

Jan CZERMIŃSKI

Metamorficzne podłoże dewonu w Gościnie k. Kołobrzegu

(Komunikat wstępny)

W głębokim otworze wiertniczym Gościno IG-1 k. Kołobrzegu, wykonanym w ramach programu badań regionalnych Instytutu Geologicznego, pod miąższą serią dewonu, na głębokości 4415,0 m, nawiercono fyllity. Wiercono w nich tylko 1,6 m, gdyż głębienie otworu zakończono na 4416,6 m. Materiały z tego wiercenia są w opracowaniu. Dewon profilowała M. Pajchłowa, która obecnie pracuje nad ustaleniem szczegółowej jego stratygrafii. Litologię dewonu opracowuje autor.

W dolnej części profilu dewońskiego utwory są reprezentowane przez poziomo leżące (lub nachylone pod kątem 5—10°) czarne mułowce margliste i iłowce margliste. Są one stosunkowo słabo zwięzłe i łatwo rozdzielają się wg powierzchni uwarstwienia. Od tych słabo zwięzłych mułowców marglistych i iłowców marglistych wyraźnie odcina się silnie zwięzła, twarda skała fyllitowa. Wyraźna różnica charakteru litologicznego i własności fizycznych skał na tej głębokości została zauważona już w czasie głębienia otworu, gdyż po przejściu z mułowców marglistych do fyllitów postęp wiercenia zmniejszył się czterokrotnie (informacja ustna R. Dadleza).

Fakt stwierdzenia po raz pierwszy na Pomorzu Zachodnim utworów metamorficznych skłania do zamieszczenia na ten temat krótkiej wiadomości przed ukończeniem całości opracowania materiałów z tego otworu.

Fyllit ma kolor ciemnoszary, miejscami prawie czarny, z wyraźnymi laminami jasnoszarymi. Powierzchnie lamin charakteryzują się makroskopowo licznymi blaszkami łyszczyków. Na powierzchniach lamin występują też liczne pierwotne struktury spływowe i hieroglify. Powoduje to, że w przekroju zaznaczają się drobne soczewki kwarcytu w fyllicie łyszczykowym, a powierzchnie lamin często są nieregularne. Lamin są kilka — do kilkanaście milimetrowe, złożone z na przemian występującego: metakwarcytu, wapniowego fyllitu kwarcowego i fyllitu pirofyllitowego¹.

¹ Nomenklatura wg propozycji „Symposium n.t. klasyfikacji łupków krystalicznych” (N. Jb. Miner., 1962, nr 7—8, pp. 163—172).

Składnikami mineralnymi skały są:

- minerały główne — kwarc, kalcyt, skaień potasowy, plagioklaz, pirofyllit, muskowitz i biotyt,
- minerały poboczne — nieprzejryste (tlenki żelaza, w różnym stopniu uwodnione oraz grafit);
- minerały akcesoryczne — cyrkon, turmalin, leukoksen, monacyt, epidot, apatyt, hornblendy zielona.

Kwarc jest dobrze wysortowany, słabo obtoczony lub nie obtoczony, o wymiarach $0,04 \div 0,06$ mm, a w metakwarcycie $0,05 \div 0,15$ mm. Regenerację kwarcu stwierdzono wyłącznie w metakwarcycie. Rozmiary skałeni i kalcytu są tego samego rzędu jak kwarcu.

Pirofyllit będący głównym składnikiem fyllitu pirofyllitowego charakteryzuje się następującymi własnościami: występuje w dużych blastach lub mniejszych agregatach drobnokrystalicznych, całkowicie pozrastanych, jednolicie wygaszających światło. Zabarwienie ma żółtawobrunatne. Dwójłomność jest rzędu muskowitzu, natomiast orientacja optyczna odmienna niż w muskowitzie — płaszczyzna osi optycznych jest prostopadła do (010). Mineral ten jest wybitnie elastyczny.

Metakwarcyt (tabl. I, fig. 1) charakteryzuje się teksturą bezładną oraz strukturą granoblastyczną, suturową, słabo regeneracyjną. Jest on niemal monomineralny. Składa się z kwarcu o wymiarach $0,05 \div 0,15$ mm, któremu towarzyszy podrzędnie plagioklaz, muskowitz i dość liczny kalcyt. Błasty kwarcu są w nieznacznym stopniu zregenerowane, przerastając się suturowo.

