

Jerzy MILEWICZ, Józef KORNAS

Uwagi o podłożu podpermskim w rejonie Gubina

WSTĘP

Podłoże podpermskie perykliny Żar było do ostatnich lat zupełnie nieznanie. Snuto tylko na ten temat mniej lub więcej uzasadnione hipotezy. Dopiero odwiercenie w latach sześćdziesiątych przez PPN w Pile wielu otworów penetrujących cechsztyń, z których nieliczne osiągnęły podpermskie podłoże, dało wstępny pogląd na budowę tego podłoża.

Panom doktorowi J. Wyżykowskiemu, magistrowi Z. Korabowi, magistrowi L. Cimaszewskiemu i magistrowi K. Skarbkowi autorzy serdecznie dziękują za udostępnienie profili otworów i niektórych rdzeni.

MORFOLOGIA PODŁOŻA

W latach 1959—1969 odwiercono w północnej części perykliny Żar i w przyległej części monokliny przedsudeckiej kilkadziesiąt otworów, których głównym celem była penetracja cechsztyń. Stąd większość otworów przebiła cechsztyń. Podłoże cechsztyńu jest poznane słabiej, gdyż wspomniane otwory nawiercały tylko (średnio na głębokość kilkunastu metrów) niżejległe utwory czerwonego spagowca. Podłoże permu jest poznane bardzo słabo, gdyż tylko nieliczne otwory przebiły czerwony spagowiec, nawiercając na różną głębokość utwory podścielające. W obrębie prezentowanej mapy znalazło się 10 takich otworów, z których 6 nawierciło skały osadowe (Brzozów, Dachów, Dęby, Stróżka, Klepinka, Chyże), a cztery — skały granitoidowe (Żarków 2, Żarków 4, Przyborowice 1 i Guben 2).

Korzystając z dość dużej liczby otworów nawiercających czerwony spagowiec i z 10 otworów nawiercających podpermskie podłoże, wykreślono szkic strukturalny tego podłoża (fig. 1). Ze względu na małą ilość punktów reperowych jest on bardzo ogólny i zapewne mało dokładny, jednak odwzorowuje, jak się zdaje, pewne rysy rzeźby podpermskiej, naturalnie zmodyfikowane tektoniką późniejszą: permską, a zwłaszcza trzeciorzędową.

Prezentowany obszar stanowi północną i zachodnią część dużej kopuły wyciągniętej w kierunku NW — SE, o zboczach zachodnich stosunkowo łagodniejszych od zboczy północnych. W obrębie północnego zbocza

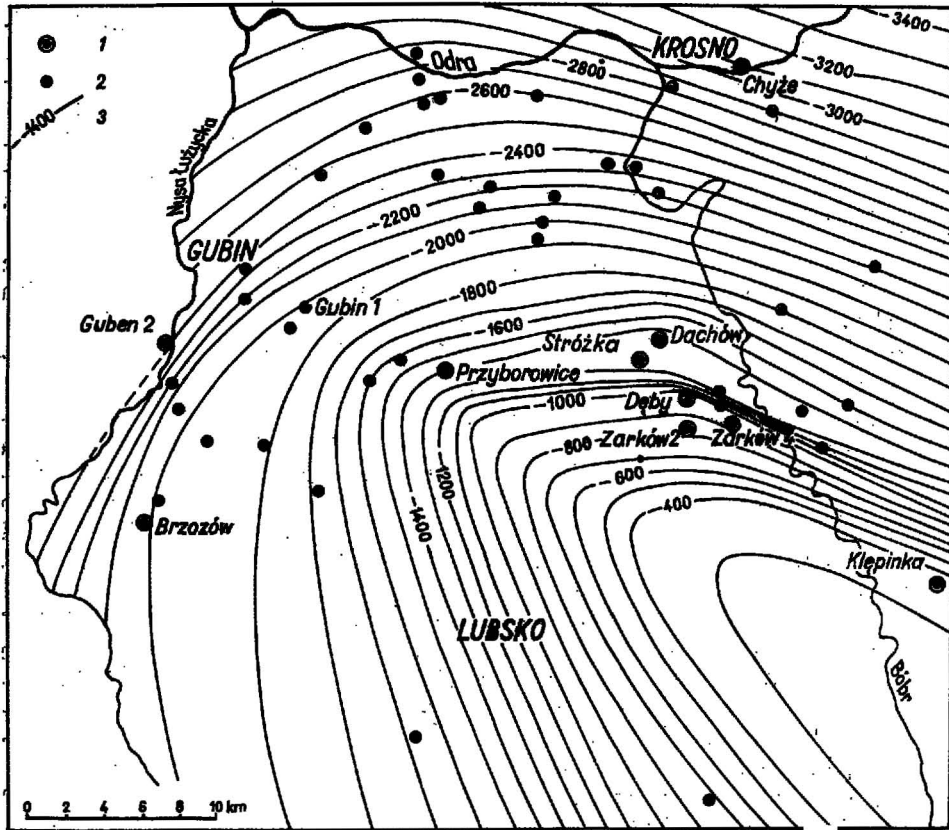


Fig. 1. Szkic morfologiczny podłoża podpermskiego w rejonie Gubin — Krosno — Lubsko

