

Andrzej GROCHOLSKI

## Uwagi na temat budowy geologicznej zachodniej okolicy Wałbrzycha

### WSTĘP

Celem niniejszego artykułu jest przedstawienie kilku zagadnień z zakresu litologii, stratygrafii i tektoniki górnego karbonu zachodniej okolicy Wałbrzycha, a ściślej mówiąc obszaru położonego w okolicy Gorców i Jabłowa. Jakkolwiek rozpatrywany obszar stanowi stosunkowo niewielki wycinek niecki śródsudeckiej, to jednak wyjaśnienie niektórych szczegółów jego budowy geologicznej może mieć znaczenie szersze w sensie regionalnym.

W obrębie omawianego terenu występuje struktura geologiczna znana w piśmiennictwie pod nazwą siodła Jabłowa. Jednostkę tę, zaznaczającą się w formie klina osadów kulmu wśród utworów górnego karbonu, wydzielił i opisał E. Bederke (1929). Zamyka ona od północnego zachodu Zagłębie Wałbrzyskie, potraktowane w tym wypadku jako płaska strefa synklinalna, wyodrębniająca się na północno-wschodnim skrzydle depresji śródsudeckiej (fig. 1).

Jednym z ciekawszych zagadnień wiążących się z omawianą strukturą jest kwestia fazy sudeckiej, która według wspomnianego wyżej autora (*op. cit.*) spowodować miała m. in. zarysowanie się siodła Jabłowa. W świetle najnowszych badań H. Teisseyre'a (1958, 1959), wykonanych w okolicy na północ od Wałbrzycha, okazuje się, że brak jest niezgodności kątowej pomiędzy osadami kulmu i karbonu górnego oraz że osady te zazębiają się ze sobą litofacjalnie. W związku z tym pogląd E. Bederkego dotyczący omawianej struktury należało ponownie rozpatrzyć, nawiązując do szczegółowych obserwacji terenowych.

Inne zagadnienie wynika z dotychczasowej interpretacji pewnego szczegółu budowy siodła Jabłowa. Chodzi tu o zaznaczony przez G. Berga (1938) zanik wychodni warstw wałbrzyskich na kulminacji wypiętrzenia kulmowego. Dalej na zachód miejsce ich w sensie przestrzennym zajmuje poziom łupkowo-piaskowcowy, znany w dotychczasowym piśmiennictwie pod nazwą „*Horizont des Günstiger-Blick-Flözes*“. Poziom ten w starszych opracowaniach zaliczany był do namuru (E. Dathe, G. Berg, 1912), a więc traktowano go jako warstwy wałbrzyskie. W nowszych publikacjach (W. Gothan, W. Gropp, 1933) stwierdzono, że stratygraficznie należy on

do warstw białokamięńskich. Wynikający stąd fakt rozpoczęcia się sedymentacji warstw z Białego Kamienia osadem drobnoklastycznym, a nie gruboziarnistym zlepieńcem, jak we wschodniej części niecki śródsudeckiej, skłonił autorów niemieckich do potraktowania wymienionego poziomu jako odrębnego. Dodać tu jeszcze należy, że sedymentacja dolnej części warstw z Białego Kamienia traktowana jest jako wynik fazy Gór Kruszcowych. Przedstawione wyżej poglądy nie wyjaśniają jednak kwestii przestrzennego zastępowania warstw wałbrzyskich przez poziom „*Günstiger-Blick*“. W dalszej części artykułu poziom ten określać będę jako „poziom z Przedwojowa“, nawiązując do obecnej nazwy miejscowości, w pobliżu której eksploatowany był niegdyś pokład „*Günstiger-Blick*“.

W artykule niniejszym, oprócz wymienionych wyżej zagadnień z zakresu litologii i stratygrafii, pragnę poruszyć jeszcze kilka problemów związanych z tektoniką osadów górnego karbonu oraz dotyczących porfirów góry Mniszek i pasma wzgórz porfirowych występujących wzdłuż linii Czarny Bór—Stary Lesieniec. Charakter ostatnio wymienionych wystąpień, a ściślej mówiąc kwestia czy stanowią one intruzję, czy też wylew powierzchniowy, nie jest dotychczas wyjaśniona. Autorzy niemieccy m. in. G. Berg (1938) i E. Bederke (1943) skłonni są uważać je za intruzję, natomiast S. Kozłowski (1958) uważa, że stanowią wylew powierzchniowy.

Prace terenowe zmierzające do wyjaśnienia budowy geologicznej rozpocząłem jesienią 1957 r. wspólnie z M. Mierzejewskim. Od 1958 r. do chwili obecnej kontynuowałem je samodzielnie. Badania te wchodziły w zakres prac programowych Dolnośląskiej Stacji Terenowej I. G. W opracowaniu niniejszym oprócz wyników własnych obserwacji terenowych wykorzystano materiały geologiczne pochodzące z licznych robót górniczych, mapę pokładów W. Bauma (1928), oraz zgromadzone przez Z. Kiliana materiały geologiczne. Korzystano też z wyników szczegółowego zdjęcia geologicznego C. Żaka (Kamienna Góra) i S. Trepki (Boguszów).

## OROGRAFIA I ZARYS BUDOWY GEOLOGICZNEJ

Teren będący przedmiotem niniejszego artykułu położony jest na zachód od Wałbrzycha i obejmuje swym zasięgiem okolice Gorców i Starego Lesieńca — na wschodzie oraz Czarnego Boru i Jabłowa — na zachodzie i północy. Powierzchnia terenu wzniesiona jest średnio do wysokości około 540 m n.p.m. W rzeźbie terenu wyraźnie zaznacza się pasmo wychodni porfirów pomiędzy Czarnym Borem a Starym Lesieńcem oraz również porfirowa góra Mniszek, osiągająca najwyższą na omawianym terenie wysokość 704 m n.p.m. Jako wyniosłości zaznaczają się wychodnie zlepieńców warstw wałbrzyskich na północ od Gorców i wychodnie zlepieńców kulmu na zachód od Jabłowa. Omawiany teren graniczy od wschodu z porfirowym masywem Chełmca, którego fragment przedstawiono na załączonym szkicu geologicznym (fig. 3).

Przechodząc z kolei do opisu budowy geologicznej interesującego nas terenu sprecyzuję bliżej zasięg opisywanej jednostki, tj. siodła Jabłowa. Od wschodu omawiany element ogranicza niedka Gorców, której skrzydło zachodnie jest równocześnie wschodnim skrzydłem siodła Jabłowa. Południową lub południowo-zachodnią granicę omawianej jednostki wyznaczają wychodnie osadów czerwonego spagowca, spoczywające niezgodnie

na podłożu karbońskim. Zasięg wypiętrzenia Jabłowa w kierunku północno-zachodnim nie został prześledzony ze względu na brak osadów karbonu górnego, stanowiącego główny przedmiot zainteresowań autora.

