

AUTIGENICZNE KWARCE W MARGLACH SANTOŃSKICH W SAMBORKU

W PÓŁNOCNEJ CZĘŚCI WSI Samborek koło Tyńca (ok. 10 km na W od Krakowa) znane jest odsłonięcie, w którym bezpośrednio na nierównej powierzchni wapieni i dolomitów jurajskich leżą szarozielone margle santonńskie. Wapienie jurajskie wykazują tu wtórne zmiany polegające na lokalnej impregnacji pirytem oraz na dolomityzacji. W odsłonięciu można obserwować, jak jasnoszare i białawe wapienie ukazujące w szlifach strukturę gruzłową lub pseudoolitową przechodzą w ciemnoszare i szaroniebieskie wapienie. Z badań przeprowadzonych przez St. Dżużyńskiego i W. Zabińskiego (2) wynika, że to ciemne zabarwienie wapieni jurajskich wiąże się z obecnością drobnych kryształów pirytu gęsto rozsianych w wapieniu.

Wśród ciemnych, zmineralizowanych wapieni jurajskich pojawiają się w Samborku gniazda i soczewki brunatnych, sypkich, cukrowatych dolomitów, które powstały przez epigenetyczną dolomityzację wapieni. A. Gawel (3) wiązał proces dolomityzacji z transgresją morza santonńskie; zdaniem St. Dżużyńskiego i W. Zabińskiego (2) zarówno dolomityzacja, jak i prytyzacja wapieni jurajskich są zjawiskami epigenetycznymi związanymi ze spekaniami tektonicznymi.

W odsłonięciu na płn.-zachodnim zboczu wzgórza widoczny był kontakt wapieni i dolomitów jurajskich z marglami santonńskimi. W miejscu, w którym margle leżały na soczewce dolomitu, można było obserwować przemiany epigenetyczne w obrębie tych margli. W swojej typowej postaci margle santonńskie w Samborku są mało zwięzłe, jasnoszare lub zielonkawoszare. Po ich przeszlamowaniu pozostają liczne ziarna kwarcu, grudki glaukonitu oraz bogata mikrofauna otwornic pozwalająca na określenie wieku margli (1). Otwornicom towarzyszą ułamki skorupki inoceramów, małżoraczki i spikule gąbek.

Zmiany epigenetyczne obserwowane w marglach polegają głównie na odwapnieniu margli. Bezpośrednio nad dolomitem jurajskim, wśród margli santonńskich pojawia się gniazdo zielonego i zielonobrunatnego ilitu plastycznego. Zawiera on 3,2% CaCO₃; próbka margliu z najbliższego sąsiedztwa wykazała zawartość 66,8% CaCO₃ (margiel niezmienny). Po przeszlamowaniu próbki ilitu pozostały dobrze obtoczone ziarna kwarcu, grudki glaukonitu i nieliczne szczątki organiczne. Są to elementy szkieletowe gąbek, rzadkie i słabo zachowane otwornice aglutynujące (takie same gatunki otwornic znane są z margli nieodwapnionych) oraz luźne, kalcytowe włókna inoceramów.

Na uwagę zasługuje obecność w przeszlamiowanych próbkach ilów, licznych kryształków kwarcu o dobrze wykształconych, idiomorficznych postaciach. Wielkość ich jest nieznaczna i waha się w granicach 0,1—0,5 mm. Większość kryształków odznacza się wydłużonym pokrojem i ma dobrze rozwinięte ścianki słupa (przeważnie są to ścianki słupa hexagonalnego) zakończone małymi piramidkami. Niektóre kryształki tylko z jednej strony są zakończone piramidkami; z drugiej strony słupki kończy się nierówną powierzchnią. Nierówności są zwykle wypełnione zielonawobrunatnym iliem. W kilku przypadkach na ściankach słupków można było obserwować małe, nieregularne wgłębienia wypełnione iliem. Można sądzić, że te wgłębienia i nierówności są miejscami, w których kryształek był przyrośnięty do ilasto-marglistej skały.

Często spotkać można kilka lub kilkanaście kryształków zrosniętych ze sobą. Tworzą one zwykle małe szczotki kwarcowe o wspólnej podstawie, która była przyrośnięta do otaczającego ilu. Podstawa takiej szczotki jest zazwyczaj nierówna. Wszystkie nierówności wypełnia ilasty utwór. Szczotki kwarcowe składają się zwykle z szeregu kryształków tej samej wielkości; rzadziej trafiają się szczotki zbudowane z bardzo drobnych kryształków kwarcu, grupujących się koło jednego, większego kryształku.

Powstanie autigenicznych kryształków kwarcu znalezionych w Samborku można wiązać z epigenetycznymi zmianami, które spowodowały mineralizację i dolomityzację wapieni jurajskich oraz odwapnienie margli santonńskich. Źródłem krzemionki były zapewne elementy szkieletowe gąbek, występujące licznie w marglach. Reakcje chemiczne, które zachodziły podczas wspomnianych przemian, mogły spo-

wodować uruchomienie krzemionki. Krzemionka ta nie została odprowadzona, wykryła ona w porach i próżniach powstałych w odwapnionym marglu santonńskim. Przytoczone fakty wskazują, że zjawiska, które wywołały opisane przemiany epigenetyczne, są młodsze od santonu. Wniosek ten pokrywa się z poglądami St. Dżużyńskiego i W. Zabińskiego.

Spirytyzowane wapienie jurajskie z okolic Krakowa opisał również R. Gradziński (4). Autor ten wskazywał, że niektóre objawy mineralizacji (pirytyzacji) wapieni jurajskich mogą być spowodowane przez roztwory zawierające siarkowodór, których źródłem były minerały zawierające siarkę, spotykane często w ilach miocenijskich. Wydaje się, że w przypadku przemian obserwowanych w Samborku, ten sposób wytlumaczenia jest trudniejszy do przyjęcia niż druga alternatywa, podana przez St. Dżużyńskiego i W. Zabińskiego, w myśl której roztwory mineralizujące mogły przywędrować „od dołu”.

L I T E R A T U R A

1. Alexandrowicz S. — Budowa geologiczna okolic Tyńca. Biul. IG. Materiały do geologii obszaru Śl.-Krak. t. V. 1958.
2. Dżużyński St., Zabiński W. — Ciemne wapienie w jurze krakowskiej. „Acta Geol. Pol.” vol. IV, z. 1. Warszawa 1954.
3. Gawęł A. — Dolomityzacja w wapieniach jurajskich okolic Krakowa. „Rocznik PTG” t. XIX. Kraków 1948.
4. Gradziński R. — Przyczynki do znajomości miocenu okolic Krakowa. „Acta Geol. Pol.” vol. V, z. 1. Warszawa 1956.