

Maria JASKOWIAK

Dotychczasowe dane o budowie obszaru przedsudeckiego

WSTĘP

Notatkę niniejszą napisano z inicjatywy prof. dr W. Pożaryskiego, jako próbę tymczasowego podsumowania obecnego stanu rozpoznania geologicznego obszaru przedsudeckiego. Rozpoznanie to opiera się na wynikach badań sejsmicznych i wierceń poszukiwawczych prowadzonych przez przemysł naftowy, wierceń w poszukiwaniu rud miedzi, prowadzonych przez Zakład Rud Metali Nieżelaznych I.G. i przemysł ciężki, wierceń prowadzonych przez Zakład Węgla I.G., oraz wierceń strukturalnych i oporowych prowadzonych przez Zakład Geologii Nizu I.G.

Szczególną pomoc w przedstawionym niżej opracowaniu okazali mi mgr inż. T. Kasprzak, mgr Z. Korab i mgr J. Wyżykowski, którzy jako opiekunowie prac prowadzonych na tym obszarze zarówno udostępniali chętnie zebrane przez siebie materiały, jak też wielokrotnie dyskutowali ze mną zagadnienia regionalnej budowy geologicznej.

ROZWÓJ POGLĄDÓW NA TEKTONIKĘ OBSZARU PRZEDSUDECKIEGO

Do 1945 r. znajomość budowy geologicznej Polski południowo-zachodniej opierała się na danych dostarczonych przez badaczy niemieckich. Liczne ich prace, kontynuowane po wojnie przez H. Teisseyre'a, J. Oberca i K. Smulikowskiego, dotyczą jednak głównie Sudetów.

Obszar przedsudecki natomiast był znacznie słabiej poznany. Pierwszy wstępny okres jego rozpoznania przypada na lata 1876—1944, kiedy to pojawiają się głównie opracowania stratygrafii wierceń, rozmieszczonych zwłaszcza w okolicy Wrocławia i Żar. Gruba pokrywa kenozoiku oraz mała ilość wierceń długo nie pozwalały jednak na wyznaczenie wychodni utworów i przebiegu uskokuw w podłożu podkenozoicznym. Ogólne sugestie dotyczące budowy geologicznej całego obszaru przedsudeckiego przedstawiają dopiero prace O. Tietzego (1915), H. Cloosa (1922), F. Bergera (1932, 1933, 1937) i O. Eisentrauta (1939). Wyłania się wówczas i krystalizuje pojęcie wału (bloku) przedsudeckiego, ograniczo-

