

## ○ porfiryce z Huty Starej koło Siewierza

Występowanie skał magmowych w północno-wschodnim obrzeżeniu Zagłębia Górnośląskiego znane jest od początków bieżącego stulecia. W odwierconym w r. 1904 otworze Głazówka napotkano na głębokości 519,2 ÷ 520,6 żyłę lamprofiru w utworach karbońskich (F. Rutkowski, 1928). W r. 1917 J. Samsonowicz (1928) odkrył żyłę lamprofiru na północ od Dziewek. W 1954 r. Instytut Geologiczny prowadzi wiercenia koło Mrzygłodu (F. Ekiert, 1957) na strefie silnej działalności intruzywnej; skały tu występujące T. Wieser (1957) zalicza do diabazów, porfirów dacytowych i albitofirów kwarcowych. Ostatnio w 1956 do 1957 roku Górnośląska Stacja Terenowa I.G. prowadziła wiercenie w Hucie Starej i w otworze tym nawiercono skałę magmową należącą do porfirytu granodiorytowego.

Wiercenie Huta Stara było usytuowane około 4 km na północ od pasa wychodni dewońskich wapieni (Dziewki) i dolomitów (Podlaśna) tworzących ostatnie ku północnemu zachodowi odsłonięcie dębnicko-siewierskiej strefy antyklinalnej. Na głębokości około 250 m wiercenie weszło w utwory karbońskie wykształcone jako mułowce miejscami łyszczykowe i łupki ilaste z siczką roślinną. Wśród tych skał występują dwie dajki skały magmowej, górna na głębokości 302,5 ÷ 305,3 m i dolna na głębokości 313,5 ÷ 319,0 m. Oddzielone są one od siebie partią łupku ilastego silnie zaburzonego i zlustrowanego. Upad skał serii łupkowej jest zmienny i waha się zwykle w granicach od 20 do 50°. Kąta nachylenia dajek porfirytowych nie udało się stwierdzić, ponieważ rdzeń na styku ze skałami osadowymi został pokruszony.

Zmiany egzogeniczne przejawiały się przede wszystkim jako okwarcowanie i zbrekcjonowanie stykających się z porfirytem skał osadowych. Interesujący jest natomiast endogeniczny kontakt porfirytu z mułowcem, szczególnie dobrze rozwinięty w stropie dolnej dajki (tabl. II, fig. 4).

W porfiryce stykającym się ze skałami osadowymi widoczne są okruchy mułowca dochodzące do 2,5 mm średnicy. Okruchy te, zazwyczaj przypadkowych kształtów, częściowo obtoczone, składają się z kwarcu (do 0,015 mm średnicy), łyszczyków, substancji węglistej i przekrystalizowanej masy spoiwa. Zachowana jest w nich struktura warstewkowa podkreślona na ułożeniu substancji węglistej (fig. 1).

Okruchy mułowca otoczone są aureolami kontaktowymi stanowiącymi produkt całkowicie przeobrażonej skały osadowej. Aureole te, grubo-

ści do 0,1 mm, otulają równomiernie okruchy mułowca. Aureole kontaktowe przedstawiają jasną skałę porfirową o gruzelkowej strukturze. Niekiedy w masie tej tkwią jedynie strzępki mułowca stanowiące niewątpliwym dowód niedokończonego procesu przeobrażenia. Poszczególne elementy brekcji o niezmienionych częściach wewnętrznych stykają się ze sobą lub też są przedzielone wąskimi strefami iniekującego porfirytu. W iniekcjach

tych mogą tkwić porfiroblasty skalenia i rzadziej biotyty. Małe wymiary otoczek reakcyjnych nie pozwalają na przeprowadzenie szerszych badań petrograficznych. Wydaje się jednak, że występować tu mogą podobne przeobrażenia do tych, jakie obserwował A. Gawęł (1953) w porwakach diabazu z Niedźwiedziej Góry.

Skała z górnej dajki makroskopowo wygląda na znacznie przeobrażoną. Ma ona barwę szarą z zielonkawym odcieniem, na której tle wyróżniają się podkreślające strukturę porfirową białe punkty przeobrażonych skaleni i ciemne blaszki biotyty. Porfiryty reaguje z kwasem solnym. Pod mikroskopem widoczna jest struktura porfirowa z grubo mikrolitową strukturą tła skalnego (tabl. I, fig. 2). Fenokryształy reprezentują przede wszystkim skalenie, w mniejszej ilości biotyty i kwarc. Widoczne są pseudomorfozy po amfibolach. Tło skalne składa się z beładnie ułożonych mikro-

