zastępuje pierwotne fenokryształy piroksenów. Sporadycznie w zmienionych andezytach występują granaty. W próbkach skał wykazujących silne zaawansowanie zmian występuje biotyt. Występuje on głównie jako składnik zastępujący maficzne fenokryształy oraz jako drobnoziarnisty składnik tła skalnego. Epidot i chloryty występują w zmienionych skałach w znikomych ilościach. W andezytach występują w zróżnicowanych ilościach pęczniejące krzemiany warstwowe. W żyłce przecinającej andezyt występuje m.in. grubokrystaliczny wermikulit.

W zmienionych andezytach i skałach osadowych występuje rozproszona mineralizacja kruszcowa. Zespoły minerałów kruszczowych są analogiczne w obu rodzajach skał;

różne są formy występowania. W skałach osadowych kruszce są rozproszone. W andezytach minerały kruszczowe są rozproszone oraz tworzą małe żyłki. Do minerałów kruszczowych należą: pirotyt (częściowo zastępujący biotyt), chalkopiryt, pirit. Sporadycznie występuje sfaleryt, kowelin, elektrum, markasyt. W silnie zmienionych skałach zawierających biotyt pojawia się goethyt. Warto zwrócić uwagę, że we wcześniejszych badaniach (Wojciechowski, 1955; Banaś i in., 1993) stwierdzano liczniejsze zespoły minerałów kruszczowych.

Przedstawione zespoły mineralne powstały w wyniku zmian zachodzących w szerokim zakresie warunków. Widoczne są przejawy metamorfizmu kontaktowego oraz zmiany hydrotermalne różnych temperatur. Zmiany typu propylityzacji rozpoczęły się w warunkach wysokotemperaturowych (*vide* Gajda, 1958). Intensywnie rozwinięta jest karbonatyzacja, co było wcześniej podkreślone przez Birkenmajera (1958). Nakładanie się zmian hydrotermalnych na produkty metamorfizmu kontaktowego w andezytach pieninских zostało opisane przez Pyrgiesa i Michalika (1998). Interpretacja przestrzennego rozkładu intensywności i rodzaju zmian jest utrudniona z powodu znacznego stopnia komplikacji systemu żył andezytowych Jarmuty (Małoszewski, 1958).

Literatura

- BANAŚ J., NIEĆ M. & SALAMON W. 1993 — Bismuth tellurides from the Jarmuta Hill (Pieniny Mts.). *Miner. Pol.*, 24: 33–40.
BIRKENMAJER K. 1958 — Nowe dane o geologii skał magmowych okolic Szczawnicy. *Pr. Muz. Ziemi*, 1: 89–100.
GAJDA E. 1958 — Procesy hydrotermalne w andezytach okolic Pienin. *Pr. Muz. Ziemi*, 1: 57–77.
MAŁOSZEWSKI S. 1958 — Anomalie magnetyczne w Pieninach. *Pr. Muz. Ziemi*, 1: 105–113.
PRYGIES W. & MICHALIK M. 1998 — Contact effects of the Pieniny andesites on surrounding sedimentary rocks. *Carp.-Balcan Geol. Assoc., XVI Congress, Abstracts*: 502.
WOJCIECHOWSKI J. 1955 — O żyłach kruszczowych pod Szczawnicą. *Biul. Inst.Geol.*, 101: 5–62.

*Instytut Nauk Geologicznych, Uniwersytet Jagielloński, ul. Oleandry 2a, 30-063 Kraków; andezyt@poczta.onet.pl

**michalik@geos.ing.uj.edu.pl