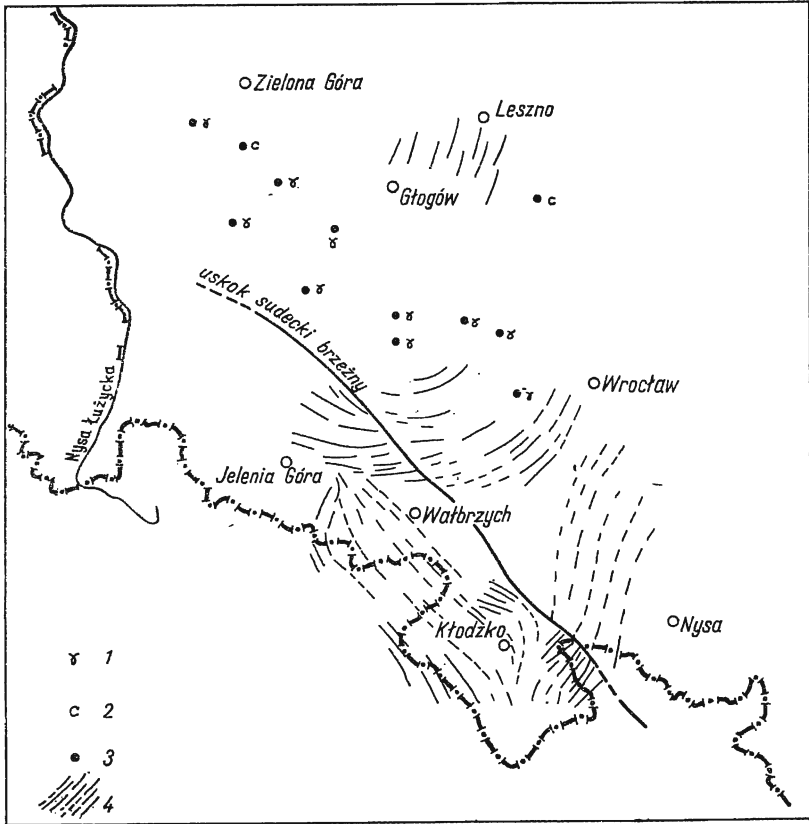


Fig. 1. Szkic przebiegu fałdów w przedpermskim piętrze strukturalnym. Rejon na południe od Wrocławia według K. Smulikowskiego i H. Teisseyra (1957)

Sketch showing trend of folds in the pre-Permian structural stage. Region north of Wrocław after K. Smulikowski and H. Teisseyre (1957)

1 — skały krystaliczne (starsze podłoże); 2 — karbon; 3 — otwory wiertnicze osłagające przedpermskie piętro strukturalne; 4 — przypuszczalne kierunki fałdów w przedpermskim piętrze strukturalnym

1 — crystalline rocks (older substratum); 2 — Carboniferous; 3 — bore holes in which the pre-Permian structural stage has been encountered; 4 — assumed trends of folds in the pre-Permian structural stage

nego do wychodni skał metamorficznych i magmowych między Szprotawą a Strzelinem. Ten obszar odsłaniającego się krystaliniku O. Eisen-
traut (1939), B. Brockamp (1941) i J. Samsonowicz (1952) zamykają na
zachodzie w okolicy Żar. W. Pożaryski i E. Rühle (1956) natomiast, zgod-
nie z wcześniejszymi sugestiami J. Zwierzyckiego (1951), przedłużają go
na obszar NRD. W latach 1955—1961 w związku z poszukiwaniami mie-
dzy i ropy naftowej wykonano na obszarze przedsudeckim szereg wierceń
i przekrojów sejsmicznych, które pozwoliły J. Wyżykowskiemu (1961)
skonstruować pierwszą szczegółową mapę geologiczną tego regionu.

Podziału strukturalnego omawianego obszaru dokonał po raz pierwszy W. Pożaryski (1956), wydzielając między tzw. wówczas niecką łódzką, Górnośląskim Zagłębiem Węglowym i Sudetami jednostkę strukturalną nazwaną wałem przedsudeckim, który w kierunku zachodnim przedłużał się na obszar Niemiec. W rok później W. Pożaryski (1957) dzieli wał przedsudecki na dwie jednostki strukturalne: antyklinę przedsudecką, stanowiącą obszar wychodni skał przedpermских i masyw przedsudecki, czyli pozostałą część dawnego wału przedsudeckiego, zajęta przez osady permu, triasu i jury zapadające połogo ku północy i północnemu wschodowi. W masywie przedsudeckim wyodrębniła dalej, głównie na podstawie grawimetrii, elementy podrzędne: depresję Odry i wał Wschowy — Ostrzeszowa oraz przecinające się z nimi grzbiet krakowsko-poznański i depresję Krzyż — Kościan — Opole. W 1958 r. dla masywu przedsudeckiego pojawia się nowe określenie (używane wcześniej przez A. Tokarskiego w pracach nie publikowanych) — monoklina przedsudecka (W. Karaszewski, 1958), które z czasem wypiera nazwę poprzednią. Przyjmuje je również J. Znosko (1959) oraz W. Pożaryski (1962) W. Pożaryski wyróżnia dodatkowo na monoklinie strefę Wschowy — Ostrzeszowa z widocznymi fałdami pod pokrywą permско-mezozoiczną oraz strefę Gorzów Wlkp. — Jarocin, w której fałdów takich nie dostrzeżono. Na południe od monokliny przedsudeckiej natomiast autor ten wydziela Sudety, a w nich jednostki podporządkowane: wał północnosudecki, Sudety Zachodnie i Sudety Wschodnie. Na południowym wschodzie wyodrębniła jako jednostkę samodzielną monoklinę śląsko-krakowską, która w pierwszym podziale z 1956 r. należała częściowo do ówczesnego wału przedsudeckiego.