W skład inwentarza stratygraficznego opisanej struktury wchodzi więc osady karbonu dolnego i górnego. Do struktury tej włączono też, co zostanie niżej uzasadnione, porfiry pasma Czarny Bór — Lesieniec i porfir Mniszka.

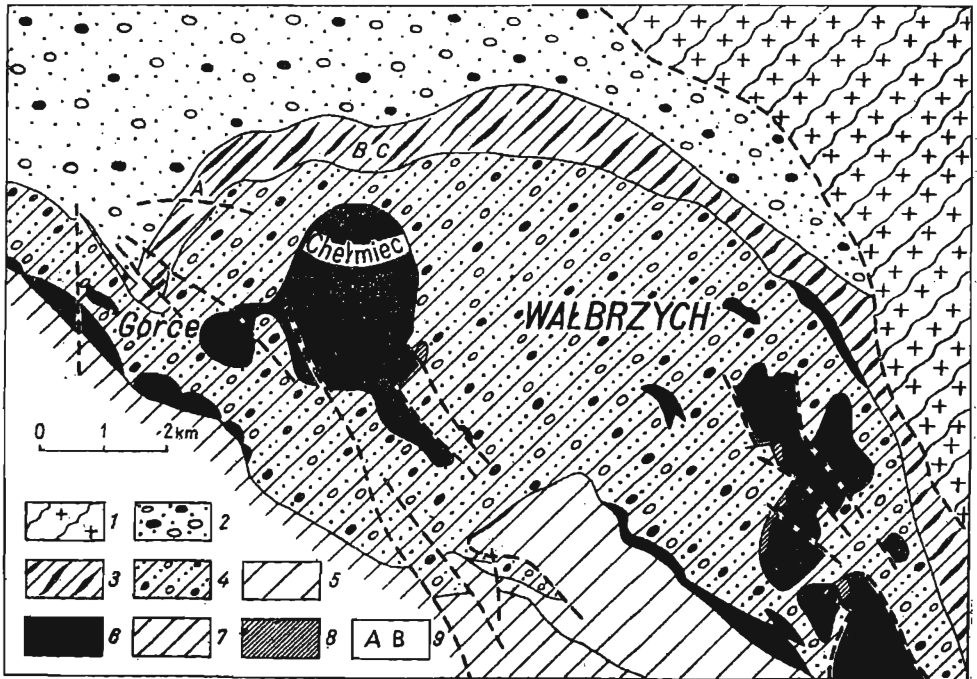


Fig. 1. Szkic geologiczny okolic Wałbrzycha

Geologic diagrammatic map of region of Wałbrzych

1 — gnejsy Gór Sowich, 2 — kulm, 3 — warstwy wałbrzyskie, 4 — warstwy z Białego Kamienia i warstwy zaclerskie, 5 — warstwy z Ottweiler, 6 — porfiry i tufy, 7 — osady czerwonego spagowca, 8 — melafiry, 9 — lokalizacja profilów litologicznych warstw wałbrzyskich

1 — Sowle Góry gneissess, 2 — Culm, 3 — Wałbrzych Beds, 4 — Biały Kamień and Zacler Beds, 5 — Ottweiler Beds, 6 — porphyries and tuffs, 7 — Rothilgendes sediments, 8 — melaphyres, 9 — localities of lithological sections of Wałbrzych Beds

Karbon dolny — kulm. Najstarszym ogniwem stratygraficznym kulmu są na omawianym terenie zlepience z Lubomina i Kraglaka, wydzielone przez H. Teisseyre'a (1952) i S. Radwańskiego (1954), a zaliczone przez H. Żakową (1958a) do wizenu środkowego. Utwory te występują w północnej części omawianego terenu w okolicy miejscowości Jabłów.

Wyżej leżące osady zaliczane są do młodszej części kulmu depresji śródsudeckiej i według H. Teisseyre'a należą „do deltowego zespołu środowisk sedymentacyjnych“ (1958). Reprezentowane są one przez zlepience, szarogłazy i łupki. Utwory te, jak widać na załączonym szkicu geologicznym

(fig. 3), zazębiają się ze sobą facjalnie. Ich pozycję stratygraficzną określiła H. Żakowa (1958a) na podstawie fauny morskiej jako wizen górny, piętro  $Go\alpha$  oraz  $Go\alpha/\beta$ . Form charakterystycznych dla najwyższego wizenu dotychczas nie stwierdzono.

**Karbon górny.** Karbon górny reprezentowany jest w obrębie siodła Jabłowa przez warstwy wałbrzyskie (namur A), warstwy z Białego Kamienia (namur C i westfal A) oraz warstwy zaclerskie (westfal A i B).

Warstwy wałbrzyskie w obrębie siodła Jabłowa wykształcone są w dolnej części jako iłowce i mułowce z wkładkami węgla, wyżej w postaci zlepieńców kwarcowych, drobnoziarnistych, przeławiconych piaskowcami, w najwyższej zaś części znów jako iłowce z wkładkami piaskowców i pokładów węgla. Miąższość ich na wschodnim skrzydle antykliny wynosi około 160 m, podczas gdy na wschód od omawianego terenu osiąga około 260 m. Na skrzydle południowo-zachodnim obserwuje się gwałtowny spadek miąższości warstw wałbrzyskich.

Warstwy z Białego Kamienia leżą niezgodnie, jak to wykazali E. Dathe i G. Berg (1910) oraz K. Schober (1933), na warstwach wałbrzyskich. Rozpoczyna je kompleks gruboziarnistych zlepieńców osiągający największą miąższość około 270 m w okolicy na północ od Wałbrzycha. W okolicy Górców miąższość dolnej części warstw z Białego Kamienia ulega bardzo poważnej redukcji, podobnie jak w przypadku warstw wałbrzyskich. Wyżej występują na omawianym terenie piaskowce przewarstwione zlepieńcami i łupkami piaszczystymi. Stanowią one górną część warstw białokamieńskich. Kompleks ten w stosunku do bardziej typowo wykształconych warstw z najbliższej okolicy Wałbrzycha wykazuje bardziej drobnoziarnisty charakter. Warstwy z Białego Kamienia przechodzą stopniowo w wyżej leżący kompleks warstw zaclerskich.