Topographic sketch of the Sub-Permian basement in the Gubin — Krosno — Lubsko region

1 — otwory wiertnicze osiagające podłożę podpermskie; 2 — otwory wiertnicze zakończone w czerwonym spągowcu lub w cechszynie; 3 — izolinie powierzchni podpermskiej (co 100 m)

1 — bore-holes penetrating the Sub-Permian basement; 2 — bore-holes completed in the Rotliegendes or Zechstein; 3 — isolines of the Sub-Permian surface, every 100 m

widoczne jest charakterystyczne zestromienie. Przypada ono w pasie wychodni granitów. Łagodniejsze zbocza, występujące zarówno powyżej, jak i poniżej charakterystycznego zestromienia, sugerują występowanie tam mniej odpornych w porównaniu z granitem skał ilastych, prawdopodobnie paleozoicznych. Sugestia ta znajduje częściowe potwierdzenie w faktach: Na zestromieniu wychodzą granity stwierdzone w trzech otworach: Zarków 2, Zarków 4 i Przyborowice 1, a powyżej i poniżej zestromienia — łożce i mułowce stwierdzone w sześciu otworach. Mielibyśmy tu więc zachowaną rzeźbę z okresu początku czerwonego spągowca, która zaznaczałaby się także w okresie późniejszym. Oto argumenty:

a — brak czerwonego spągowca (Dęby 1, Zarków 2 i 4) lub minimalne jego miąższości (Przyborowice — 10 m) na obszarze wychodni granitu;

b — małe miąższości czerwonego spagowca na południe od linii stwierdzonej wychodni granitu (Klepinka — 34 m, Brzozów — 60 m);

c — duże miąższości czerwonego spagowca na północ od tej linii: Guben > 235 m, Stróżka — 145 m, Trzebule 1 > 820 m, Chyże — 911 m;

d — brak osadów piętra dolnego czerwonego spagowca na wyniesieniu kopuły (Brzozów 1) lub śladowe jego występowanie (Klepinka — 0,3 m), a obecność skał tego piętra o znacznej miąższości w obszarze na północ od wychodni granitu;

e — osadzenie się dużych miąższości soli kamiennej w obszarze na północ i północny zachód od wyniesienia, a brak jej w obrębie wyniesienia (J. Milewicz, 1971).

Opisana rzeźba zanikła ostatecznie z końcem cechsztynu, kiedy ustępujące morze zostawiło wyrównane dno.

Wspomniane utwory podłoża podpermskiego są przeważnie nie udokumentowane stratygraficznie. Granity, ze względu na występowanie na nich cechsztynu (Żarków 2) lub dolnego czerwonego spagowca (Przyborowice 1, Guben 2), są przedpermskie. Prawdopodobnie należą one do waryscyjskiego cyklu orogenicznego, co przypuszczał już J. Sokołowski (1967). J. Oberc (1970) sugeruje ich wiek prekambryjski, pisząc jednakże, że sprawa ta wymaga lepszego zbadania.

Z otworów nawiercających skały mułowcowo-ilaste zajęto się bliżej otworem Klepinka. W rdzeniu tego otworu, udostępnionym uprzejmie przez dra J. Wyżykowskiego, w górnej części utworów ilasto-mułowcowych znaleziono dwie ławice wapieni. W wapieniach tych dr S. Cieśliński stwierdził archeocyaty. Formy te dokumentują dolno- lub środkowokambryjski wiek tych utworów.

Pozostałe otwory (Brzozów 1, Dachów 1, Dęby 1, Stróża 1 i Chyże 1) nie są dotychczas, niestety, opracowane paleontologicznie. Ze skrótego opisu rdzeni wykonanego przez pracowników PPN wynika, że są to mułowce i ilowce ciemnoszare do czarnych, wieku karbońskiego (dolny karbon?). Ponadto z otworu Brzozów 1 M. Borkowska (1965) opracowała petrograficznie szarogłazy leżące pod wspomnianymi mułowcami. J. Sokołowski (1967) sądzi, że mogą one należeć do odcinka czasu: dewon — dolny karbon.

