

## O nowym wystąpieniu pektolitu w Polsce

Ewa Koszowska\*

W uskokuwej strefie granicznej bloków górnosląskiego i małopolskiego jest zlokalizowanych kilka intruzji granodiorytowych, nawierconych otworami wiertniczymi w rejonie Pilicy, Myszkowa–Mrzygłodu, Doliny Będkowskiej i Zawiercia. Oddziaływanie termiczne tych ciał magmowych doprowadziło do powstania hornfelsów, łupków plamistych, marmurów, skarnów, metasomatyków i kalcyfirów. W Zawierciu przeobrażenia zaznaczyły się głównie w skałach węglanowych utworzeniem kilku kompleksów skarnowych (Koszowska, 2000). Jednym z nich jest skarn, którego minerały tworzą spoiwo brekcji, zbudowanej z czarnych staropaleozoicznych metamulowców, nawiercony w otworze RK-1 w przedziale głęb. od 1285 do 1340 m. Jego głównymi neomorficznymi minerałami są: granat z szeregu grossular–andradyt, piroksen z szeregu diopsyd–hedenbergit oraz wollastonit. Towarzyszą im kalcyt, chloryt, lokalnie epidot i skałen a minerały kruszcowe są reprezentowane przez piryty, chalkopiryty, pirotyn i sfaleryt.

W kilku próbkach zawierających wollastonit został rozpoznany również pektolit. Minerale ten jest krzemianem łańcuchowym, mającym trójczłonowy anion łańcuchowy, o strukturze typu wollastonitu — 1T, w którym część  $O^{2-}$  jest zastępowana przez  $OH^-$ , co jest rekompensowane podstawianiem  $Ca^{+2}$  przez  $Na^+$ . Ponadto  $Ca^{+2}$  w strukturze pektolitu może być zastępowany przez  $Mn^{+2}$ , co daje izostrukturnalną serię: pektolit–schizolit (manganonośny pektolit)–serandyt (manganowy odpowiednik pektolitu).

Identyfikacja pektolitu opierała się głównie na analizie składu chemicznego w mikroobszarze (SEM-EDS). Bardzo trudno jest potwierdzić jego obecność metodami rentgenowskimi. Sprawia to koincydencja odległości międzypłaszczyznowych pektolitu i wollastonitu wynikająca z podobieństwa struktury obu minerałów oraz niewielka, w porównaniu z wollastonitem, ilość tego minerału w badanych próbkach.

Pektolit tworzy najczęściej bardzo drobne (10–20  $\mu m$ ) izometryczne skupienia, tkwiące w kalcycie wypełniającym przestrzenie pomiędzy granatami i wollastonitem. W próbce z głęb. 1337 m znaleziono największe (400  $\mu m$ ) nagromadzenia tego minerału, którego włókniste agregaty, ułożone wachlarzowo wypełniają interstycje pomiędzy subhedralnymi granatami. Charakteryzuje się on średnią dwójłomnością (niebiesko-zielone barwy interferencyjne II rzędu) i dodatnim wydłużeniem ( $\beta \parallel y$ ). Miejscami, w obrębie pektolitu tkwią relikty prehnitu. Znaleziono również tabliczkowe kryształy wollastonitu (dochodzące do 0,5 mm), który od brzegów i wzdłuż płaszczyzn łupliwości ulega transformacji w pektolit i kalcyt. Wollastonit, w porównaniu z tymi minerałami, ma znacznie niższą dwójłomność (barwy interferencyjne I rzędu).

Badane pektolity zawierają zmienne ilości manganu i można wśród nich wyróżnić takie, w których nie stwierdzono obecności tego pierwiastka, fazy z domieszkami od 0,3 do 0,5% wag. MnO i odmiany manganonośne (schizolity), zawierające od 5,2 do 9,0% wag. MnO.

Temperatura tworzenia pektolitu w warunkach hydrotermalnych nie przekracza 250°C (Bente i in., 1991). Minerale ten może krystalizować tylko z roztworów o bardzo niskiej koncentracji  $CO_2$ , tj. w strefach „zredukowanego” ciśnienia, gdzie następuje odgazowanie  $CO_2$  (Włodyka i in., 1998).

### Literatura

- BENTE K., THUM R. & WANNEMACHER J. 1991 — Colored pectolites, so called „Larimar“, from Sierra de Baoruco, Barahona Province, southern Dominican Republic. *N. Jb. Miner. Mh. H.*, 1: 14–22.  
 KOSZOWSKA E. 2000 — Skarns in the Palaeozoic rocks from Zawiercie, Southern Poland. *Min. Soc. Pol., Spec. Pap.*, 17: 23–26.  
 WŁODYKA R., WRZALIK R. & KAPUSTA J. 1999 — Pectolite from the Międzyrzecze dolerite sill, Bielsko-Biała vicinity. *Miner. Pol.*, 30: 3–15.