Warstwy zaclerskie od niżej leżących utworów odgraniczono w sposób umowny, przyjmując, że granica przebiega w odległości około 200 m od pokładu 30, występującego w warstwach zaclerskich. Dodać tu jeszcze należy, że ta konwencjonalna granica obowiązuje jedynie w niniejszym opracowaniu, niemniej jednak pokrywa się w przybliżeniu z dotychczas przyjmowanym spągami warstw zaclerskich. W piśmiennictwie geologicznym dotyczącym omawianego terenu w kompleksie warstw zaclerskich wyróżnia się dolną i górną grupę produktywną, przedzieloną tzw. serią płonną. Niektórzy autorzy, np. E. Dathe i G. Berg (1910) oraz S. Bubnoff (1931) wyróżniają jeszcze górne warstwy zaclerskie, które pod względem litologicznym różnią się wyraźnie od niżej leżącego kompleksu. W artykule niniejszym wydzielono warstwy zaclerskie górne i dolne. Do tych ostatnich zaliczono grupę produktywną dolną i górną oraz przedzielającą je serię płonną. Granicę pomiędzy warstwami zaclerskimi dolnymi i górnymi przyjęto umownie (ze względu na przejścia litofacjalne) w odległości około 110 m od pokładu 14, występującego w warstwach zaclerskich dolnych.

Dolna część warstw zaclerskich wykształcona jest w postaci łupków z wkładkami węgla i piaskowca. Zlepieńce występują sporadycznie. Miąższość tego kompleksu wynosi około 500 m.

Warstwy zaclerskie górne osiągają miąższość około 200÷300 m i wykształcone są jako piaskowce, zlepieńce i iłowce. Charakterystyczne jest

dla nich częste występowanie czerwonego zabarwienia, ponadto na uwagę zasługuje urozmaicony skład petrograficzny zlepieńców.

Na granicy kompleksu osadów karbonu górnego i utworów czerwonego spągowca, na odcinku Czarny Bór — Stary Lesieniec występuje pasmo soczewek porfirowych. Skały te według G. Berga (1938) wykazują strukturę od mikrofelzytowej do granofirowej. Są one zasadniczo masywne, bez wtrąceń tufów lub innych cech wylewów powierzchniowych. W południowo-zachodniej części omawianego pasma obserwować można bardzo charakterystyczną, płyciastą lub dachówkowatą oddzielność porfirów. Płytki, których grubość waha się w granicach od 1 do kilkunastu cm, wykazują regularny przebieg i równoległe ułożenie. Oddzielność porfirów podkreślona jest niekiedy charakterystyczną smużystością skały, polegającą na naprzemianległym ułożeniu cienkich (2 do 10 mm) smug porfiru ciemnego — szarofioletowego i jasnego — różowawożółtego. Dodać tu jeszcze należy, że oddzielności płytowej porfirów towarzyszy zgodna z nią orientacja przestrzenna prakryształów. Podobną do opisanej wyżej oddzielność płytową wykazuje porfir góry Mniszek, którego intruzywny charakter nie ulega wątpliwości. Porfir ten znany jest pod nazwą południowo-zachodniej apofizy Chełmca. Porfir góry Mniszek jest w przeciwieństwie do opisanych poprzednio jasno zabarwiony — barwa szarozółta. Jest on, jak wykazały badania petrograficzne, silnie skaolinizowany. Oddzielność płyciasta zaznacza się w całym masywie Mniszka bardzo wyraźnie. Grubość płytek, na które rozpada się skała, jest rzędu kilku do kilkunastu cm.

Na porfirach okolicy Czarnego Boru i Starego Lesienica leżą osady czerwonego spągowca. Na powierzchni porfiru, jak wykazały moje obserwacje wykonane na południe od wzgórza oznaczonego punktem wysokościowym 600, występuje czerwono zabarwiona zwietrzelina porfiru, przechodząca w stropie w piaszczysto-ilasty lub zlepieńcowy osad czerwonego spągowca. Osadów tych nie będę tu bliżej charakteryzował, stwierdzą tylko, że zapadają one pod kątem 20—30° ku SW, podczas gdy utwory górnego karbonu, w pobliżu granicy z permem, zapadają pod kątem 45—60°. Występuje tu więc wyraźna niezgodność kątowna. Z kolei przejdę do omówienia zagadnień wymienionych we wstępie do niniejszego artykułu.

## PROBLEM WARSTW WAŁBRZYSKICH I DOLNEJ CZĘŚCI WARSTW Z BIAŁEGO KAMIENIA

Z warstwami wałbrzyskimi wiążą się dwa zagadnienia: 1) problem niezgodności kątownej pomiędzy osadami karbonu dolnego i górnego; 2) kwestia zanikania warstw wałbrzyskich na przegubie siódła Jabłowa i przestrzennego zastępowania ich przez poziom z Przedwojowa.

Przechodząc do zagadnienia pierwszego nadmienić należy, że obserwacje terenowe, oparte głównie na wynikach robót ziemnych, nawiązano do badań H. Teisseyre'a, wykonanych na północny wschód od omawianego terenu.

Terenem szczegółowych badań była okolica położona między Jabłowem a Gorcami oraz w pobliżu punktu wysokościowego 618. Na podstawie obserwacji terenowych stwierdzić można, że osady kulmu deltowego, wykształcone na omawianym terenie w formie zazębiających się facjalnie zlepieńców, szarogłazów i lupków, wykazują stopniowe przejście litofacjalne

do osadów karbonu górnego. Ten ostatni reprezentowany jest w partiach spagowych przez iłowce i mułowce z wkładkami węgla. Nawet w przypadku gdy w spagu karbonu górnego występuje zlepienie kulmu, obserwuje się stopniowe przejście od osadu grubiej do drobniej ziarnistego. Szarozielonawe łupki szarogłazowe i ilaste, charakterystyczne dla litofacji kulmowej, przewarstwiają się z łupkami szarymi lub stalowoszarymi, nierzadko węglistymi, typowymi dla litofacji warstw wałbrzyskich.

Podobne zjawiska, na północ od góry Chełmiec, zaobserwował i pierwszy zwrócił na nie uwagę H. Teisseyre (1959). Cechą wspólną osadów występujących na przejściu od kulmu do karbonu górnego jest ich silne wzbogacenie w żelazo. Wyraża się ono bądź to w formie impregnacji limonitowej, bądź też jako soczewki i wkładki żelaziaków ilastych. Szczególnie silnie impregnowane są mułowce, które ponadto noszą najwięcej cech pośrednich litofacji kulmu i karbonu górnego. Z jednej strony będzie to nierzadko występujący szarogłazowy charakter skały oraz charakterystyczne zielonawe zabarwienie, z drugiej zaś — współwystępowanie i przejścia do typowych, stalowoszarych iłowców wałbrzyskich.

Jeżeli chodzi o sposób ułożenia, zarówno osadów kulmu jak i warstw wałbrzyskich, to obserwacje wykonane na wschodnim skrzydle antykliny Jabłowa, na południe od punktu wysokościowego 618, wskazują na zgodne ułożenie obu omawianych kompleksów skalnych. Wartość kąta upadu maleje stopniowo z zachodu na wschód (z 25 do 20°), przy czym zmiana ta zaznacza się także w obrębie wychodni warstw wałbrzyskich.