Kompleks piaszczysto-zlepieńcowy (szarogłazy) z wkładkami mułowców nawiercono nieco dalej na wschód (Wichów 1). A. Żelichowski (1964) określił wiek tego kompleksu na turnej lub (mniej prawdopodobnie) na niższy wizen. Na Łużycach znane są natomiast szarogłazy zarówno eokambryjskie, jak i dolnokarbońskie. Z powyższego wynikają więc dwie możliwości: pierwsza — w opisywanym obszarze mamy kopułę utworzoną w wyniesionej części z dolnego kambru, otoloną od północy i zachodu, a być może, i od południa szerokim pasem utworów dolnokarbońskich i możliwości druga, reprezentowana przez J. Oberca (1970) — w podłożu permu perykliny Żar graniczą ze sobą dwie jednostki: krystalinik środkowej Odry (z szarogłazami eokambryjskimi) oraz struktura starowaryscyjska Gór Kaczawskich (z utworami wieku od dolnego kambru po dolny karbon). Obie te koncepcje wymagają paleontologicznego udokumentowania wieku utworów podpermskich w wymienionych otworach, a szczególnie w otworze Brzozów 1.

GRANITOID Z WIERCENIA PRZYBOROWICE 1

Skala ta została poznana na podstawie kilku próbek pobranych z głębokości 1476—1477,7 m. Jest to skała zwarta, średnioziarnista, ma zabarwienie różowawe, spowodowane obecnością czerwonych skaleni. Tu i ówdzie widoczne są blaszki brunatnawo zabarwionego biotyty.

Jednym z głównych minerałów skalotwórczych jest tu plagioklaz. Wykształcił on różnej wielkości tabliczki hipautomorficzne, wykazujące tendencje do automorfizmu, polisyntetycznie zbliżone według prawa albitowego lub albitowo-peryklinowego, a także karlowarskiego. Pospolite są przerosty plagioklazu z kwarcem i skaleniem potasowym. Częściowo ziarna są zmętniałe od pokrywających je strzępków serycytu oraz wtórnego kalcytu. Zawartość anortytu waha się w granicach 8—12% (kąć wygaszania światła w przekroju \perp do α wynosi —13 do —8°).

Skalenie potasowy tworzy podobnie jak plagioklaz ziarna różnej wielkości. Pokrój ziarn jest hipautomorficzny. Wszystkie one wykazują odmieszanie mikropertytowe, często są zmętniałe i pokryte łuseczkami serycytu, a czasem kalcytu. Często tworzą one przerosty z kwarcem i plagioklazem. Kwarc jest wyraźnie ksenomorficzny. Tworzy on ziarna różnej wielkości o falistym lub plamistym wygaszaniu światła.

Biotyt tworzy różnej wielkości, dobrze zindywidualizowane blaszki. Wykazują one pleochroizm od brunatnooliwkowego do oliwkowego. W procesie wtórnym biotyt zmienia się w zielonawo zabarwiony chloryt z jednoczesnym wydzielaniem leukokseny i tlenków żelaza.

Wśród minerałów ciemnych w nie zmienionej skale obecny był amfibol. Obecnie na jego miejscu obserwuje się zespół mineralny złożony z kalcytu, chlorytu oraz tlenków żelaza.

Obraz mineralny uzupełniają: apatyt, cyrkon i epidot. Zmierzony w epidocie kąt α/a wynosi 30°, co przemawiałoby za obecnością pistacytu o zawartości 17% Fe_2O_3 .

Z omawianej skały granitowej wykonano analizę chemiczną. Wykażała ona, co następuje:

SiO ₂	70,76 % wag.		
TiO ₂	0,22	wskaźniki CIPW	
Al ₂ O ₃	13,80	Q	23,5
Fe ₂ O ₃	1,54	or	20,5
FeO	0,68	ab	36,2
MnO	0,08	an	3,6
MgO	0,80	di	3,6
CaO	1,28	mt	1,9
Nb ₂ O	4,34	lm	0,2
K ₂ O	5,03	il	0,4
P ₂ O ₅	0,08	ap	0,2
CO ₂	0,46		
H ₂ O ⁺	0,98	zawartość anortytu w skaleniu wynosi 9,1%	
H ₂ O ⁻	0,20		

Wyniki analizy przeliczono według systemu CIPW. W przeliczeniu pominięto kalcyt, a cały wapń wliczono do anortytu. Wyniki naniesione w trójkąt: kwarc, skaień potasowy, plagioklaz rzutują się w polu granitów monzonitowych (fig. 2). Natomiast w trójkącie: Johannsen — Niggli — Smulikowski, z uwagi na niską zawartość anortytu $< 12,5\%$, rzutowałyby się w polu granitów alkalicznych.