Wapniowy fyllit kwarcowy (tabl. I, fig. 2) zbudowany jest głównie z detrytycznych ziarn kwarcu, któremu towarzyszą plagioklaz i skaień potasowy, a poza tym w znacznej ilości występuje kalcyt. Kwarc i skałenie nie są zregenerowane. Kierunkową teksturę skał nadają: biotyt i muskowitz, którym podrzędnie towarzyszy pirofyllit. Te blaszkowe minerały są zorientowane zgodnie z laminacją skały i w większości zajmują miejsce pierwotnego porowego spoiwa ilastego. Struktura wapniowego fyllitu kwarcowego jest drobnoblastyczna, monodblastyczna, gdyż poszczególne ziarna odznaczają się podobnymi średnicami i są w masie skalnej rozmieszczone równomiernie. Kwarc oraz skałenie mają wymiary od $0,04$ do $0,06$ mm, natomiast łuszczyki w miejscu słabo zrekrystalizowanego spoiwa są rzędu $0,003$ mm, a miejscami tworzą większe lepidoblasty długości do $0,05$ mm.

Fyllit pirofyllitowy (tabl. I, fig. 3) odznacza się teksturą równoległą i strukturą lepidoblastyczną. Składa się głównie z pirofyllitu, któremu towarzyszą lepidoblasty biotyty, śródpakietowo poprzerastanego z peninem oraz lepidoblasty muskowitzu. Prócz tego w niewielkiej ilości występują drobnodetrytyczne ziarna kwarcu i plagioklazu oraz kalcyt. Stosunkowo liczne są natomiast błasty albitu o kształcie soczewkowatym i średnicy do $0,15$ mm. Pirofyllit występuje w postaci lepidoblastów lub agregatów, złożonych z drobnych blaszek, bardzo silnie poprzerastanych i jednolicie w całym polu wygaszających światło. Błasty i blaszki są silnie powyginane, lecz nie są popękane, co wyraża się falistym wygaszaniem światła. Blaszkki pirofyllitu osiągają długość maksymalnie $0,2$ mm (zwykle poniżej $0,1$ mm), skupienia agregatowe dochodzą natomiast zwykle tylko do $0,04$ mm.

Wiek skały obecnie nie może być jednoznacznie określony. Sugestie o dolnopaleozoicznym wieku łupku kwarcowo-fyllitowego podaje R. Dadlez².

Sprawa wieku tych skał jest obecnie przedmiotem dużego zainteresowania i intensywnej dyskusji szeregu geologów (B. Areń, R. Dadlez, K. Lendzion, M. Pajchłowa, W. Ryka, J. Znosko i in.). Autor stwierdzając ogromny skok w stopniu przeobrażenia między utworami dewonu i kontaktującymi z nimi niżej leżącymi fyllitami sądzi, że fyllity te są znacznie starsze od mułowców dewońskich. Wyrażna różnica między dewońskimi mułowcami marglistymi dewonu i bezpośrednio pod nimi leżącymi fyllitami wskazuje, że: po pierwsze — przed transgresją dewonu nastąpiła fyllityzacja utworów obecnie przykrytych przez dewon, po wtóre — po procesie fyllityzacji utwory metamorficzne zostały erozyjnie odsłonięte i transgresja dewońska zastała je na powierzchni. W tych warunkach wiek dolnopaleozoiczny (sylur?) wydaje się najbardziej prawdopodobny, zwłaszcza wobec znalezienia przez K. Lendzion tentakulita, którego stopień zachowania dawał możliwość jego oznaczenia (B. Hajłasz³). Fakt stwierdzenia w fyllitach tentakulita wyklucza wiek proterozoiczny omawianych utworów, co w dyskusji również brano pod uwagę.

Dalsze badania tych utworów, a także systematyczne prace nad paleozoikiem Pomorza Zachodniego oraz wyniki innych przyszłych wierceń w tym regionie niewątpliwie doprowadzą do ścisłego sprecyzowania ich przynależności wiekowej.

W zakończeniu pragnę wyrazić wdzięczność Kol. drowi W. Ryce za udzielenie mi cennych uwag i wykonanie rysunków preparatów mikroskopowych.

Instytut Geologiczny
Warszawa, ul. Rakowiecka 4

Nadesłano dnia 22 kwietnia 1967 r.

Ян ЧЕРМИНСКИ

МЕТАМОРФИЧЕСКОЕ ОСНОВАНИЕ ОТЛОЖЕНИЙ ДЕВОНА В БУР. СКВ. ГОСЦИНО БЛИЗ КОЛОБЖЕГА (ЗАПАДНОЕ ПОМОРЬЕ)

(ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЕ СООБЩЕНИЕ)

Резюме

Глубокой буровой скважиной Госцино ИГ-1 на глубине 4415,0 м под мергелистыми алевролитами девона были вскрыты филлиты. Это первые метаморфические породы в районе Западного Поморья. Тонкие прослойки этой горной породы сложены перемежающимся

² Por. R. Dadlez: Najnowsze profile podłoża cechsztynu w północno-zachodniej Polsce. Kwart. geol., 11, p. 572—583, nr 3, 1967 r.