Sytuacja w obrębie południowo-zachodniego skrzydła antykliny Jabłowa przedstawia się nieco inaczej, ponieważ warstwy kulmu i górnego karbonu ustawione są stromo, a nawet przewalone ku południowemu zachodowi, niemniej jednak ułożenie ich jest i tutaj zgodne. Podobnie jak na skrzydle wschodnim siodła Jabłowa kulm graniczy tu z drobnoklastycznym osadem litofacji wałbrzyskiej.

W konkluzji przytoczonych wyżej obserwacji stwierdzić można, że na granicy kulmu i warstw wałbrzyskich występuje w obrębie siodła Jabłowa stopniowe przejście litofacyjne od kulmu do karbonu górnego oraz że brak jest dowodów na istnienie niezgodności kątowej pomiędzy obydwooma kompleksami.

Dla rozwiązania zagadnienia drugiego, tzn. kwestii wyklinowywania się ku zachodowi warstw wałbrzyskich i pozycji stratygraficznej poziomu z Przedwojowa, istotne znaczenie ma stosunek warstw z Białego Kamienia do warstw wałbrzyskich. Wspomniano już poprzednio o stwierdzonej przez autorów niemieckich niezgodności kątowej, polegającej na tym, że zlepienie podstawowe warstw białokamięńskich ścinają ku zachodowi coraz głębsze poziomy warstw wałbrzyskich. Na przegubie siodła Jabłowa zanikają, według dotychczasowych poglądów (G. Berg, 1938), wychodnie warstw wałbrzyskich i dalej ku zachodowi już nigdzie się nie pojawiają.

Na wschodnim skrzydle antykliny Jabłowa wykształcony jest, w dolnej swej części liczący 50 m, kompleks osadów drobnoklastycznych przewarstwionych wkładkami węgla. Na nich leżą zlepienie i piaskowce przechodzące ku górze w łupki początkowo piaszczyste, a następnie ilaste z wkładkami węgla. Na utworach tych kończy się kompleks warstw wałbrzyskich (fig. 2, profil A). Miąższość warstw wałbrzyskich na wschodnim skrzydle siodła Jabłowa wynosi około 160 m. Przytoczony wyżej profil

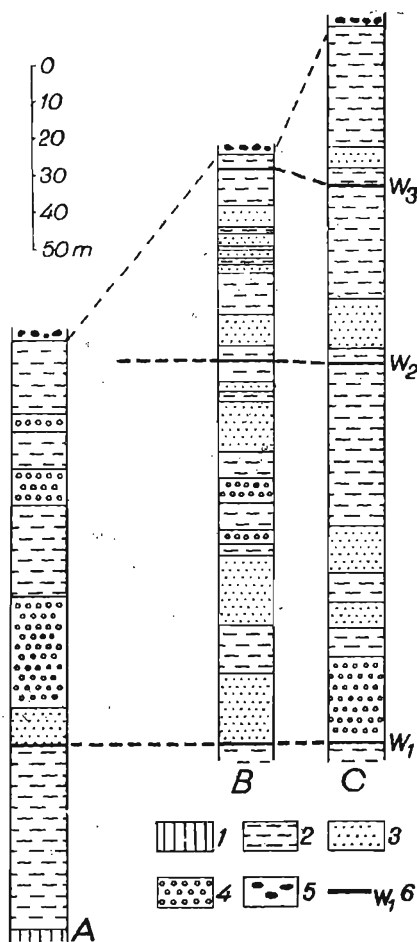
litologiczny zestawiono z profilami sporządzonymi na podstawie starych wyrobisk górniczych, położonych na północ od Chełmaca. Jako podstawa paralelizacji posłużyła wkładka węgla, oznaczona na figurze 2 jako „W<sub>1</sub>”. Wkładka ta była niegdyś przedmiotem eksploatacji i dzięki temu przebieg jej został dokładnie poznany. Występuje ona w spągu piaskowców i zlepieńców. Wkładki węgla W<sub>2</sub> i W<sub>3</sub> posłużyły do zilustrowania przekraczającego ułożenia warstw z Białego Kamienia na war-160 m na wschodnim skrzydle siodła

Fig. 2. Profile litologiczne warstw wałbrzyskich

Lithological sections of Wałbrzych Beds

1 — łupki kulmu, 2 — łupki piaszczyste i ilaste warstw wałbrzyskich, 3 — piaskowiec warstw wałbrzyskich, 4 — zlepieńiec warstw wałbrzyskich, 5 — zlepieńiec gruboziarnisty podstawowy warstw z Białego Kamienia

1 — Cullm shales, 2 — arenaceous and argillaceous shales of Wałbrzych Beds, 3 — sandstones of Wałbrzych Beds, 4 — conglomerates of Wałbrzych Beds, 5 — coarse-grained basal conglomerate of Biały Kamień Beds, 6 — coal seams



Jablówka, przy czym warstwy białokamiieńskie leżą tu na łupkach odpowiadających w przybliżeniu poziomowi wkładki węgla W<sub>2</sub> (fig. 2), leżącej w profilu C w odległości około 90 m od stropu warstw wałbrzyskich.

Na skrzydle południowo-zachodnim, jak widać na załączonym szkicu geologicznym (fig. 3), warstwy wałbrzyskie wyklinowują się ku zachodowi. Redukcja szerokości ich wschodni jest częściowo wynikiem strome go ustawienia warstw. Trudno natomiast rozstrzygnąć wskutek silnego zaangażowania tektonicznego i możliwości wycisnienia, czy i w jakim stopniu zmniejszona miąższość jest wynikiem sedimentacyjnego wyklinowywania się lub ścinania przez wyżej leżący poziom. We wkopach wykonanych na zachód od Górców stwierdzono obecność drobnoziarnistych zlepieńców (drobniejszych niż na skrzydle wschodnim) i piaskowców warstw wałbrzyskich o miąższości mocno zredukowanej (tektonicznie?).

Dalej na zachód, w pobliżu punktu wysokościowego 569 npm, zaobserwowano rdzawopopielate łupki ilaste z wkładkami węgla, charakterystyczne dla litofacji wałbrzyskiej. W ten sposób okazuje się, że zasięg ku zacho-