Na zachód od granicy polsko-niemieckiej badacze niemieccy wydzielili nieckę dolnołużycką, zawartą między wałem północnosudeckim i monokliną przedsudecką — z jednej strony, a wałem pregnicko-łużyckim — z drugiej.

TEKTONIKA

Załączona mapa odkryta (fig. 2) obejmuje w ostatnim podziale W. Pożaryskiego monoklinę przedsudecką, wał północnosudecki, część Sudetów Zachodnich oraz przyległe obszary Niemiec. Na całym omawianym obszarze występuje bliżej nieokreślone piętro strukturalne przedpermские, prawdopodobnie kaledońskie (J. Oberc, 1960; J. Znosko 1961, 1962), graniczące od północy z piętrzem strukturalnym waryscyjskim (J. Znosko, 1961, 1962), piętro permско-mezozoiczne oraz piętro kenozoiczne. To ostatnie w dalszych rozważaniach pomijam.

Kaledońskie piętro strukturalne odsłania się na powierzchni podkenozoicznej między Wrocławiem a Szprotawą, gdzie według J. Wyżkowskiego obok łupków krystalicznych o różnym, przeważnie słabym stopniu metamorfizmu (Piotrowice, Pątnów, Kochlice, Gromadka, Jędrzychówek, Małomice, Pogalewo) występują granity (Nowiny, Gościeszowice). Cały ten obszar przecina tylko jeden refleksyjny przekrój sejsmiczny (Nowy Łąd — Tomaszów, 1952, Bolesławiec — Głogów, 1953), który ze względu na słabą czytelność nie zawiera żadnych wskazówek o tektonice. Prawdopodobnie nie odbiega ona od tektoniki przyległych

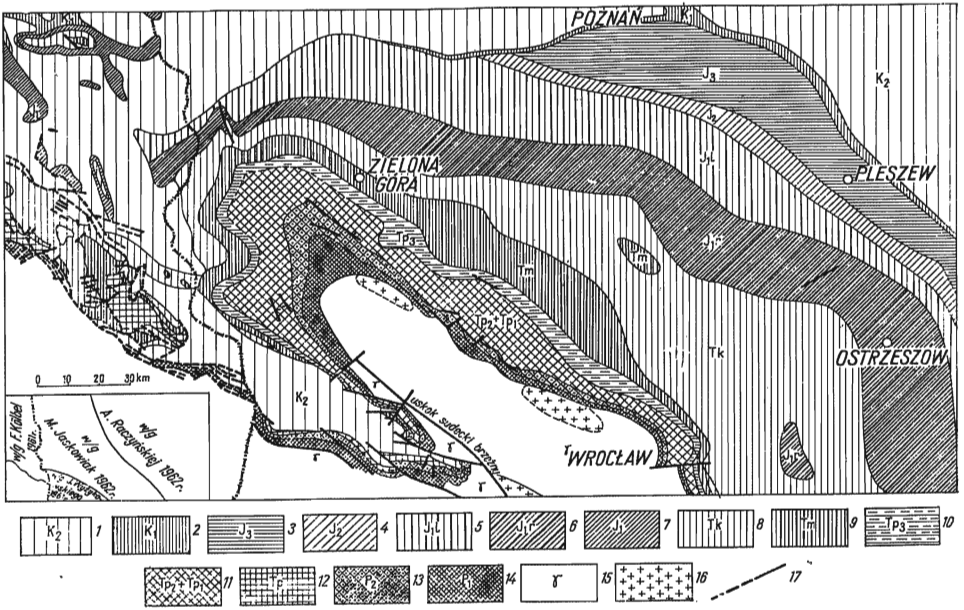


Fig. 2. Mapa stratygraficzna obszaru przedśudeckiego (bez kenozoiku)