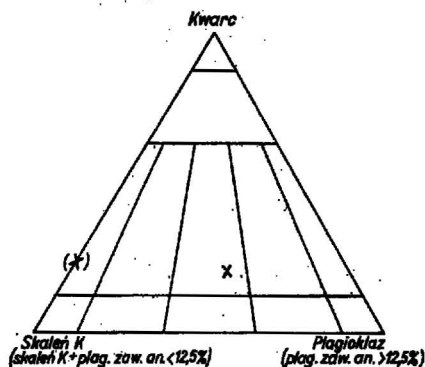


Fig. 2. Stanowisko systematyczne granitoidu z Przyborowic w trójkącie Johannsen — Niggli — Smulikowski
Systematic position of the Przyborowice granitoid in the Johannsen — Niggli — Smulikowski triangle

x — bez uwzględnienia zawartości normatywnego anortytu w plagioklazach;
(x) — po uwzględnieniu zawartości normatywnego anortytu w plagioklazach

x — normative anorthite content in plagioclases not being considered; (x) — normative anorthite content in plagioclases being considered

Podobny typ granitoidów (granitów alkalicznych) występuje w wierceniu Żarków 2 (M. Borkowska, 1965) i w otworze Żarków 4. W otworze Guben 2 nawiercono także skałę granitoidową. Skałę tę niemieccy geolodzy (K. Albrecht, K. Goldbecher, 1964) zaliczyli do granodiorytu. Z dużym prawdopodobieństwem można wnosić, że wszystkie wystąpienia granitoidów tego obszaru, a mianowicie w Żarkowie, Przyborowicach i Gubinie stanowią jeden kompleks granitoidowy słabo zróżnicowany petrograficznie.

WNIOSKI

Podsumowując powyższe, można uważać, że stwierdzenie w obrębie podpermskiego podłoża intruzji granitu może mieć znaczenie praktyczne, można bowiem wnosić, że granit ten posiada zachowaną kopułę nadkładu występującą na głębokości rzędu —600 do —1400 m, która normalnie jest miejscem obfitej mineralizacji polimetalicznej. Np. w otworze Kłępinka można zauważyć obfitą mineralizację hematytem i pirytem skał kambryjskich. Należy więc zająć się bliżej granitem żarkowsko-przyborowickim: stwierdzić zasięg ciała granitowego, stwierdzić obecność czy brak w utworach kopuły mineralizacji polimetalicznej, a także wyjaśnić pokrewieństwo petrologiczne z granodioritem z otworu Guben 2.

Oddział Dolnośląski Instytutu Geologicznego
Wrocław, Al. Jaworowa 19.
Nadesłano dnia 18 lutego 1971 r.

PIŚMIENNICTWO

ALBRECHT K., GOLDBECHER K. (1964) — Neue Aufschlüsse des Rotliegenden im Norddeutschen Flachland. Z. f. angew. Geol., 10, H. 5, p. 244—48. Berlin.

- BORKOWSKA M. (1965) — Szczegółowe opracowanie petrograficzne próbek z otworu wiertniczego Żarków 2. Arch. Inst. Geol. Warszawa.
- MILEWICZ J. (1971) — Cechsztyń w rejonie Gubina. Kwart. geol., 15, p. 405—422, nr 3. Warszawa.
- OBERC J. (1970) — Budowa wgłębna jako tło przyszłych poszukiwań w południowo-zachodniej Polsce. Prz. geol., 18, p. 532—36, nr 12. Warszawa.
- SOKOŁOWSKI J. (1967) — Charakterystyka geologiczna i strukturalna obszaru podsudeckiego. Geol. sud., 3, p. 297—356. Warszawa.
- WYZYKOWSKI J. (1963) — Najnowsze wyniki badań geologicznych w rejonie Kozuchowa. Prz. geol., 11, p. 162—167, nr 4. Warszawa.
- ZELICHOWSKI A. (1964) — Problemy litologii i sedimentologii dolnego karbonu w Polsce. Kwart. geol., 8, p. 524—539, nr 3. Warszawa.

Ежи МИЛЕВИЧ, Юзеф КОРНАСЬ

ЗАМЕЧАНИЯ О ПОДПЕРМСКОМ ОСНОВАНИИ В РАЙОНЕ ГУБИНА

Резюме

В статье представлены замечания на тему морфологии подпермского основания территории между Губином, Кросвом и Любском, а также приведены мысли о стратиграфическом строении этого основания. Дана петрографическая характеристика приборовицкого гранитоида (Приборовице), а также представлены выводы относительно дальнейших исследований жарковицко-приборовицкого гранитоида (Приборовице, Жаркув).

Jerzy MILEWICZ, Józef KORNAŚ

REMARKS ON THE SUB-PERMIAN BASEMENT IN THE GUBIN REGION

Summary

Remarks on the topography of the Sub-Permian basement in the area situated among Gubin, Krosno, and Lubsko are given along with the suggestions on the stratigraphy of this basement. The petrographic characteristics of the Przyborowice granitoid are reported. A further line of studies of the Żarków-Przyborowice granitoid is suggested.