³ Por. B. Hajłasz: O znalezieniu *Tentaculites* sp. w otworze wiertniczym Gościno IG-1. Kwart. geol., 11, p. 697—698, nr 3, 1967 r.

метакварцитом (табл. I, фиг. 1), кварцевым филлитом (Табл. I, фиг. 2) и пирофиллитовым филлитом (Табл. I, фиг. 3).

Минеральный состав филлитов:

— главные минералы: кварц, кальцит, калиевый полевой шпат, плагиоклаз, пирофиллит, мусковит и биотит;

— второстепенные минералы: непрозрачные (окислы железа и биотита);

— акцессорные минералы: циркон, турмалин, лейкоксен, монацит, эпидот, апатит и зеленая роговая обманка.

По возрасту филлиты относятся автором к нижнему палеозою (силур?).

Jan CZERMIŃSKI

METAMORPHIC BASEMENT OF DEVONIAN AT GOŚCINO NEAR KOŁOBRZEG, WEST POMERANIA

(PRELIMINARY REPORT)

Summary

In a bore hole Gościno IG-1 phyllites were found to occur under marly mudstones at a depth of 4415 m. These are metamorphic formations encountered for the first time in the West Pomerania area. Laminae of the rocks here considered consist of alternating metaquartzite (Table I, Fig. 1), quartz phyllite (Table I, Fig. 2) and pyrophyllitic phyllite (Table I, Fig. 3). Mineral composition of the phyllites is as follows:

— main minerals: quartz, calcite, potash feldspar, plagioclase, pyrophyllite, muscovite and biotite;

— secondary minerals: opaque (iron and biotite);

— accessory minerals: zircon, tourmaline, leucoxene, monacite, epidote, apatite and green hornblende.

The phyllites in study are thought by the present author to be of Lower Palaeozoic (Silurian?) age.

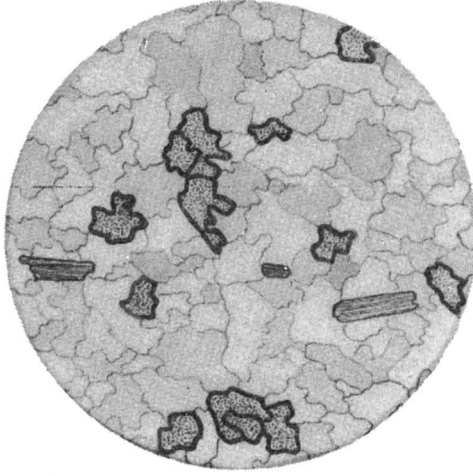


Fig. 1

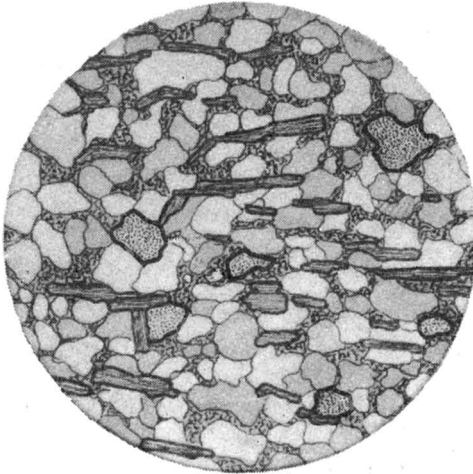


Fig. 2



Fig. 3

TABLICA I

Fig. 1. Metakwarcyt z nielicznymi blastami kalcytu (kropkowany) i biotyту (kreskowany).

Głębokość 4416,6 m; pow. ok. 120 ×

Metaquartzite with few blasts of calcite (dotted) and biotite (hatched).

Depth 4416,6 m; enl. about × 120

Fig. 2. Wapniowy fyllit kwarcowy. Masę międzyziarnową kwarcu stanowi pirofyllit (różnokierunkowe kreseczki). Biały — kwarc; kreskowany — biotyt i muskowit; kropkowany — kalcyt.

Głębokość 4415,8÷4416,3 m; pow. ok. 120 ×

Calcium quartz phyllite. Intergranular spaces filled in with pyrophyllite (hatches of different directions). White — quartz; hatched — biotite and muscovite; dotted — calcite.

Depth 4415,8÷4416,3 m; enl. about × 120.

Fig. 3. Fyllit pirofyllitowy z nielicznymi blastami biotyту i muskowitu (listewki) i kwarcu (biały).

Głębokość 4416,4÷4416,6 m; pow. ok. 120 ×

Pyrophyllitic phyllite with few blasts of biotite and muscovite (laths) and quartz (white).

Depth 4416,4÷4416,6 m; enl. about × 120.