Stratigraphical map of the Fore-Sudetic area (without the Cenozoic deposits)

1 — kreda górna; 2 — kreda dolna; 3 — malm; 4 — dogger; 5 — lias; 6 — retyk; 7 — jura dolna nierozdzielona; 8 — kajper; 9 — wapień muszlowy; 10 — górny piaskowiec pstry (ret); 11 — środkowy i dolny piaskowiec pstry; 12 — piaskowiec pstry nierozdzielony; 13 — cechsztyń; 14 — czerwony spągowiec; 15 — starsze podłoże (skały krystaliczne); 16 — granity; 17 — uskoki

1 — Upper Cretaceous; 2 — Lower Cretaceous; 3 — Malm; 4 — Dogger; 5 — Lias; 6 — Rhaetic; 7 — Lower Jurassic not subdivided; 8 — Keuper; 9 — Muschelkalk; 10 — Upper Buntsandstein (Roethian); 11 — Middle and Lower Buntsandstein; 12 — Buntsandstein, not subdivided; 13 — Zechstein; 14 — Rotliegendes; 15 — older substratum (crystalline rocks); 16 — granites; 17 — faults

obszarów sudeckich. Z rekonstrukcji fałdów kaledońskich sporządzonej przez K. Smulikowskiego i H. Teisseyre'a (1957) wynika, że panujące w południowej części obszaru, na przedłużeniu Gór Kaczawskich, równoleżnikowe kierunki fałdowań zmieniają się bardziej ku północy na kierunki południkowe¹. Wydaje się jednak, że prześledzić je można znacznie dalej na północ niż to zaznaczają obydwaj autorzy (fig. 1). Przekroje refleksyjne wykonane między Wschową, Głogowem i Rawiczem wykazują mianowicie pod permsko-mezozoicznym piętrzem strukturalnym istnienie fałdów. Fałdy widoczne są na przekrojach równoleżnikowych, na południkowych natomiast refleksy w przedpermskim piętrze strukturalnym układają się poziomo lub prawie poziomo. Można na tej podstawie sądzić, że przedpermskie piętro strukturalne sfałdowane jest tutaj równolegle do przekrojów sejsmicznych południkowych, czyli

¹ W późniejszej pracy H. Teisseyre (1960) modyfikuje kierunki tych fałdów na bardziej równoleżnikowe. Kwestia ta wymaga więc jeszcze dalszych szczegółowych badań.

w kierunku NNE — SSW. Próby interpretacji fałdów podjęte na gęstej siatce przekrojów refleksyjnych w okolicy Wschowy nie powiodły się. Nawet niewielkie wieloboki nie zamykały się w granicach kilkuset metrów. Tak dużych błędów interpretacji nie można kłaść na karb małej czytelności przekrojów sejsmicznych. Powodem może być tylko istnienie nieciągłości, być może, typu nasunięć skibowych, skierowanych ze wschodu na zachód. To ostatnie przypuszczenie opiera się na powtarzającym się zjawisku słabej czytelności przekroju na skrzydle zachodnim fałdu, lepszej na skrzydle wschodnim. Istnienie fałdów pod pokrywą permisko-mezozoiczną stwierdzono również bezpośrednio przez nawiercenie stromo ustawionego karbonu w otworach Ostrzeszów 1 (upad $10\div 30^\circ$), Rawicz 1 (upad 60°), Wichów 1 (upad około 45°). Obecność karbonu wskazuje na waryscyjski wiek fałdów, co jest dość niespodziewane wobec przedłużania się ich na obszar Sudetów Zachodnich. W Pożaryski ogranicza obszar fałdowań w piętrze waryscyjskim (przedpermskim) jedynie do strefy Wschowy—Ostrzeszowa, przebiegającej prawie równoleżnikowo w kierunku antyklinorium świętokrzyskiego. W bardziej północnej strefie Gorzów — Jarocin dostrzega się, według W. Pożaryskiego, zgodność między permem a utworami przedpermiskimi (rejon Środy). Słabe rozpoznanie sejsmiczne tej strefy, dokonane głównie na podstawie przekrojów południowych, które również w strefie Wschowy—Ostrzeszowa wskazują na pozorną zgodność permu i utworów przedpermiskich, pozostawia zagadnienie to jeszcze ostatecznie nierozstrzygnięte.

