

W CZASIE BADAŃ STRUKTURY górotworu w kop. „Szyb Bolko” w Bytomiu, prowadzonych latem 1954 r. na zlecenie Centralnego Zarządu Kopalnictwa Rud Nieżelaznych, stwierdziłem w chodniku tzw. „bloku 574 B” w bezpośrednim stropie „pokładu rudnego” (w tym miejscu ubożego w blendę cynkową i galenę) ławicę przeobrażonego i popękanego dolomitu, grubości 1—1,10 m, na której leży warstwa skały ilastej o nieregularnej grubości — od paru do kilkunastu cm, nazywanej ogólnie przez górników z powodu żółtej barwy „gliną”. Głina ta wypełnia także często spękania we wspomnianej ławicy dolomitowej. Z powodu tej warstwy gliny ławica oddziela się szybko od właściwego stropu pokładu rudnego, który stanowią dolomity szare lub żółtawoszare.

Przy zestawieniu wyników badań przesłanych Centralnemu Zarządowi Rud Nieżelaznych zwróciłem uwagę na istnienie we wspomnianym bloku ławicy dolomitu przeobrażonego, nie zbadałem jednak dokładnie warstwy „gliny”, uważając ją zresztą (jak to czynił i czyni szereg badaczy złoza rud cynkowo-ołowowych na Górnym Śląsku) za produkt ostatecznego przeobrażenia się dolomitu.

Kilka tygodni temu stwierdziłem przy porządkowaniu zbioru próbek dolomitów, że próbki wspomnianej „gliny” przybrały po wyschnięciu odmienny wygląd. Stały się mało zwarte, dają się z łatwością skrobać i krajać. Barwa ich jest obecnie bladeżółta. W dotyku są one w pewnym stopniu szorstkie, co wskazuje na obecność w nich większej ilości kwarcu. „Glinę” tę poddałem mikroskopowemu i chemicznemu zbadaniu. W płycie cienkiej z tej „gliny” stwierdza się pod mikroskopem przede wszystkim duże ilości kwarcu, który jest przeważnie kwarcem piroklastycznym. Wielkość ziarn niektórych osobników tego minerału dochodzi do 0,4 mm. Przeważająca jednak większość ziarn ma wymiary ok. 0,1 mm. Wrostki gazowe i ciekłe w tym mineralu są bardzo liczne. Po wyizolowaniu go z otaczającej masy skalnej stwierdza się, że jedno jego ziarno mają budowę wydłużoną — w postaci ostrych klinów, inne natomiast są bardziej izometryczne. Powierzchnie ziarn są zwyczajnie słabiej lub silniej wyżarte. Wiele jest ziarn zdradzających symetrię heksagonalną. Nierzadko spotyka się ziarna oblepione substancją o właściwościach amorficznych, którą trzeba uznać za szkliwo: Bez żadnej sugestii można z łatwością dostrzec bardzo duże podobieństwo (a nawet intensywność) między opisanymi kwarcami a kwarcami, które opisał S. Alexandrowicz (Piroklastyczne kwarcy w tortonie okolic Krakowa. Mat. do geologii obszaru śląsko-krak., tom IV, 1957 r.) z tortońskich utworów z okolic Krakowa.

Obok kwarcu pirogenicznego występuje w badanej skale również kwarc detrytyczny, jednak

w znacznie mniejszej ilości niż kwarc pirogeniczny.

Jako charakterystyczny dla badanej skały minerał należy wymienić biotyt. Błaszki tego minerału dochodzą wielkości kwarcu, a często ją przewyższają, osiągając 0,5—0,6 mm. Minerał ten rzadko zachował swą pierwotną brunatnoczerwoną barwę i charakterystyczny pleochroizm. Przeważnie uległ on tu procesowi chlorytazacji albo wybieleniu. Właściwa temu minerałowi barwa oraz pleochroizm zachowały się przeważnie na blaszkach, w których tkwią kryształki cyrkonu. W otoczeniu ziarn tego minerału stwierdza się tzw. obwódki pleochroiczne. Cyrkon tkwiący w biotycie zachował właściwe sobie formy krystalograficzne.