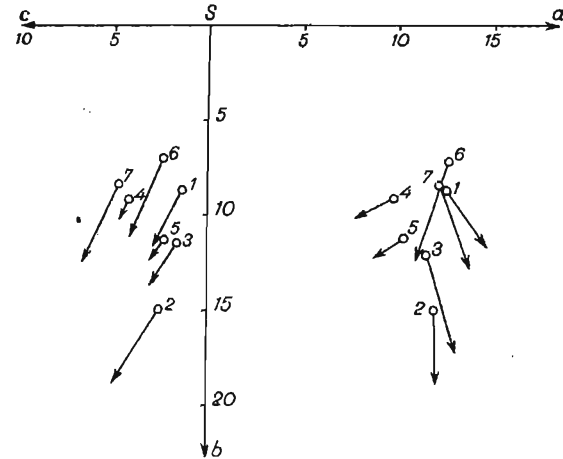


Fig. 1. Wyniki analiz chemicznych według parametrów A. Zawarickiego

Results of chemical analyses according to parameters of A. Zawaricki

1 — porfiryty z górnej dajki z Huty Starej, 2 — porfiryty z kontaktowej strefy dolnej dajki z Huty Starej, 3 — porfiryty z partii środkowej dolnej dajki z Huty Starej, 4 — porfir dacytowy z Mrzygłodu według T. Wiesera, 5 — albitofir kwarcowy z Mrzygłodu według T. Wiesera, 6 — dacyt według R. A. Dal'ego, 7 — granodioryt według R. A. Dal'ego

1 — porphyrite from the upper dyke at Huta Stara, 2 — porphyrite from the contact zone of the lower dyke at Huta Stara, 3 — porphyrite from the central part of the lower dyke at Huta Stara, 4 — dacite porphyry from Mrzygłód, according to T. Wieser, 5 — quartzite albitophyre from Mrzygłód, according to T. Wieser, 6 — dacite according to R. A. Dal'y, 7 — granodiorite according to R. A. Dal'y

litów, które jedynie miejscami (w pobliżu fenokryształów) przedstawiają tekstury opływania. Pomiedzy mikrolitami występuje szkliwo. Tło skalne ma zabarwienie zielonkawe od skupień chlorytu, który czasem tworzy nagromadzenie wokół fenokryształów. Większą różnorodność struktur wykazuje porfiryty w dolnej dajce. Skała w niej jest makroskopowo mniej przeobrażona i twardsza. Podczas badań mikroskopowych wyróżniono następujące cztery typy struktur porfirowych, będące wynikiem zróżnicowania warunków krystalizacji, przy czym ich cechą szczególną jest budowa tła skalnego: 1) felzytowo-smużysta, 2) grubofelzytowa, 3) drobnomikrolitowa i 4) grubomikrolitowa.

Strukturę porfirową z felzytowo-smużystym tłem skalnym (tabl. I, fig. 3) obserwuje się w bardzo wąskiej strefie w pobliżu bezpośredniego kontaktu ze skałami otaczającymi w stropie żyły. Odznacza się ona równoległym ułożeniem biotyту oraz słupkowych fenokryształów (pseudomorfoz). Większe, prawie izometrycznie wykształcone, skalenie nie wykazują zorientowanego ułożenia. Tło skalne przedstawia szarozielonkawą masę, w której można wyróżnić ciemniejsze i jaśniejsze pasma wykazujące struktury płynięcia. Tło skalne jest całkowicie izotropowe. Ten typ struktury występuje w centymetrowej strefie stykającej się ze skałami osadowymi w stropie żyły i bardzo ostro przechodzi w strukturę porfirową z grubofelzytowym tłem skalnym. Fenokryształy są tu pozbawione orientacji. Zanika również smużystość (tabl. I, fig. 3) tła skalnego i struktury płynięcia, a zielonkawoszare tło skalne wykazuje obecność jaśniejszych i ciemniejszych plam. Ten typ tła skalnego wykazuje słabą dewitryfikację. Struktura ta występuje w odległości do około 1 m od stropu dajki z tym, że w miarę oddalania się od kontaktu tło skalne staje się coraz jaśniejsze i bardziej grubofelzytowe, przy czym pojawiają się w nim jaśniejsze plamy rozpluwające się w masie nieodszklonej.

W środku dajki przeważa struktura porfirowa z drobnomikrolitowym bądź też grubomikrolitowym tłem skalnym. Podobna jest ona do opisanej struktury górnej dajki. Fenokryształy nie mają orientacji kierunkowej. Mikrolity nie wykazują również zorientowanego ułożenia (z wyjątkiem tekstur opływania spotykanych niekiedy na brzegach fenokryształów).

Wspólną cechą trzech ostatnich struktur jest przepojenie tła skalnego wtórnym kwarcem i kalcytem, który wypiera szkliwo, a niekiedy wypełnia także zarysy fenokryształów.

