

CZESŁAW HARAŃCZYK

Przedsiębiorstwo Geologiczne w Krakowie

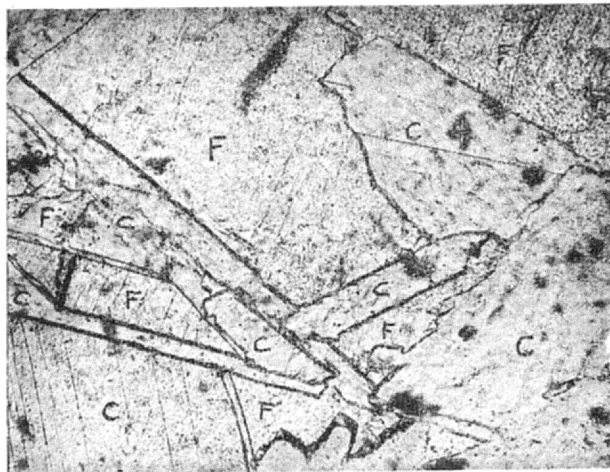
FLUORYT (CaF_2) Z ŻYL KRUSZCOWYCH W SKAŁACH PALEOZOICZNYCH Z PILICY

UKD 549.454.2:551.735(438.31)

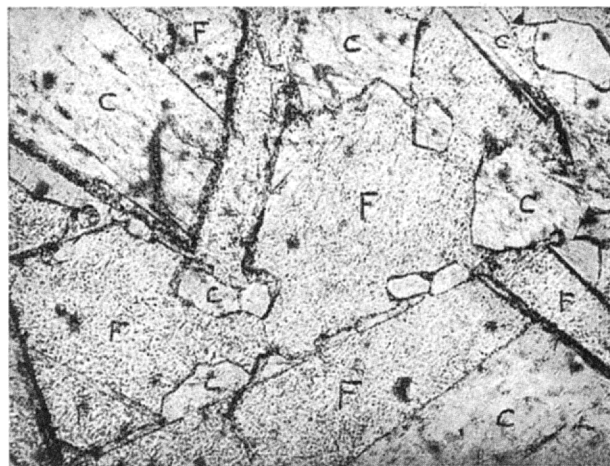
Fluoryt napotkano na głębokości 540 m w otworze wiertniczym zlokalizowanym 2 km na SW od Pilicy. Występuje on w żyłach kwarcowo-kalcytowo-kruszcowych, przecinających intensywnie przeobrażone metasomatycznie łupki sylurskie. Sylurskie łupki krzemionkowo-ilaste uległy miejscami w tym stopniu przeobrażeniu przez kolejne etapy mineralizacji, że zatarta została ich pierwotna struktura sedimentacyjna i uległ zmianie skład mineralny. Na podstawie wstępnych badań wyróżniono następujące procesy metasomatyczne

w strukturze neosomatycznej skały: metasomatozę skaleniową, fylliczną, serycetyzację, epidotyzację, sylifikację, chlorytyzację i argilityzację. Trzem pierwszym, wysokotemperaturowym procesom metasomatozy, towarzyszy obficie mineralizacja siarczkowa, rozwijająca się w postaci skupień idioblastów pirytowych zawierających zasobnie wrostki walerytu, kubanitu i innych minerałów kruszcowych.

Skałę metasomatytową, będącą produktem wyżej wymienionych przeobrażeń, a także miejscami w



Ryc. 1. Żyły hydrotermalnej mineralizacji kruszcowej przecinające łupki sylurskie. Fluoryt (F) resztkowej krystalizacji wypełnia pustki między kryształami kalcytu (C) w żyłce kalcytowo-kwarcowo-pyrytowej. Otwór wiertniczy WB—78, 2 km na SW od Pilicy, głębokość 540 m, światło przechodzące, bez analizatora, pow. 110 X.



Ryc. 2. Fluoryt wypełniający puste przestrzenie wśród kryształów kalcytu w odmłodzonej żyłce kruszcowej. Otwór wiertniczy WB—78, głębokość 540 m, 2 km na SW od Pilicy, światło przechodzące, bez analizatora pow. 110 X.

mniejszym stopniu zmienione łupki sylurskie przecinają nieco młodsze, stokwerkowe żyły kwarcowe, chlorytowe, kalcytowe i ilaste zawierające drobne kryształy siarczków żelaza, miedzi, cynku i ołowiu oraz siarkosole.

Kilkumilimetrowe skupienia fluorytu rozpoznano w żyłach kwarcowo-kalcytowych, wypełnionych ponadto pojedynczymi idiomorficznymi, wcześniej powstałymi kryształami pyritu. Młodsza od wymienionych żył, niżej temperaturowa mineralizacja kruszcowa, zawierająca w swoim składzie sfaleryt, galenę, markasyt i anomalny pyryt skorupowy wypełnia i naszkorupia wraz z kalcytem i dolomitem swobodnie rozwarpte spękania i pustki zbrekowanej skały, zawierającej w okolicach starsze kruszce powstałe w wyższej temperaturze.

Fluoryt występuje w postaci kilkumilimetrowych skupień ksenomorficznych, tworzących zrosty z białym przezroczystym kalcytem, charakterystyczne dla krystalizacji resztkowej, dostosowane do pustek w żyłce, utworzonych przy paragenetycznej krystalizacji kalcytu (ryc. 1 i 2). Cechuje go zmienne zabarwienie. Obserwowano kryształy niemal przezroczyste i inne bladofioletowe, a lokalnie nawet intensywnie fioletowe. Naświetlany lampą rtęciową, filtrowanym promieniowaniem ultrafioletowym, fluoryt emituje wtórnie intensywną luminescencję o barwie mleczno-fioletowej.

W obrazie mikroskopowym sąsiadujące skupienia minerału wykazują podobnie zorientowaną łupliwość osobników. Charakterystyczne cechy diagnostyczne,

jak: niski współczynnik załamania światła i izotropia optyczna ułatwiają dostrzeżenie nawet najmniejszych skupień fluorytu tkwiących w kalcytcie.

Rentgenogram proszkowy, wykonany metodą proszkową asymetryczną DSH, zarejestrował dla promieniowania filtrowanego Co/Fe następujące mocne prążki dyfrakcyjne:

$$d_{hkl}(\text{Å}) = 3,19(2); 3,16(6); 1,92(10); 1,64(4); 1,36(3); 1,21(3d); 1,19(3d); 1,13(1d); 1,114(8); 1,051(6); 0,966(7d); 0,924(8); 0,921(5); 0,911(2d); 0,909(1d).$$

d = prążek rozmyty.

W świetle wyników wstępnego rozpoznania minerałów powstałych w wieloetapowych procesach mineralizacji, zarejestrowanych w skałach paleozoicznych nawierconych w okolicy Pilicy, mineralizacja fluorytowa stanowi produkt mezotermalnego etapu, peryferycznej działalności hydrotermalnej, będącej częścią większego zespołu kolejno rozwijających się procesów mineralizacyjnych, przebiegających na schyłku paleozoiku, po ostatnich ciągłych deformacjach skał. Zespół tych zjawisk mineralizacyjnych, ich charakterystyka, wykazują pełną analogię do procesów mineralizacyjnych towarzyszących porfirowym złożom miedzi i molibdenu. Jednocześnie mineralizacja fluorytowa bezpośrednio poprzedza, nałożoną na te same skały, młodszą mineralizację siarczkową Zn-Pb-Fe identyczną z występującą w skałach mezozoicznych śląsko-krakowskich złóż rud cynku i ołowiu.