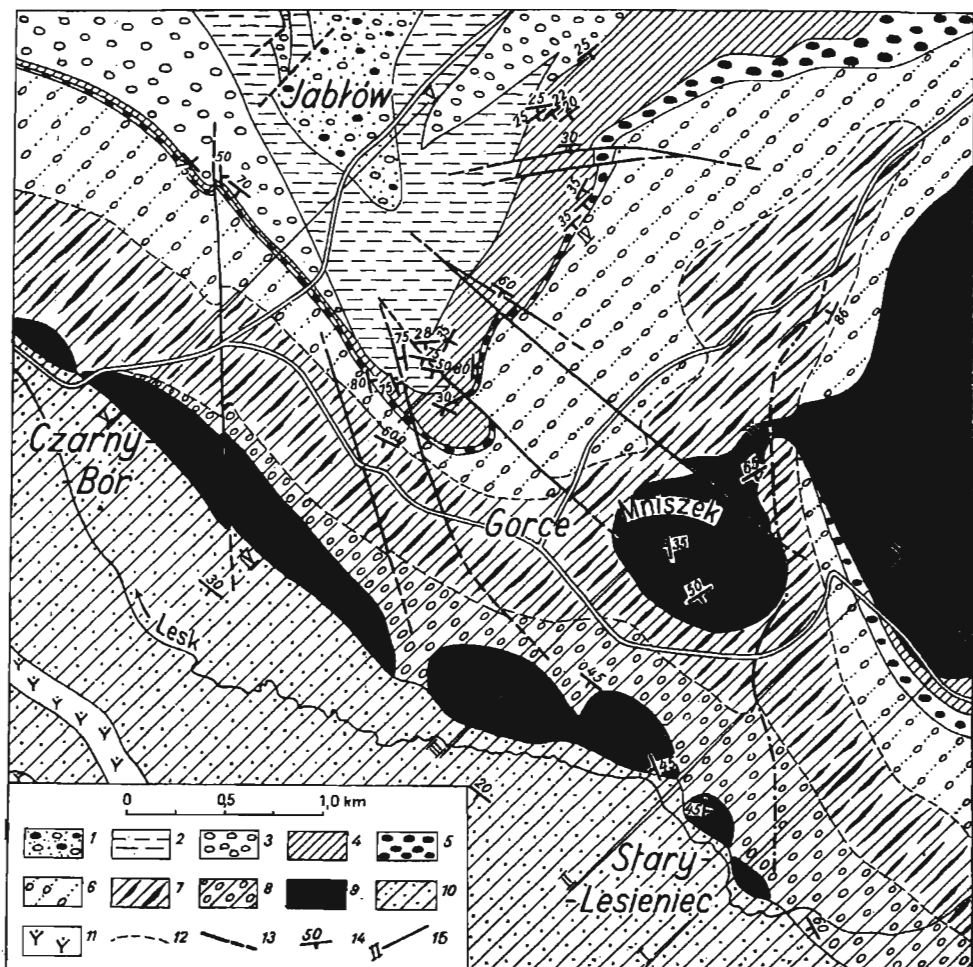


Fig. 3. Szkic geologiczny okolicy Gorców i Jabłowa

Geologic diagrammatic map of region of Gorce and Jabłów

1 do 3 karbon dolny — kulum: 1 — zlepieńce z Lubomina i Kragliaka (wizen ńródkowy), 2 — szarogłazy i łupki ilaste (wizen gńrny), 3 — zlepieńce (wizen gńrny), 4 do 9 — karbon gńrny: 4 — zlepieńce, piaskowce i łupki ilaste z wkładkami węgla (warstwy wałbrzyskie), 5 — zlepieńce gruboziarniste podstawowe warstw z Białego Kamienia, 6 — zlepieńce i piaskowce z wkładkami łupków ilastych (wyższa część warstw z Białego Kamienia), 7 — piaskowce i łupki ilaste z wkładkami węgla (warstwy żaclerskie dolne), 8 — piaskowce z wkładkami łupków ilastych i zlepieńców (warstwy żaclerskie gńrne), 9 — porfiry, 10 do 11 — dolny czerwony spagowiec: 10 — zlepieńce, piaskowce i łupki ilaste, 11 — melafyry, 12 — granice warstw umowne i przypuszczalne, 13 — uskoki, 14 — bieg i upad płyciastej oddzielnosci porfiry, 15 — linie przekrojńw geologicznych

1 to 3 — Lower Carboniferous — Culm: 1 — Lubomin and Kraglak conglomerates (Middle Visean), 2 — argillaceous shales and greywackes (Upper Visean), 3 — conglomerates (Upper Visean), 4 to 9 — Upper Carboniferous: 4 — conglomerates, sandstones and argillaceous shales with coal intercalations (Wałbrzych Beds), 5 — coarsegrained basal conglomerate of Biały Kamień Beds, 6 — conglomerates and sandstones with intercalations of argillaceous shales, (Upper part of Biały Kamień Beds), 7 — sandstones and argillaceous shales with coal intercalations (Lower Zacler Beds), 8 — sandstones with intercalations of argillaceous shales and conglomerates (Upper Zacler Beds), 9 — porphyries, 10 to 11 — Lower Rothliegende: 10 — conglomerates, sandstones and argillaceous shales, 11 — melaphyres, 12 — conventional and probable boundaries between beds, 13 — faults, 14 — strike and dip of platy cleavage of porphyry, 15 — lines of geological sections



dowi warstw wałbrzyjskich jest znacznie większy, aniżeli przyjmuje to G. Berg (1938). Jako poziom przewodni, wyznaczający strop warstw wałbrzyjskich, posłużył gruboziarnisty zlepieniec podstawowy warstw z Białego Kamienia. Poziom ten w obrębie zbadanego terenu ulega bardzo charakterystycznym zmianom, mającym duże znaczenie dla wyjaśnienia pozycji stratygraficznej poziomu z Przedwojowa. Dolna część warstw z Białego Kamienia wydzielona została na mapie geologicznej arkusza Wałbrzych (1910) jako gruboziarnisty zlepieniec. Autorzy tej mapy, E. Dathe i G. Berg (*op cit.*), podają, że w najbliższej okolicy Wałbrzycha seria ta osiąga miąższość do 270 m. Charakterystyczne są dla niej grube, osiagające ponad 20 cm średnicy otoczaki granitoidów, kwarcytów, kwarców i łupków krzemionkowych.

Na wschodnim skrzydle siodła Jabłowa seria ta ulega bardzo poważnej redukcji; początkowo do kilkunastu, a dalej ku południowi nawet do kilku metrów. Na skrzydle południowo-zachodnim występuje już tylko w postaci „bruku“, w którym występują dość często duże, ponad 20 cm średnicy otoczaki obok mniejszych, przeważnie dziesięciocentymetrowych. Tkwią one w średnio- do gruboziarnistym, szarordzawym piaskowcu. Zmienia się również bardzo wyraźnie skład petrograficzny zlepieńca. Brak tu jest niemal zupełnie mniej odpornych na wietrzenie składników. Miejsce ich zajmują otoczaki kwarcu, kwarcu i łupków krzemionkowych. Nierzadko pojawiają się słabo obtoczone okruchy szarogłazów kulmowych. Bezsrośdnie w stropie opisanej warstwy stwierdzono obecność drobnoziarnistych zlepieńców (średnica ziarna 0,75–1,5 cm) oraz piaskowców kwarcowych z domieszką skaleni, różniących się dzięki temu od monomineralnych zasadniczo piaskowców i zlepieńców warstw wałbrzyjskich. Występują w nich cienkie wkładki lub smugi węgla. Barwa opisywanych skał jest szarozółta do szarordzawej.