Fenokryształy są wykształcone niezależnie od typu struktury. Skalenie występują w postaciach izometrycznych, ujawniając w środkowych partiach dajki tabliczkowy, a w kontaktowych partiach tego samego utworu — listewkowy pokrój. Plagioklasy odznaczają się rekurencyjną budową pasową, jednakże pomiarów bardziej zasadowych pasów nie udało się przeprowadzić, z uwagi na łatwość przeobrażenia tych stref. Plagioklasy wykazują resorpcję magmową i wzbogacenie w partiach zewnętrznych w sód, aż do czystego albitu włącznie. Plagioklasy należą do oligoklazu o zawartości cząstki anortytowej w granicach  $An_{18} \div An_{22}$ . Widoczne są na nich liczne rodzaje zblźniaczeń, często powodujących powstawanie struktur blokowych. Do pospolitych bliźniaków należą: albitowe, albitowo-peryklinowe i albitowo-esterelskie (*Ala A*). Zaobserwowano także jeden stosunkowo rzadki bliźniak albitowo-esterelski (*Ala B*). Ponadto poza plagioklazami występuje anortoklaz, mający kąt osi optycznych =  $50 \div 54^\circ$ . Oznaczeń dokonano na uniwersalnym stoliku Fiodorowa.

Biotyt tworzy postrzępione na ogół blaszki o wyraźnym pleochroizmie:  $\alpha$  — bladeżółty,  $\gamma$  — ciemnobrunatny. Wrostki biotyту w fenokryształach skalenia świadczą o jego wcześniejszym powstaniu. Blaszki biotyту mają wzrostki tlenków żelaza. W niektórych blaszkach dało się też zauważyć saganitową siatkę wrostków rutyłu.

Fenokryształy kwarcu napotkano jedynie w kilku przypadkach. Cechą charakterystyczną jest ich wielkość dochodząca do jednego centymetra. Fenokryształy kwarcu są mocno skorodowane.

W znacznej ilości występują w skale słupkowe pseudomorfozy. Ich pokrój i skład mineralny wskazuje, że powstały one po amfibolu. Są one wypełnione hydrobiotytem, kalcytem, chlorytem, epidotem oraz ziarnami rudnymi, przy czym asocjacja minerałów tworzących wypełnienie pseudomorfoz jest stała. Hydrobiotyt, kalcyt i chloryt tworzą wypełnienie pierwotnego pokroju minerału, a w nich tkwią bardzo drobne ziarna epidotu oraz pyłki rud.

## PRZEOBRAŻENIA PORFIRYTU

Porfiryty uległ znacznym procesom przeobrażeniowym. Przeobrażenia te zachodziły dzięki zeszkłonej powłoce, która chroniła przed ucieczką  $\text{CO}_2$  i  $\text{H}_2\text{O}$  i tym samym ułatwiała przemiany autopneumatolityczne. Najwcześniejsze stadium przeobrażeń zaznacza się w albityzacji (poczynając od utworzenia albitowych obwódek na plagioklazach). Albityzacja nastąpiła już po wdarciu się intruzji, o czym może świadczyć strefa skały kontaktowej, zapewne wcześniej zestalonej i odznaczającej się brakiem wtórnych przeobrażeń. Odporność strefy kontaktowej na przeobrażenia wydaje się być typowa. Na cechę tę zwracano już wielokrotnie uwagę przy opisach skał magmowych (A. Gawęł, 1957; T. Wieser, 1957; W. Ryka, 1959) na styku ze skałami osadowymi. Brak wyraźnej koncentracji sodu w przeobrażonej środkowej części dajki w porównaniu ze strefą wykazującą brak tych przeobrażeń, a nawet ich przeciwny kierunek wskazuje, że początkowe przeobrażenia odbywały się bez dopływu substancji z zewnątrz. W procesie tym uwolnione zostały jony Ca. Równolegle z albityzacją przebiega epidotyzacja amfiboli, a w związku z nią uwolnienie jonów Mg i Fe oraz wiązanych w albicie jonów Na, a także powiązanie uwolnionych z plagioklazów jonów Ca. Nadmiar żelaza zostaje jednocześnie wydzielony w postaci obwódek opacytowych. W dalszym stadium hydratacji, której pierwszym przejawem jest powstanie epidotu, tworzy się chloryt i hydrobiotyt. Z powstaniem tych minerałów łączy się związanie uwolnionych uprzednio jonów Mg i Fe w chlorycie, a ponadto jonów K w hydrobiotycie. Minerale te występują w pseudomorfozach po amfibolu, a nadto czasem także chloryt pojawia się po biotycie. Wskutek tych przeobrażeń powstaje pewna ilość wolnej glinki i krzemionki ulegających dalszej hydratacji i przeobrażeniu w kaolinit.

