

JAN WOJCIECHOWSKI

ZYŁY KRUSZCOWE OKOLIC SZCZAWNICY

Z zagadnieniami budowy geologicznej północnych zboczy góry Jarmuty koło Szczawnicy wiąże się problem okruszcowania i dawnych robót górniczych. W literaturze wymieniane są trzy sztolnie pozostałe po dawnych pracach górniczych: w górze Jarmuta, w wąwozie sąsiadującego z nią potoku Pałkowskiego oraz w wąwozie potoku Sztolnia, u stóp góry Krupianki. Sztolnia w górze Jarmuta zachowała się do dnia dzisiejszego.

Poza wzmiankami w dawnej literaturze sięgającymi czasów Zejssnera (1840) pierwszą obszerniejszą pracą o Jarmucie jest rozprawa Małkowskiego (1918), w której autor ten opisuje metamorfizm kontaktowy zaznaczający się na granicy andezytu i skały osadowej oraz podaje pierwszą wiadomość o żyłach kruszcowej dostrzeżonej w sztolni. Sztolnia w Jarmucie, której długość wynosi 72 m daje przekrój szerokiego pasa skał osadowych uległych metamorfozie, poczynając od wejścia do sztolni aż do kontaktu z andezytem, odsłoniętego w odległości 44 m od wejścia. Prócz metamorfizmu kontaktowego w Jarmucie daje się obserwować przeobrażenie andezytu spowodowane zjawiskiem propylityzacji.

Małkowski (o. c.) opisuje dwie odmiany andezytu: świeżą i przeobrażoną. Odmiana przeobrażona nosi cechy propylityzacji, choć zaznaczonej w stopniu słabym (Małkowski 1921; Wojciechowski 1955). Gajdówna (1958) zauważyła najsilniejszą stosunkowo propylityzację andezytu w wąwozie potoku Sztolnia.

Propylityzacja andezytu, objawiająca się między innymi występowaniem w nim pirytu, była zapewne przyczyną poszukiwań górniczych dzięki analogii do spropylizowanych andezytów Słowacji i Siedmiogrodu, gdzie towarzyszą one bogatym żyłom kruszcowym.

Roboty górnicze, po których pozostały wzmiankowane sztolnie, prowadzone były w latach 1732—1740 (Matras 1959). Celem prac było wydobywanie ołowiu oraz srebra i złota, których niewielką domieszkę wykazywały analizy. Interesujący i obszerny opis prowadzonych wtedy robót górniczych oraz dokonanych prób wytopienia metali znajdujemy w cytowanej pracy ks. M. Matrasa.

Pierwszy opis żyłki kruszcowej o miąższości do 4 cm dostrzeżonej w sztolni w Jarmucie zamieszcza Małkowski (1918). Prócz limonitu, głównego składnika żyłki, stwierdził on z minerałów kruszcowych występowanie galeny, pirytu i pirotynu.

Dokładne badanie okruszcowania skał odsłoniętych w sztolni w Jarmucie i w sztolni w wąwozie potoku Pałkowskiego przeprowadził Wojciechowski w latach 1949—1952 (Wojciechowski 1955). U wejścia do sztolni w zlepieńcu występują drobne żyłki magnetopirytu, któremu towarzyszy chalkopiryt. Są one bądź świeże, bądź przeobrażone w limonit i wtedy widoczne na powierzchni skały w postaci drobnych rdzawych gniazd lub warstewek pomiędzy bułami zlepieńca. W prawej ścianie sztolni w pobliżu wejścia widoczna jest żyłka limonitowa o miąższości przeważnie poniżej 1 cm, która miejscami rozgałęzia się tworząc system cienkich żyłek. W stropie sztolni, pomiędzy 13 a 32 m od wejścia, odsłania się pozostałość wyeksploatowanej żyły w postaci okruszcowanej brekcji. Miąższość żyły wynosi tu od 6 do 50 cm. W najszerszym miejscu

żyła została wyeksploatowana do wysokości 7 m licząc od poziomu chodnika. Analiza chemiczna stwierdziła w tym miejscu w żyłach 10% Pb, 1,5% Zn, 575 g Ag/t i 1 g Au/t. W środku sztolni znajduje się pochylnia długości 13,5 m, łącząca się z dolnym chodnikiem o długości 28 m. Poczynając od pochylni miąższość żyły w obu chodnikach znacznie maleje i żyła wyklinowuje się zupełnie w miejscach, gdzie chodniki się kończą. Żyła przebiega zarówno w skałach osadowych, jak i w andezycie.

W sztolni w potoku Pałkowskim posiadającej dwa poziomy długość głównego chodnika wynosiła 54 m. Największa miąższość żyły, w miejscach rozszerzających się na kształt soczewek, sięga 30 cm. Skałą otaczającą jest tu zlepianiec.

W żyłach kruszcowych obu sztolni występuje bogaty zespół minerałów kruszcowych. Są to: galenit, sfaleryt, piryt, chalkopiryt, arsenopiryt, pirotyt, złoto rodzime; z minerałów wtórnych: cerusyt, malachit, azuryt, pitycyt, piromorfit oraz jako rzadkości — srebro rodzime, miedź rodzima, ślady rtęci i telluru. Większość tych minerałów występuje w postaci ziarn, kryształków lub żyłek, których wymiary nie przekraczają 1 mm. Wyjątkowo największe znalezione kryształki miały rozmiary: galenitu do 7 mm, sfalerytu do 1,5 mm, arsenopiryty do 2 mm, żyłki pirotytu do 3 mm. Ziarna złota rodzimego znalezione w liczbie stu kilkudziesięciu mają wymiary od 0,05 do 0,3 mm (praca *Wojciechowskiego*, 1955, zawiera pierwszą fotografię złota rodzimego występującego w Polsce).

Minerałom kruszcowym towarzyszą w żyłach: kwarc, kalcyt i ankeryt.

Parageneza minerałów występujących w żyłach kruszcowych okolicy Pienin oraz całokształt warunków występowania tych żył wskazuje, że należą one do złóż hydrotermalnych powstałych blisko powierzchni ziemi, w warunkach niskich temperatur i ciśnień, tj. do złóż epitermalnych, subwulkanicznych, związanych genetycznie z występującym tu andezytem.

W składzie mineralnym, w ogólnych warunkach występowania żył, w zawartości pierwiastków śladowych istnieje duża analogia do żył epitermalnych Słowacji, Siedmiogrodu i północno-zachodniej Rumunii (*Wojciechowski* 1955): Banská Štiavnica, Kremnica, Rosia Montana, Brad, Baia Mare i in. Różnica leży w skałach zjawisk: tam występują bogate żyły kruszcowe związane z dużymi obszarami występowania andezytów, dacytów i riolitów, tu zarówno mały obszar występowania andezytów, jak mała miąższość i rozciągłość żył stanowią jak gdyby echo tych zjawisk, które tam zachodziły na wielką skalę. Analogia jednak wydaje się pełna.