Opisane utwory (piaskowce i drobnoziarniste zlepieńce) na zachód od Gorców wyróżniane były przez G. Berga jako poziom z Przedwojowa, na północ zaś od wymienionej wyżej miejscowości nie były wcale wyróżnione, gdyż autorzy mapy geologicznej E. Dathe i G. Berg (1910) znaczyli na miejscu ich występowania gruboziarnisty zlepieniec podstawowy warstw z Białego Kamienia.

Pozycję stratygraficzną poziomu z Przedwojowa określili W. Gothan i W. Gropp (1933) stwierdzając, że występujący w nim zespół florystyczny jest charakterystyczny dla warstw z Białego Kamienia, tzn. nosi przejściowe cechy namuru i westfalu. Dodać tu jeszcze należy, że okazy flory z typowych warstw z Białego Kamienia z okolic Wałbrzycha pochodziły, jak to wynika z opisu wymienionych autorów, z osadów leżących powyżej gruboziarnistego zlepieńca podstawowego.

Z przytoczonych wyżej uwag i obserwacji wynikają następujące wnioski:

- 1) W okolicy Gorców występuje peryferyczna, prawdopodobnie silnie rozmyta część wielkiego stożka napływowego, za jaki uznać należy kompleks zlepieńca podstawowego warstw z Białego Kamienia. Centrum sedymentacji tego stożka znajdowało się na wschód lub na północny wschód od omawianego terenu. W peryferycznej strefie stożka rozmywany był nie tylko sam stożek, lecz także i jego podłoże (słabo obtoczone szarogłazy).

2) Poziom z Przedwojowa występuje w okolicy Gorców i Jabłowa w stropie zredukowanego i rozmytego gruboziarnistego zlepieńca podstawowego warstw z Białego Kamienia. Prawdopodobnie odpowiada on w przybliżeniu poziomowi pokładu występującego w okolicy Wałbrzycha, w pobliżu stropu gruboziarnistego zlepieńca.

3) Zlepieniec gruboziarnisty, wydzielony przez G. Berga (1938) między Czarnym Borem a Kamienną Górą oraz na południowy zachód od tej miejscowości, nie jest odpowiednikiem stratygraficznym gruboziarnistego zlepieńca podstawowego warstw z Białego Kamienia okolic Wałbrzycha, lecz jest od niego młodszy. W ten sposób wyjaśniona zostaje pozycja stratygraficzna poziomu z Przedwojowa, na który już wcześniej zwrócił uwagę M. Mierzejewski i autor niniejszego artykułu (1958).

Jeżeli chodzi o warstwy wałbrzyskie, to wyniki przeprowadzonych prac sugerują, że na wschód od Jabłowa, poza zasięgiem zbadanego terenu, warstwy te zanikają — są prawdopodobnie zerodowane. Nie wyklucza to jednak możliwości pojawienia się gdzieś ocalałych przed erozją ich resztek. Uwaga ta dotyczy również ewentualnych pozostałości zlepieńca podstawowego warstw z Białego Kamienia.

#### UWAGI NA TEMAT TEKTONIKI KARBONU GÓRNEGO

Z przedstawionego w poprzednich rozdziałach materiału dotyczącego głównie zagadnień litologii i stratygrafii oraz z interpretacji mapy geologicznej wyodrębnić można kilka spostrzeżeń dotyczących tektoniki.

1. Siodło Jabłowa wykazuje wybitnie budowę asymetryczną. Jego skrzydło wschodnie nachylone jest pod kątem 30—20° ku wschodowi, podczas gdy skrzydło południowo-zachodnie wykazuje strome ustawienie warstw, a nawet nieznaczne przewalenie ku południowemu zachodowi. Warstwy na tym skrzydle biegną w kierunku NW-SE, odchylenia zaś od tego biegu obserwuje się jedynie w pobliżu uskoków.

2. Synklina Gorców przebiega południkowo. Oś tej jednostki, jak wynika z załączonego szkicu geologicznego (fig. 3), jest fałsiście powyginana. W północnej części synklina jest wybitnie asymetryczna. Skrzydło zachodnie nachylone jest stosunkowo łagodnie, natomiast na skrzydle wschodnim warstwy ustawione są niemal pionowo. Na wysokości intruzji porfirowej Mniszka warstwy obu skrzydeł synkliny, w pobliżu jej osi, ustawione są pionowo. Na południe od Mniszka warstwy skrzydła wschodniego nasuwają się na skrzydło zachodnie [na podstawie mapy W. Brauma (1928) i materiałów górniczych]. Jednostka ta powstała więc podobnie jak poprzednio opisana, w wyniku działania kompresji.

3. Na przegubie siodła Jabłowa, wśród warstw zaclerskich, występuje intruzja porfirowa Mniszka. Jest ona prawie zgodna, z podłożem, jak to wynika z profilu III na figurze 4. Na fakt ten zwrócić uwagę E. Bederke (1943). Żyłą porfirową łączącą intruzję Mniszka z masywem Chełmca jest na zachód od osi synkliny Gorców śilem. Występująca tu oddzielność płytowa jest w przybliżeniu równoległa do powierzchni ograniczających sil. Prawdopodobnie nie przypadkowa jest zgodność kierunków oddzielności płytowej porfirów Starego Lesieńca z kierunkiem osi synkliny Gorców oraz zanikanie oddzielności w miarę oddalania się od wymienionego elementu. Fakty powyższe zdają się wskazywać, że oddzielność płytowa por-

firów omawianego terenu jest wynikiem działania nacisku bocznego na intrudującą magmę. Jako naturalną konsekwencję tego wniosku należałoby przyjąć syntektoniczny wiek porfirów, przynajmniej z początkowym etapem deformacji. W etapach następnych porfiry występowały już jako elementy sztywne (wyגיעie osi synkliny Gorców). Na związek intruzji porfirowych okolic Wałbrzycha z tektoniką tego obszaru zwracał już uwa-

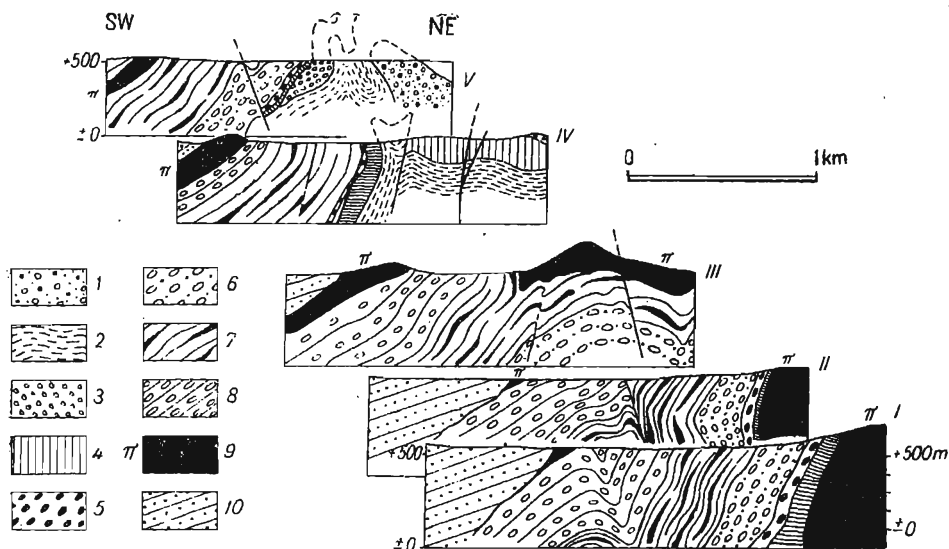


Fig. 4. Przekroje geologiczne okolic Gorców i Jabłowa  
Geological sections of region of Gorce and Jabłów