W następnym etapie przeobrażeń pod wpływem ekshalacji siarkowych tworzy się z pozostałych resztek żelaza piryt oraz krystalizuje wolny kwarc.

Proces kalcytyzacji rozpoczyna się dość wcześnie. Pod wpływem par wzbogaconych w  $\text{CO}_2$  ulegają częściowo przeobrażeniu plagioklasy i szklivo; jony Ca łączą się z  $\text{CO}_2$ , a uwolnione ze skalenia pozostałe jony biorą udział w opisanych poprzednio procesach.

## ANALIZY CHEMICZNE

Trzy próbki zanalizowano chemicznie. Jedną z dajki górnej (z głębokości 304,0 m), drugą z partii kontaktowej w stropowej części dolnej dajki (z głębokości 314,4 m) oraz trzecią z środkowej części dolnej dajki (z głębokości 317,4 m.).

Tabela 1

## Analizy chemiczne porfiryty z Huty Starej

Składniki	1		2		3	
	Procenty wag.	Stos. mol.	Procenty wag.	Stos. mol.	Procenty wag.	Stos. mol.
SiO <sub>2</sub>	66,43	1106	61,02	1015	64,63	1075
TiO <sub>2</sub>	0,47	6	0,49	6	0,50	6
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	10,93	107	12,37	121	11,03	108
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	2,18	14	2,78	17	1,33	8
FeO	1,48	21	3,92	55	1,71	24
MnO	śląd		śląd		śląd	
MgO	2,22	55	5,01	124	3,38	84
CaO	2,74	49	2,93	52	4,36	78
Na <sub>2</sub> O	3,65	59	3,37	54	3,05	49
K <sub>2</sub> O	2,92	31	3,06	33	3,10	33
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	śląd		0,06	—	śląd	
H <sub>2</sub> O <sup>+</sup>	6,25	347	4,05	225	5,38	299
H <sub>2</sub> O <sup>-</sup>	0,43	—	0,16	—	0,52	—
CO <sub>2</sub>	0,47	11	0,45	10	0,59	13
Razem	100,17	—	99,64	—	99,61	—

## Objaśnienia:

Analiza nr 1, porfiryt z górnej dawki, głębokość 304,0 m;

Analiza nr 2, porfiryt z dolnej dawki, głębokość 314,4 m;

Analiza nr 3, porfiryt z dolnej dawki, głębokość 317,4 m.

Tabela 2

## Normy mineralne według C.I.P.W.

Symbole minerałów normatywnych	1	2	3
<i>Q</i>	31,2	18,0	26,8
<i>Qr</i>	17,4	17,1	17,8
<i>Ab</i>	33,0	28,9	26,5
<i>An</i>	4,8	9,6	7,3
<i>Di</i>	5,9	0,8	2,7
<i>En</i>	3,3	—	11,3
<i>Wo</i>	—	—	3,6
<i>Hy</i>	—	21,1	—
<i>Mt</i>	1,9	2,3	1,1
<i>Il</i>	0,8	0,8	0,8
<i>Ap</i>			
<i>Cc</i>	1,5	1,3	1,9

Analizy chemiczne przeliczone na stosunki molekularne i następnie na normy mineralne C.I.P.W. (tab. 2).

Tabela 3

Parametry według A. Zawarickiego

Lp.	Nazwa skały	a	c	b	s	a'	f'	m'	c'	n	$\varphi$	t	Q	$\frac{a}{c}$
1	Porfiryt, Huta Stara 304,0 m	12,5	1,3	8,7	77,5	—	39,5	38,7	26,8	65,5	22,4	0,5	28,7	10,6
2	Porfiryt, Huta Stara 314,4 m	11,9	2,5	15,1	70,5	—	40,4	56,9	2,7	61,6	15,1	0,5	14,7	4,8
3	Porfiryt, Huta Stara 317,4 m	11,4	1,6	11,4	75,6	—	26,6	55,6	17,8	59,8	10,0	0,6	26,8	7,1
4	Porfir dacytowy, Mrzygłód	9,9	4,2	9,2	76,7	47,3	24,4	28,3	—	69,4	4,9	0,4	27,4	2,4
5	Albitofir kwarcowy, Mrzygłód	10,5	2,6	11,3	75,6	55,7	18,5	25,8	—	27,8	5,3	0,5	27,6	4,0
6	Dacyt, wg R. A. Daly'ego	12,8	4,3	7,0	75,9	9,8	55,9	34,3	—	68,9	29,4	0,6	21,9	3,0
7	Granodioryt, wg R. A. Daly'ego	12,4	4,5	8,3	44,8	—	49,6	39,7	10,7	66,7	18,2	0,7	20,3	2,8

Graficzne wyniki analiz (fig. 1) przedstawiono sposobem A. Zawarickiego (1952), zamieszczając jednocześnie w celu porównania analizy skał z Mrzygłodu, cytowane przez T. Wiesera (1957), oraz analizy granodiorytu i dacytu według R. A. Daly'ego (1933).