Piętro strukturalne przedpermiskie na całym omówionym obszarze wymaga jeszcze szczegółowych badań sejsmicznych i wiertniczych ze względów także surowcowych.

Permisko-mezozoiczne piętro strukturalne rozpoczyna się czerwonym spągowcem, a kończy kredą górną. Jego utwory otulają jądro wału północnosudeckiego, zapadając w kierunku północnym do synklinorium łódzko-szczecińskiego, ku zachodowi — w stronę niecki dolnołużyckiej, a ku południowi — w stronę niecki północnosudeckiej. Monotonne ułożenie tych utworów skomplikowane jest dwoma systemami uskoków. System pierwszy, o kierunku NW—SE, równoległy do wyznaczonego w oparciu o przesłanki morfologiczne brzeżnego uskoku sudeckiego, reprezentują liczne krótkie uskoki okolic Lubina, Klepinki i Bolesławca, udokumentowane przekrojami sejsmicznymi oraz wierceniami. Do systemu drugiego należą uskoki prostopadłe do biegu warstw, wyznaczone na podstawie wierceń, czasem — jak w przypadku Rybak — wierceń i przekrojów sejsmicznych. Podkreślić należy, że istnienie uskoków równoległych do biegu warstw na wychodni permu koło Lubina wcale nie musi świadczyć o obecności tzw. uskoku Odry (H. Teisseyre, 1957), który miałby oddzielać monoklinę przedsudecką od wału północnosudeckiego. Uskoki równoleżnikowe istniejące w okolicy Lubina charakteryzują się bowiem stosunkowo niewielkimi zrzutami i niewielką długością. Podobnie zagęszczone, lecz niewielkie uskoki będą zapewne wykrywane i w innych częściach obszaru przedstawionego na mapie, w miarę jego szczegółowszego rozpoznawania.

Kilka zdań trzeba poświęcić uskokom Wrocławia posiadającym swoją długą historię badań. F. Berger (1932) w pracy o budowie okolic Wrocławia wyznacza uskok południowy przebiegający przez wschodnie

krańce Wrocławia oraz uskoki o kierunku NW—SE, zwany uskokiem brzeźnym przedsudeckim lub uskokiem odrzańskim. Z koncepcji istnienia pierwszego uskoku wycofuje się zresztą w następnej swojej pracy z 1937 r. Uskok przedsudecki brzeźny, zaakceptowany także przez innych badaczy niemieckich, przetrwał w literaturze aż po dzień dzisiejszy. Rysują go między innymi H. Teisseyre (1957) i J. Oberc (1960). J. Zwierzycki (1951) natomiast i w ślad za nim J. Kłapciński (1959) istnienie tego uskoku kwestionują. Materiały zgromadzone do niniejszej pracy nie potwierdzają również istnienia uskoku odrzańskiego. Także i dwa uskoki na obszarze Wrocławia o kierunkach zbliżonych do południkowego, rysowane przez J. Kłapcińskiego (1959), nie zostały wniesione na załączoną mapę. Zagadnienie budowy geologicznej Wrocławia można bowiem rozwiązać jednym równoleżnikowym uskokiem, pod warunkiem oczywiście, że stratygrafia ustalona w latach przedwojennych i cytowana w pracy J. Kłapcińskiego (1959) jest prawidłowa.

Obok uskoków w permsko-mezozoicznym piętrze strukturalnym występują także fałdy. Wyjątkowo tylko są to dobrze wysklepione antykliny, jak np. Rybaków, Środy i Rawicza. Wszystkie pozostałe antykliny (rejon Ostrzeszowa, Wschowy) są krótkie, płaskie, o niewielkiej amplitudzie pionowej, nie przekraczającej zwykle kilkudziesięciu metrów. Niektóre z nich, np. w rejonie Wschowy, rozmieszczone są nad szczytami fałdów w przedpermskim piętrze strukturalnym.