W znacznie mniejszej niż biotyt ilości spotyka się w badanej skale skalenie. W pewnej przewadze nad potasowymi występują skalenie sodowo-wapienne, tj. albit, oligoklaz, andezyn. Skalenie potasowe zastępuje ortoklaz (sanidyn) i mikroklin. Jedne i drugie skalenie występują przeważnie w stanie świeżym. Nierzadko minerały te bywają idiomorficznie wykształcone. Wielkość ich ziarn odpowiada wielkości ziarn kwarcu. Pewna ich część uległa przeobrażeniu w minerały ilaste.

Kwarc, biotyt, skalenie tkwią w masie w świetle przechodzącym bezbarwnej lub zielonawożółtawej, która przy skrzyżowanych nielach rozpada się na agregat drobnych indywiduów; przeważna ich część wykazuje bardzo słabą dwójłomność, reszta zachowuje się zupełnie izotropowo. Te ciała izotropowe są szkliwem. Współczynnik załamania światła tego szkliwa waha się w granicach od 1,51 do 1,53. Często ckruchy szkliwa pokryte są drobnymi ciemnymi plamkami, zdradzającymi początek ich rozkładu.

Agregaty ciał anizotropowych wykazują cechy optyczne minerałów ilastych grupy montmorylonitu. Ich rozpuszczanie się w gorącym HCl potwierdza w pewnym stopniu rozpoznanie optyczne. Minerałem, który mógł powstać w badanej skale znacznie później, jest kalcyt występujący przeważnie w zupełnie świeżych romboedrach.

Badana „głina” jest stosunkowo bogata w minerały akcesoryczne. Zawartość ich wynosi przeszło 1,5%. Jako minerały akcesoryczne zostały rozpoznane: magnetyt, ilmenit, chalkopiryt, blenda cynkowa, wurtcyn, galena, rutyl, brykiit, tytanit, apatyt, kasyteryt, cyrkon, turmalin, monacyt, hipersten, augit, zoizyt (sylimanit?), piryty. Najliczniej i w najbardziej typowo wykształconych kryształach występują: cyrkon, turmalin, rutyl, brykiit. Charakterystycznymi chociaż znacznie rzadziej występującymi niż poprzednio wymienione są kasyteryt i monacyt. Kasyteryt stwierdziłem w postaci wydłużonych, z charakterystycznym pod rozwartym kątem prążkowaniem, tetragonalnych słupów. Spotyka się go jednak, podobnie jak monacyt, dość rzadko. Obecność zoizytu wypada łączyć z wy-

stępowaniem w sposób śladowy siarczków (blendy cynkowej, chalkopiryty).

Omawiana glina poddana analizie wykazała następujący skład chemiczny (analityk Urszula Śliwa).

	%	Równoważnik molekularny
SiO ₂	76,27	1,2698
TiO ₂	0,72	0,0090
Al ₂ O ₃	8,18	0,0802
P ₂ O ₅	0,30	0,0021
Fe ₂ O ₃	2,26	0,0141
FeO	1,44	0,0204
MnO	śląd	—
CaO	2,40	0,0428
MgO	1,98	0,0491
CuO	ślady	—
ZnO	"	—
PbO	"	—
NiO	brak	—
Na ₂ O	0,74	0,0119
K ₂ O	0,68	0,0072
H ₂ O < 110°	0,26	0,0144
H ₂ O > 110°	3,82	0,2122
CO ₂	0,98	0,0222
S	0,05	0,0015
F	—	—
Razem:	100,08	1,7569
Gęstość (cięż. własc.)		2,597

Oznaczone spektrograficznie (J. Widawska) pierwiastki śladowe Zn, Pb, Cu, Co, Sb, Cr, Ga, Ag, Cd, V, Sn.

Parametry Niggiego: si 530,6; al 33,5; fm 40,7; c 17,9; alk 7,9; k 0,60; mg 0,50; c/fm 0,44; ti 3,7; p 0,8.