Z tabeli 3 wynika, że analizowane skały należą do normalnego szeregu. Według A. Zawarickiego wykazują stały stosunek  $2Ca + K + Na > Al > K + Na$ . Parametr  $Fe' + Ca + Mg$  jest w analizie nr 2 największy, natomiast w analizie nr 1 — najmniejszy, co wskazuje na nieco odmienny skład tej skały. Układ wektorów na rzucie  $a-s-b$  wyraźnie zmienia się od kierunku wektorów skał dacytowych; dotyczy to zwłaszcza analizy skały kontaktowej, która graniczy z dacytami. Analizy porfiru dacytowego i albitofiru z Mrzygłodu wskazują natomiast na przynależność do typu skał dacytowych.

Odrębność skały kontaktowej wynika również z podwyższonej ilości normatywnego anortytu ( $Ab_{88}, An_{17}$ ) i obniżenia normy wolnego kwarcu. Odmienny charakter tej analizy jest wynikiem świeżego stanu skały w porównaniu z pozostałymi analizowanymi próbkami. Fakt ten znajduje potwierdzenie również w świeżości biotyту w strefie kontaktowej. Jeśli parametr normy  $Ab$  w strefie kontaktowej jest większy niż w centralnej części dajki, to wskazuje nie tyle na większe zaawansowanie albityzacji, lecz na nagromadzenie anortoklażu. Ilość normatywów składników maficznych ( $Di + Hy + Wo + En$ ) jest w strefie kontaktowej największa. Wiąże się to z jednej strony z najświeższym charakterem skały, a z drugiej — z wędrówką jonów zasadowych do silnie chłodzonych peryferycznych części dajki.

Dajka górna jest natomiast w składniki maficzne prawie dwukrotnie uboższa, a ponadto najbardziej bogata w albit ( $Ab_{91} An_9$ ) i kwarc. Należy zatem przypuszczać, że strefa kontaktowa dolnej dajki, jako najwcześniej zestalona, odpowiada wyjściowemu składowi magmy. Badania mikroskopowe wskazują bowiem wyraźnie, że

występują tu wyłącznie „zimne kontakty“, powstające w rezultacie zeszklenia stykających się z osadami stref magmy. Strefy te były czynnikiem potęgującym wzrost stopnia autometamorfozy i stanowiły przeszkodę do wymiany składników z otoczeniem.

Pewna rozbieżność w składzie górnej i dolnej dajki jest szczególnie interesująca. Brak zeszkzonych struktur skał w kontakcie ze skałami osadowymi w górnej dajce świadczy, że utwór ten powstał nieco później niż dolna dajka. Jednakże analogie w budowie i wykształceniu składników świadczą za wspólnym, choć niejednoczesnym powstaniem. Możliwe jest zatem powstanie górnej dajki jako ciała intruzywnego drugiej generacji, zbliżonego do utworu odpowiadającego najbardziej określeniu małej intruzji drugiej generacji. Utwór taki mógł powstać w wyniku ruchów tektonicznych, które umożliwiły częściowo ucieczkę najbardziej plastycznych mas występujących w dolnej części dajki, całkowicie jeszcze niezażreplej. Na genezę taką może wskazywać:

1. Największe spośród obserwowanych skał zaawansowanie w procesach autometamorfozy porfiryty górnej dajki i ubóstwo w nim składników maficznych, co odpowiadałoby najbardziej centralnym partiom dolnej dajki. Partii takiej w dolnej dajce *in situ* brak.

2. Przyjęcie ciśnienia w stadium inwersji utrzymującego w stanie plastyczności środkową część i umożliwiającego jej ucieczkę.

3. Występowanie utworu o mniejszej miąższości w stropie głównej dajki.

4. Brak w górnej dajce kontaktów pirogeniczych, a zwłaszcza strefy zeszkłonej, świadczy o niższej temperaturze intruzji. Ostatnie spostrzeżenie jest szczególnie ważne, jeśli się weźmie pod uwagę, że górna dajka, mając mniejszą masę, miała proporcjonalnie mniejsze zasoby energii cieplnej. W przeciwnym bowiem wypadku należałoby przypuszczać, że powstałyby tu strefy zeszkłone o większej miąższości.