Innym zjawiskiem komplikującym obraz budowy permsko-mezozoicznego piętra strukturalnego są gwałtowne zmiany biegu warstw widoczne między Zieloną Górą a Wrocławiem. Prawdopodobnie są one przejawem przystosowywania się pokrywy permsko-mezozoicznej do południkowych fałdów w podłożu przedpermskim, podobnie jak to ma miejsce na zachodnim obrzeżeniu Gór Świętokrzyskich.

Tektonika obszaru położonego na północ od Sudetów zawiera w sobie jeszcze wiele zjawisk niejasnych. Przykładem są południkowe wąskie rowy grawimetryczne występujące koło Poznania, Rawicza, Ostrowa i Wschowy. Wymagają one jeszcze zbadania

ROZWÓJ GEOLOGICZNY OBSZARU

Sudety i rozległy obszar położony na ich północnym przedpolu stanowiły całość w czasie orogenezy waryscyjskiej. Świadczyłyby o tym: przedłużanie się struktur sudeckich ku północy, obecność zarówno w Sudetach, jak i na ich przedpolu waryscyjskich masywów granitowych oraz dolnopermskich ekstruzji porfirów i melafirów zarówno w okolicy Wałbrzycha i Lwówka, jak i na dalekim sudeckim przedpolu (Wichów 1, Rawicz 1, Broniszów 1, Nowa Sól 1, Wschowa 2). Nierówna miąższość osadów permu dolnego, ich stosunkowo szybka zmienność litologiczna i niezbyt daleki transport pozwalają przypuszczać, że zarówno dzisiejsze Sudety, jak i obszar przedsudecki były w owym czasie denudowane. Ponieważ osady permu górnego w Sudetach i na ich przedpolu są przeważnie chemogeniczne, rzadziej (jak w niecce środkowosudeckiej) klastyczne, kontynentalne, można przypuszczać, że rozlewało się tu płytkie morze, na południu ewentualnie usiane wyspami. Po wycofaniu się morza górnopermskiego w Sudetach i na ich przedpolu, gromadzą się

pustynne i lagunowe osady piaskowca pstrego. Morze środkowotriasowe zastaje już powierzchnię całkowicie wyrównaną. Stan ten utrzymuje się w ciągu kajpru, retyku, liasu, być może, i doggeru, kiedy to istnieje równinny, niski łąd okresowo zalewany przez morze. W jurze środkowej, jak wnosi się z malejącej miąższości tych osadów ku południowi, rozpoczyna się zapewne powolne wypiętrzanie wału północnosudeckiego a nie wykluczone, że i Sudetów. Wówczas też prawdopodobnie zarysowała się niecka północnosudecka. Deformowanie to kontynuuje się jeszcze w ciągu kredy, kiedy to cały obszar Sudetów i ich przedpola pokryty jest stosunkowo płytkim morzem. W najniższym trzeciorzędzie denudacja zaatakowała obydwie obszary, odsłaniając w jądrze wału północnosudeckiego utwory przedpermie. Po powstaniu sudeckiego uskoku brzeźnego (nie sądzi się aby uskoku sudecki brzeźny założony został w czasie orogenezy waryscyjskiej, jak w ślad za H. Cloosem (1922) przyjmuje między innymi J. Oberc, 1960) zakończył się na przedpolu sudeckim cykl denudacyjny, trwający od początku trzeciorzędu. Kontynuował się on natomiast nadal w Sudetach. Całkowity rozdział Sudetów od ich przedpola nastąpił więc stosunkowo późno, bo w trzeciorzędzie. Do tego czasu od końca orogenezy waryscyjskiej obydwie obszary miały wspólną historię.

Zakład Geologii Niżu I. G.
Nadesłano dnia 24 września 1963 r.