Stwierdzony skład mineralny

	%
Skalenie sodowo-wapienne	4,8
Skalenie potasowe	3,3
Biotyt	16,2
Minerały ilaste grupy montmorylonitu	21,0
Szklivo	7,0
Kalcyt	2,5
Limonit	1,6
Kwarc	42,0
Minerały akcesoryczne	1,6
	100,0

Z powyższych może niezupełnie wyczerpująco prowadzonych badań wynika, że badana „głina” zawiera w swym składzie mineralnym w zdecydowanej większości elementy tufowe, które częściowo zostały wymieszane z elementami detrytycznymi. „Głina” ta jest więc tufitem. Uważać tę skałę za ewentualny produkt zwietrzenia dolomitów nie można. Przeczy temu obecność w niej dużej ilości kwarcu piroklastycznego i szkliva. Obecność w niej tak akcesorycznych minerałów, jak magnetyt, turmalin, kasyteryt, monacyt a także siarczków cynku, miedzi i ołowiu

każde wnioskować, że wraz z wydobywającymi się z głębi ziemi popiołami wulkanicznymi wypływały też gorące gazy i pary, z których minerały te wykryły się.

Sądząc po małej wielkości ziarn głównych składników tej skały jak kwarc i skalenie, należy wnosić, że odległość ogniska wypływu tych minerałów była znaczna.

Pod względem zawartości kwarcu badana skała zbliża się stosunkowo najbardziej do tufitów z Bochni (W. Parachoniak — Tortońska facja tufitowa między Bochnią a Tarnowem. „Acta Geol. Pol.” Vol. IV, 1954, str. 85).

Czy występowanie tufitów w obszarze Górnego Śląska wśród dolomitów kruszczonośnych jest rzeczą możliwą i prawdopodobną? Na to pytanie odpowiadam w sposób następujący. Osady tufogeniczne dają się stwierdzić we wszystkich grupach stratygraficznych karbonu. Posiadam na to dotychczas nieopublikowane dowody. Wiadomo, że w permokarbonie dochodziło do wylewów law we wschodniej części zagłębia węglowego. Jest więc rzeczą zupełnie możliwą, że w triasie działalność wulkaniczna mogła istnieć dalej, przy czym działalność ta mogła być podwodna.

W występującym na Górnym Śląsku miocenie stwierdzono wierceniami na głębokości ok. 101 m w obszarze Mszany również utwory tufowe, co wskazuje, że w miocenie nie wygasła jeszcze działalność wulkaniczna w omawianym obszarze. Badania prof. E. Janczewskiego (Trzęsienia Ziemi na Górnym Śląsku. Archiwum Górnicztwa i Hutnictwa PAN tom III, zes. 2, r. 1955, str. 205) wykazują współczesne wstrząsy podziemne na Górnym Śląsku, nie mające nic wspólnego ze wstrząsami wskutek zawałania się wyrobisk górniczych.

Wracając do triasu śląskiego, należy zadać sobie pytanie, czy wybuchy wulkaniczne, których produkty opisałem w niniejszym komunikacie, osadzone na okruszczonym pasie dolomitów, nie mogły być uprzedzone przez wypływy gorących wód z których wykryły się rudy cynkowo-olowiowe? Przypuszczam, że w dyskusji, która się toczy na temat genezy tych złóż między przedstawicielami teorii hydrotermalnej (prof. R. Krajewski, mgr inż. T. Gałkiewicz) a przedstawicielami teorii osadowej (prof. H. Gruszczak, M. M. Konstantinow) również na łamach „Przeglądu Geologicznego” (patrz artykuły wymienionych autorów nr 11, 12 z 1954 r. oraz w nr 7 z 1957 r.) ten nowy szczegół petrograficzny podany w niniejszym komunikacie znajdzie odpowiednią ocenę.

Ze swej strony chcę stwierdzić, że nie zamierzam prowadzić w przyszłości dalszych szczegółowych badań petrograficznych nad dolomitami kruszczonośnymi, nie mam bowiem ku temu żadnych możliwości. Jednak chciałbym z całą siłą podkreślić, że złoża cynkowo-olowiowe w obszarze śląsko-krakowskim wolały o solidne opracowanie petrograficzne, wykonane współczesnymi metodami badawczymi. Zdaniem moim, tylko takie badania w powiązaniu ze ścisłymi badaniami geologicznymi dać mogą legitymację do wypowiadania się o genezie tych złóż.