Porównanie porfiryty Starej Huty z najbliższym występującym porfirem dacytowym z Mrzygłodu wskazuje na to, że:

1. Porfiryty z Huty Starej powstał w tym samym czasie (odpowiadającym wg F. Ekierta i T. Wiesera, 1957, fazie sudeckiej), w którym powstał lamprofir z Głazówki i szereg innych skał magmowych z obrzeżenia Górnego Śląska.

2. Porfiryty ten reprezentuje odmienny granodiorytowy typ skały.

3. W Hucie Starej brak jest charakterystycznego dla Mrzygłodu współwystępowania diabazów.

4. Podobny jest zespół mineralny, typ wykształcenia struktur i zbliżony typ wtórnych przeobrażeń.

Autorzy wyrażają serdeczne podziękowanie Prof. Dr A. Gawłowi za rady i wskazówki udzielone w czasie pisania pracy oraz głęboką wdzięczność Prof. Dr A. Łaszkiwiczowi, który okazał autorom Swą pomoc.

## PIŚMIENNICTWO

- DALY R. A. (1933) — *Igneous rocks and the depths of the Earth*. New York and London.
- EKIERT F. (1957) — Warunki geologiczne występowania skał magmowych w Mrzygłodzi w okolicy Zawiercia. *Kwart. geol.*, 1, nr 1, p. 106—110. Warszawa.
- GAWEL A. (1953) — Jaspisy z diabazu Niedźwiedziej Góry koło Krzeszowic. *Acta geol. pol.*, 3, p. 1—32. Warszawa.
- GAWEL A. (1958) — Przeobrażenia porfirytu z Sułowa koło Wieliczki. *Roczn. Pol. Tow. Geol.*, 27, p. 151—162. Kraków [1957].
- RUTKOWSKI F. (1928) — Otwór świdrowy w Głazówce. *Posiedz. nauk. Państw. Inst. Geol.* nr 19—20, p. 36—37. Warszawa.
- RYKA W. (1959) — Przeobrażenia diabazu i skał otaczających w Widełkach. *Kwart. geol.*, 3, nr 1, p. 160—194. Warszawa.
- SAMSONOWICZ J. (1928) — Lamprofiry okolic Iwanisk w Łysogórach i okolic Siewierza. *Posiedz. nauk. Państw. Inst. Geol.*, nr 19—20, p. 38. Warszawa.
- WIESER T. (1957) — Charakterystyka petrograficzna albitofirów, porfirów i diabazów z Mrzygłodu w okolicy Zawiercia. *Kwart. geol.*, 1, nr 1, p. 113—122. Warszawa.
- WIESER T. (1958) — Pochodzenie budowy pasowej i wtórnych zbliźniczeń na przykładzie skał magmowych Mrzygłodu. *Rocz. Pol. Tow. Geol.*, 27, p. 25—45. Kraków [1957].

Вацлав РЫКА, Губерт СЫЛЪВЕСТРИАК

**О ПОРФИРИТЕ ИЗ ГУТЫ СТАРОЙ ОКОЛО СЕВЕЖА  
(ВЕРХНЕСИЛЕЗСКИЙ УТОЛЬНЫЙ БАСЕЙН)**

Содержание

Приводится петрографическая и химическая характеристика гранодиоритового порфирита из новообнаруженного местонахождения магматических пород в северо-восточном обрамлении Верхнесилезского бассейна. В местности Гута Стара произведено бурение вскрывшее две дайки порфирита. Исследования этих пород показали, что верхняя дайка возникла вследствие тектонических движений, выдавивших центральную часть вещества нижней дайки еще неполностью затвердевшего.

Wacław RYKA, Hubert SYLWESTRZAK

**ON PORPHYRITE FROM HUTA STARA NEAR SIEWIERZ  
(UPPER SILESIAN COAL BASIN)**

Summary

The bore-hole of Huta Stara (northeastern periphery of the Upper Silesian Basin) encountered at the depths of 302.5—305.3 m. and 313.5—319.0 m. two porphyrite dykes appearing amidst Carboniferous siltstones and argillaceous shales.



Exogenic changes in the surrounding the dykes are but feeble. The endogenic contact is well developed at the top of the lower dyke. Siltstone fragments embedded in the porphyrite are surrounded by contact aureoles. The fragments of this breccia are separated by zones of injecting porphyrite.

Texture and composition of the upper dyke resemble the middle part of the lower dyke. The lower dyke's texture changes, depending on the distance from the contact plane with the sedimentary rocks. Here may be observed a felsitic-streaky texture, coarse-felsitic, fine- and coarse-microlithic.

Phenocrysts are developed irrespective of the type of texture. They are feldspars belonging to oligoclase and anorthoclase. In lesser quantities occur biotite and quartz. Numerous are pseudomorphoses after amphiboles filled by hydrobiotite, epidote, chlorite, calcite and ore minerals.