PIŚMIENNICTWO

- BERGER F. (1933) — Zur Geologie des tieferen Untergrundes der Umgebung von Breslau. Jb. Schles. Ges. Vaterl. Kultur., **105**, (1932), p. 193—203. Wrocław.
- BERGER F. (1937) — Beiträge zur saxonischen Entwicklungsgeschichte. N. Jb. Miner. Paleont., **77**, p. 224—227. Stuttgart.
- BROCKAMP B. (1941) — Zum Bau des tieferen Untergrundes in Nordost-Deutschland. Jb. Reich. Bodenforsch., **61**, p. 157—185. Berlin.
- CLOOS H. (1922) — Der Gebirgsbau Schlesiens und die Stellung seiner Bodenschätze. Gebr. Bornträger. Berlin.
- EISENTRAUT O. (1939) — Der niederschlesische Zechstein und seine Kupferlagerstätte. Arch. Lagerst.-Forsch., z. 71. Berlin.
- KARASZEWSKI W. (1958) — Projektowe założenia geologiczne badań ogólnych podłoża Niżu Polskiego. Arch. Inst. Geol. (maszynopis). Warszawa.
- KŁAPCZYŃSKI J. (1959) — Trias na północny wschód od wału przedsudeckiego. Roczn. Pol. Tow. Geol., **28**, z. 4, p. 361—396. Kraków.
- OBERC J. (1960) — Podział geologiczny Sudetów. Pr. Inst. Geol., **30**, cz. II, p. 309—336. Warszawa.
- OBUCHOWICZ Z. (1962) — Odkrycie złoża ropy na monoklinie przedsudeckiej i dalsze perspektywy poszukiwań. Prz. geol., **10**, p. 1—4, nr 1. Warszawa.

- POŻARYSKI W., RÜHLE E. (1956) — Mapa geologiczna Polski bez utworów czwartorzędowych i trzeciorzędowych. Atlas Geologiczny Polski. Inst. Geol. Warszawa.
- POŻARYSKI W. (1956) — Podział strukturalno-geologiczny Polski jako podstawa badań. *Prz. geol.*, 5, p. 237—241, nr 6. Warszawa.
- POŻARYSKI W. (1957) — Podłoże północno-zachodniej Polski na tle struktur otaczających. *Kwart. geol.*, 1, p. 7—22 nr 1. Warszawa.
- SAMSONOWICZ J., KSIĄŻKIEWICZ M. (1952) — Zarys geologii Polski. Państw. Wyd. Naukowe. Warszawa.
- SOKOŁOWSKI S., ZNOSKO J. (1959) — Projekt mapy tektonicznej Polski jako części mapy tektonicznej Europy. *Kwart. geol.*, 3, p. 1—20, nr 1. Warszawa.
- SMULIKOWSKI K., TEISSEYRE H. (1957) — Regionalna geologia Polski. *Sudety*, 3, z. 1, p. 25—75. Kraków.
- TEISSEYRE H. (1960) — The principal structural features of the Sudetic Caledonides. Report of the twenty-first Session Norden. Cz. 19, p. 108—119. Copenhagen.
- TIETZE O. (1915) — Neue Beobachtungen aus der Breslauer Gegend. *Jb. Preuss. Geol. L.-A.*, 36, p. 498—507. Berlin.
- TOKARSKI A. (1957) — Plan prac geologiczno-poszukiwawczych na rok 1957. II. Tereny pozakarpacie — monoklina przedsudecka. *Arch. Inst. Geol.* (maszynopis). Warszawa.
- WYŻYKOWSKI J. (1961) — Północno-zachodni zasięg krystalinikum bloku przedsudeckiego i możliwości poszukiwań cechsztyńskich rud miedzi. *Prz. geol.*, 9, p. 182—186, nr 4. Warszawa.
- ZIELIŃSKI J. J. (1962) — Rozwój poszuków ropy naftowej na monoklinie przedsudeckiej. *Nafta*, nr 7, p. 203. Kraków.
- ZNOSKO J. (1961) — W sprawie głębokich wierceń na Niżu Polskim. *Prz. geol.*, 9, p. 177—181, nr 4. Warszawa.
- ZNOSKO J. (1962) — Obecny stan znajomości budowy geologicznej głębokiego podłoża pozakarpaciejskiej Polski. *Kwart. geol.*, 6, p. 485—506, nr 3. Warszawa.
- ZWIERYŻYŃSKI J. (1951) — Sole potasowe na północ od Wrocławia. *Pr. Państw. Inst. Geol.*, 7, p. 258—291. Warszawa.