1 — zlepience z Lubomina i Kraglak (wizen środkowy), 2 — szarogłazy i łupki ilaste (wizen górny), 3 — zlepience (wizen górny), 4 — zlepience, piaskowce i łupki ilaste z wkładkami węgla (warstwy wałbrzyjskie), 5 — zlepience gruboklastyczne, podstawowe warstw z Białego Kamienia, 6 — zlepience i piaskowce z wkładkami łupków ilastych (wyższa część warstw z Białego Kamienia), 7 — piaskowce i łupki ilaste z wkładkami węgla (warstwy zaclerskie dolne), 8 — piaskowce z wkładkami łupków ilastych i zlepienców (warstwy zaclerskie górne), 9 — porfiry, 10 — zlepience, piaskowce i łupki ilaste (dolny czerwony spagowiec)

1 — Lubomin and Kraglak conglomerates (Middle Visean), 2 — greywackes and argillaceous shales (Upper Visean), 3 — conglomerates (Upper Visean), 4 — conglomerates, sandstones and argillaceous shales with coal intercalations (Wałbrzych Beds), 5 — coarsegrained basal conglomerate of Biały Kamień Beds, 6 — conglomerates and sandstones with intercalations of argillaceous shales (Upper par of Biały Kamień Beds), 7 — sandstones and argillaceous shales with coal intercalations (Lower Zacler Beds), 8 — sandstones with intercalations of argillaceous shales and conglomerates (Upper Zacler Beds), 9 — porphyries, 10 — conglomerates, sandstones and argillaceous shales (Lower Rothlegendes)

gę S. Bubnoff (1924), zagadnienia te nie są jednak dostatecznie wyjaśnione i wymagają dalszych badań.

4. Dyslokacje nieciągłe występujące w obrębie siodła Jabłowa podzielić można na dwie grupy:

a. uskoki grawitacyjne; należy do nich uskoki tzw. zachodni, przebiegający w pobliżu punktów wysokościowych 569 i 600, oraz uskoki przecinający nasadę porfiru Mniszka o charakterze uskoku nożycowego. Położony jest w przedłużeniu grupy dużych uskokiów, znanych pod nazwą dyslokacji Kuźnic. Obydwa uskoki przecinają porfiry, uskoki te więc są młodsze od porfirów;

b. uskoki o charakterze kompresyjnym (inwersyjne); należą tu dwa mniej więcej równoległe do siebie, niewielkie uskoki stwierdzone robotami górniczymi na zachód od Górców, uskok obcinający przegub siodła Jabłowa oraz uskoki na wschód od Jabłowa.

Uskok powodujący znaczne przesunięcie warstw wałbrzyjskich na przegubie siodła Jabłowa zanika w obrębie warstw zaclerskich, podścielających porfir Mniszka. Zaznacza się on tutaj już tylko w formie załadowania. Opisane tu uskoki, w przeciwieństwie do wymienionych w punkcie „a“, są prawdopodobnie związane genetycznie z deformacjami typu fałdowego.

### WNIOSKI

W wyniku przedstawionych w poprzednich rozdziałach obserwacji i analizy źródłowych materiałów geologicznych sformułować można kilka wniosków ogólnych:

1. Brak niezgodności kątovej pomiędzy osadami kulmu i warstw wałbrzyjskich wskazuje, że na omawianym terenie faza sudecka nie zaznaczyła się w formie deformacji tektonicznych. Efektem jej działania może być co najwyżej zmiana charakteru osadu warstw wałbrzyjskich. Na fakt ten zwrócił uwagę H. Teisseyre (1959).

2. Faza Gór Kruszcowych zaznaczyła się w pierwszym etapie swej działalności jako silne obniżenie niecki wałbrzyjskiej, a dopiero w następnym spowodowała rozszerzenie się basenu sedymentacyjnego warstw białokamięskich dalej ku zachodowi.

3. Wobec braku fałdowań fazy sudeckiej wzrasta na omawianym terenie znaczenie młodszych ruchów tektonicznych. Główne ich nasilenie przypada na okres po osadzeniu się warstw zaclerskich, a przed złożeniem osadów czerwonego spagowca (niezgodność kątovej na granicy karbonu i permu). Ruchy te zaznaczyły się na omawianym terenie w formie deformacji typu kompresyjnego o kierunkach: północ — południe i północny-zachód — południowy wschód.

4. Nie rozstrzygnięto kwestii następstwa w czasie lub ewentualnej jednoczesności deformacji typu fałdowego, którą sugerował S. Bubnoff (1924), przytoczono natomiast argumenty przemawiające na korzyść tezy tego autora o syntektonicznym charakterze intruzji. Na omawianym terenie stwierdzono obecność uskoków grawitacyjnych, prawdopodobnie młodszych od opisanych poprzednio deformacji.

Stacja Dolnośląska I.G.  
Nadesłano dnia 13 lutego 1960 r.

### PIŚMIENNICTWO

- BAUM W. (1942) — Das niederschlesisch-böhmische Steinkohlenbecken. Berlin.  
 BEDERKE E. (1929) — Die varistische Tektonik der mittleren Sudeten. Stratigraphisch- und petrographisch-tektonische Untersuchungen in der Eulengebirgsgruppe. Fortschr. Geol. Paläont., 3, nr 23, p. 429—524. Berlin.  
 BEDERKE E., FRICKE K. (1943) — Das Niederschlesische Gebiet. Berlin.