The porphyrite has undergone conspicuous metamorphoses. The successive stages of these changes are: albitation, hydration, calcitation and beresitation.

The authors carried out three chemical analyses (Table 1). They interpreted these analyses on the basis of the C. I. P. W. mineral standards and of A. Zawaricki's method of index computations (Table 3). It appears from these analyses that the porphyrite represents a granodiorite magma; a slightly different composition discloses the upper dyke.

The differences in composition between lower and upper dyke, as well as the absence of zones of glass formation in the upper dyke, seem to indicate a somewhat later formation of the upper dyke. Presumably it was formed by tectonic movements which made possible the escape of plastic masses from the lower dyke before it had fully congealed.

Finally, the authors compared this porphyrite with the neighbouring magmatic rocks occurring at Mrzygłód.

### TABLICA I

Fig. 2. Porfiryt z górnej dajki. Nikole skrzyżowane. Pow. 45 ×  
Porphyrite from upper dyke. Crossed nicols. Enlarged × 45

Struktura porfirowa z mikrolitowym tłem skalnym. Na zdjęciu widoczne są fenokryształy częściowo przeobrażonych skałeni w kształcie tabliczek i listewek. Ostatnie wykazują zblźniaczenia albitowe

Porphyric texture with microlithic ground mass. Visible are phenocrysts of partly metamorphosed feldspars, in the shape of plates and rods. The latter show twinning after albite law

Fig. 3. Porfiryt z dolnej dajki. Nikole skrzyżowane. Pow. 13 ×  
Porphyrite from lower dyke. Crossed nicols. Enlarged × 13

Struktura porfirowa o przejściowym typie tła skalnego, od grubofelzytowego do drobnomikrolitowego. W tle skalnym występują fenokryształy skalenia, wykazujące zblźniaczenia, przy czym jeden skałen reprezentuje budowę blokową (zblźniaczenia albitowo-esterelskie i peryklinowe). Białe plamki są utworzone przez wypełnienia kwarcem

Porphyric texture with passage type from fine felzitic to coarse microlithic ground mass. In the ground mass occur phenocrysts of feldspar showing twinnings; one of the feldspar represents blocky texture (twinning after albite-esterel and periclinic law). White spots are formed by filling with quartz



Fig. 2

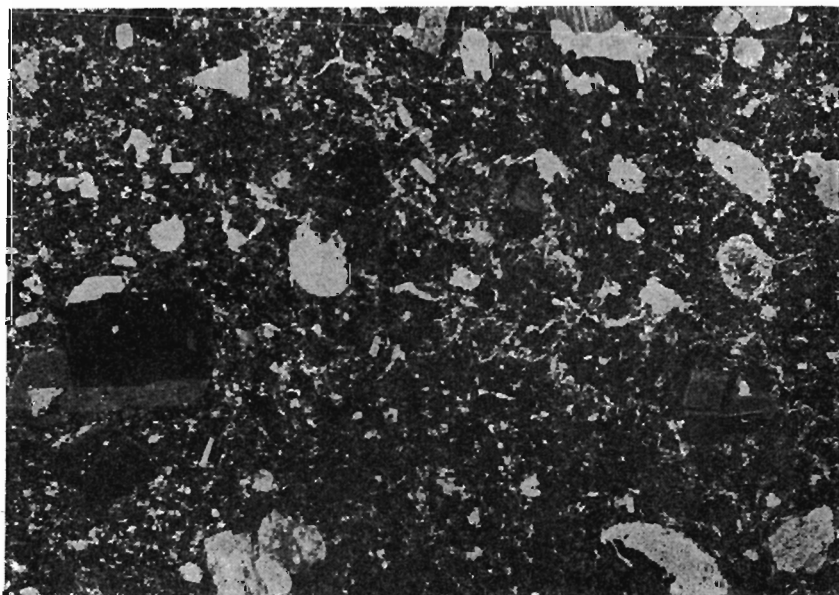


Fig. 3

Wacław RYKA, Hubert SYLWESTRZAK — O porfiryście z Huty Starej koło Siewierza

## TABLICA II

Fig. 4. Kontaktowa strefa porfirytu ze stropowej części dolnej dajki. Nikole nieznacznie skrzyżowane. Pow 15 ×

Contact zone of porphyrite from top part of lower dyke. Nicols nearly crossed. Enlarged × 15