Мария ЯСКОВИАК

ДААННЕ ПО ГЕОЛОГИЧЕСКОМУ СТРОЕНИЮ ПРЕДСУДЕТСКОГО РАЙОНА

Резюме

В работе рассматривается район, относящийся к Предсудетской моноклинали и северо-судетскому валу, относительно хорошо изученным в течение последних лет с помощью буровых и сейсмических работ. На этой территории встречаются три структурные этажа: допермский, пермомезойский и кайнозойский.

Донерский структурный этаж на территории северо-судетского вала, где обнажается на дотретичной поверхности, изучен с помощью немногочисленных

буровых скважин. Результаты этих работ указывают на наличие метаморфических и магматических образований сходных с породами распространенными также в Судетах. На Предсудетской моноклинали в допермском этаже были встречены в нескольких буровых скважинах каменноугольные породы, падающие под углом $10 \div 60^\circ$. Данные сейсмических профилей указывают также на то, что допермский структурный этаж, хотя бы в южной части Предсудетской моноклинали, собран в антиклинали и синклинали субмеридионального направления. Это направление отвечает простирацию складок территории прилегающей к Совим горам, обработанных К. Смуликовским и Х. Тейссером.

Пермомезозойский структурный этаж разделен сбросами с амплитудой от нескольких десятков до нескольких сот метров. Встречаются в этом этаже также пологие короткие антиклинали с вертикальной амплитудой не превышающей обычно нескольких десятков, в исключительных случаях нескольких сот метров.

Начиная с варисцийской орогенезы по палеоген Судеты с предсудетским районом образовали единое целое. В течение перми и мезозоя эта область являлась районом почти непрерывной аккумуляции, которая в палеогеновое время замещается денудационными процессами, вызванными приподнятием. После формирования судетского краевого сброса с опущенным северным крылом денудационные процессы продолжают только лишь в Судетах, в то время как на опущенном предгорье накапливается третичный покров.

Maria JASKOWIAK

EXISTING DATA ON THE STRUCTURE OF THE FORE-SUDETIC MONOCLINE

S u m m a r y

The paper deals with the area assigned to the Fore-Sudetic monocline and the North-Sudetic swell which during the last years have been well recognized by drillings and seismic measurements. Within this area three structural stages may be distinguished, as follows: pre-Permian, Permo-Mesozoic and Cainozoic.

The structural pre-Permian stage cropping out on the sub-Tertiary surface within the North-Sudetic swell is recognized by few drillings only. However, the results of these latter show the existence of metamorphic and magmatic rocks being analogous to those occurring in Sudetes. In the Fore-Sudetic monocline, the Carboniferous formations disclosing dips from 10 to 60° have been encountered in some bore holes piercing the pre-Permian stage (stages). The results of seismic cross section also demonstrate that the pre-Permian structural stage, at least in the southern part of the Fore-Sudetic monocline, is folded in shape of anticlines and synclines having a N—S direction. This trend corresponds with the direction of folds found in the neighbourhood of the Sowie Mts. The folds have been reconstructed by K. Smulikowski and H. Teisseyre.

The Permo-Mesozoic structural stage is disturbed by faults disclosing amplitudes from tens to some hundred metres. Here, occur also flat and short anticlines,

the amplitudes of which do not exceed, in general, some tens of metres; exceptionally they reach several hundred metres.

From the very beginning of the Variscian orogeny, up to the Palaeogene time, the Sudetes and the Fore-Sudetic area constituted a single massif. During the Permian and Mesozoic times this was an area of continuous accumulation processes which ended at the Palaeogene time. In that period a denudation process begun as a result of uplifting movements. After formation of the Sudetic marginal fault throwing down its northern limb, the denudation persists only in the Sudetic area, and within the lowered forefield the Tertiary cover accumulates.