Porfiryt wykazuje strukturę porfirową z felzytowo-smużystym tłem skalnym. Po lewej stronie widoczne są pochłonięte przez magmę fragmenty mułowców, tworzące aureole kontaktowe. Po prawej stronie widoczny jest porfiryt z drobnofelzytowym tłem skalnym, w którym występują blaszki biotytu i słupki pseudomorfoz po amfibolach. Skalenie są zbliżniaczone, przy czym widoczne są w nich ślady budowy bliźniaczej, a obwódki albitowe wyraźnie odcinają się od przeobrażonych partii centralnych

Porphyrite of a porphyritic texture with felsite-streaks on the ground mass. On the left side some fragments of mudstones are visible, absorbed by the magma, forming contact aureoles. On the right side occurs a porphyrite with fine-felsitic ground mass with plates of biotite and rodlike pseudomorphoses after amphibolite in it. There are twins of feldspars with traces of twinned texture, and coating of albite distinctly contrast with the metamorphosed central parts

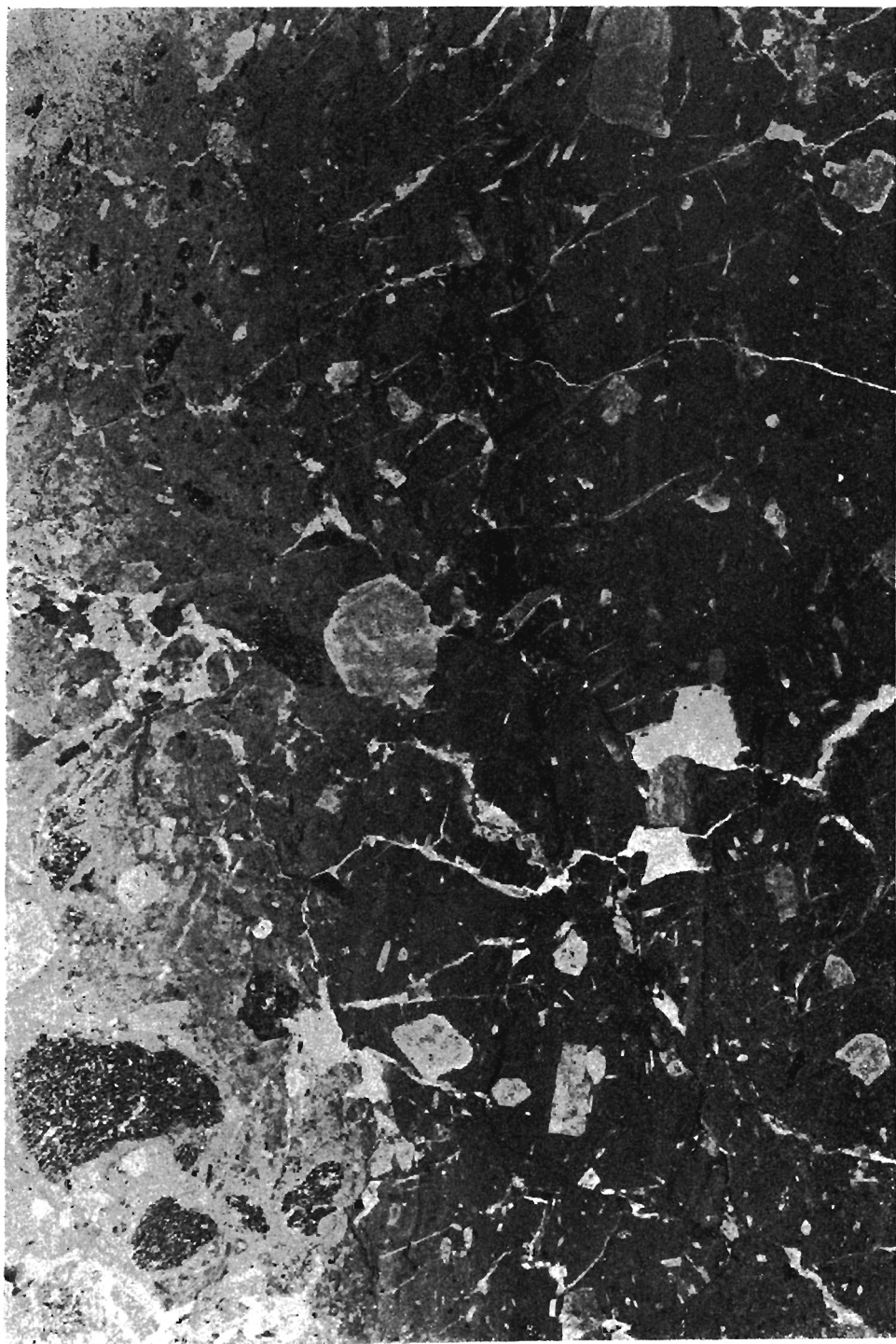


Fig. 4

Wacław RYKA, Hubert SYLWESTRZAK — O porfiryce z Huty Starej koło Siewierza