- BERG G. (1938) — Erläuterungen zur geologischen Karte von Preussen etc. Blatt Landeshut. Berlin.
- BUBNOFF S. (1924) — Die Tektonik am Nordostrande des Niederschlesischen Kohlenbeckens und ihr Zusammenhang mit den Kohlensäureausbrüchen in der Flözen. Zs. Berg.-Hütten Salinenwesen., 72, p. 106—138. Berlin.
- BUBNOFF S. (1924) — Die westfälische Sedimentation und die asturische Phase in der innersudetischen Mulde. Fortschr. Geol. Paläont., 9, nr 29, p. 407—497. Berlin.
- DATHE E., BERG G. (1912) — Erläuterungen zur geologischen Karte von Preussen etc. Blatt Waldenburg. Berlin.
- DATHE E., BERG G. (1912) — Erläuterungen zur geologischen Karte von Preussen etc. Blatt Landeshut. Berlin
- GOTHAN W., GROPP W. (1933) — Paläobotanisch-stratigraphische Untersuchungen im niederschlesischen Karbon. Zs. Berg.-Hütten Salinenwesen, 81, p. 88—98. Berlin.
- GROCHOLSKI W., KRAWCZYŃSKA-GROCHOLSKA H. (1958) — Młodopaleozoiczny wulkanizm południowo-wschodnich okolic Wałbrzycha. Acta geol. pol., 8, nr 4, p. 515—533. Warszawa.
- GROCHOLSKI W. (1959) — Stosunek warstw zachlerskich do gnejsów sowiogórskich między Głuszycą a Sierpnicą w Sudetach Środkowych. Acta geol. pol., 9, nr 3, p. 419—432. Warszawa.
- GROCHOLSKI A., MIERZEJEWSKI M. (1958) — Perspektywy badań geologicznych w Dolnośląskim Zagłębiu Węglowym. Prz. geol., 6, nr 8—9, p. 349—350. Warszawa.
- KOZŁOWSKI S. (1958) — Wulkanizm permski w rejonie Głuszycy i Świerków na Dolnym Śląsku. Roczn. Pol. Tow. Geol., 28, nr 1, p. 5—60. Kraków.
- PETRASCHECK W. E. (1938) — Zur alterbestimmung des variszischen Vulkanismus in Schlesien. Zs. deutsch. geol. Ges., 90, nr 1, p. 20—25. Berlin.
- RADWAŃSKI S. (1954) — Budowa geologiczna obszaru kulmowego między Marciuszowem a Sadami Górnymi (Dolny Śląsk). Biul. Inst. Geol., 90. Warszawa.
- SCHOBER K. (1933) — Die Discordanz zwischen Waldenburger und Weissteiner Schichten. Zs. Berg.-Hütten u. Salinenwesen, 81, p. 291—310. Berlin.
- TEISSEYRE H. (1952) — Budowa geologiczna północnej okolicy Wałbrzycha. Biul. Inst. Geol., 62. Warszawa.
- TEISSEYRE H. (1956) — Depresja Świebodzic jako jednostka geologiczna. Biul. Inst. Geol., 106. Warszawa.
- TEISSEYRE H. (1958) — Sedymentacja, paleogeografia i tektonika karbonu dolnego w Sudetach Środkowych. Kwart. geol., 2, nr 3, p. 576—591. Warszawa.
- TEISSEYRE H. (1959) — Zu dem Problem der Discordanz zwischen den Waldenburger Schichten und dem Kulm in der Innersudetischen Mulde. Geologie, 8, nr 1, p. 3—12. Berlin.
- ZAKOWA H. (1958a) — Górny wizen dolnokarbońskiej niecki śródsudeckiej. Kwart. geol., 2, nr 3, p. 609—625. Warszawa.
- ZAKOWA H. (1958b) — Biostratygrafia utworów morskich dolnego karbonu z obszaru Wałbrzycha Miasta na Dolnym Śląsku. Pr. Inst. Geol., 29. Warszawa.

Андржей ГРОХОЛЬСКИ

## ЗАМЕТКА НА ТЕМУ ГЕОЛОГИЧЕСКОГО СТРОЕНИЯ ЗАПАДНЫХ ОКРЕСТНОСТЕЙ ВАЛБЖИХА (СУДЕТЫ)

### Резюме

Автор представляет некоторые результаты геологических исследований проведенных в пределах антиклинали Яблова, седла ограничивающего с запада Валбжихский бассейн. Стратиграфический состав этого элемента следующий: осадки кульма (средний-верхний визейский ярус) и верхнего карбона. Верхний карбон представлен валбжихскими слоями — намюр А, слоями из Белого Камня — намюр С и вестфал А и жацлерскими слоями — вестфал А и В. Кроме того в состав рассматриваемой структуры входят порфиры, по крайней мере частично — интрузивные. На верхнем карбоне несогласно залегают осадки красного лежня (фиг. 3 и 4). Результаты исследований следующие:

В пределах антиклинали Яблова находится седиментационный переход от осадков кульма к валбжихским слоям. Аналогичное явление констатировал Г. Тейссере (1959) к северу от этих мест. На ЮЗ крыле седла валбжихские слои постепенно выклиниваются к западу, но однако простираются дальше, чем это принималось Г. Бергом (1938). Кровлю валбжихских слоев определяет залегающий на них несогласно (фиг. 2) крупнозернистый базальный конгломерат слоев из Белого Камня. Его мощность в антиклинали Яблова по сравнению с восточными районами значительно сокращается. На ЮЗ крыле антиклинали базальный конгломерат появляется уже только в форме резидуальных валунов, образованных из наибольших галек (10 — 25 см в диаметре). Это явление не замечено прежними исследованиями. Находящиеся выше песчаники и сланцы выделялись на юго-западном крыле антиклинали Яблова, как горизонт из Пшедвоёва (*Horizont des Günstigen-Blick-Flözes*), а на восточном крыле рассматриваемого элемента этот горизонт на выделяется, так как в этом месте отмечались выходы базального конгломерата бялокаменских слоев (E. Dathe, G. Berg, 1910) значительно шире чем в действительности. Горизонт из Пшедвоёва соответствует приблизительно сланцево-песчанистому горизонту с прослойкой угля, находящиеся в окрестностях Валбжиха в кровле крупнозернистого базального конгломерат выделенный из Белого Камня. В связи с этим следует принять, что конгломерат выделенный Г. Бергом (1938) в кровле горизонта из Пшедвоёва, в рассматриваемом районе и к западу от него, не соответствует стратиграфически крупнозернистому базальному конгломерату бялокаменских слоев окрестностей Валбжиха, но моложе его.

На основании этих наблюдений и анализа исходных материалов можно сделать несколько общих выводов:

1. Отсутствие углового несогласия между осадками кульма и валбжихских слоев доказывает, что на рассматриваемой территории судетская фаза не отмечается в форме тектонических деформаций.

2. Фаза Рудных гор отмечается в первом этапе своего действия опусканием валбжихской мульды, а только в следующем вызвала расширение седиментационного бассейна бялокаменских слоев к западу.

3. Ввиду отсутствия складчатости судетской фазы возрастает на рассматриваемой территории значение позднейших складчатых движений. Главное их

напряжение приходится в период после образования жацлерских слоев, а до появления осадков красного лежня. Эти движения отмечаются тут в форме деформации компрессионного типа с направлением С—Ю и СЗ—ЮВ.

Andrzej GROCHOLSKI

## NOTES ON GEOLOGICAL STRUCTURE OF WESTERN REGION OF WALBRZYCH

### Summary

The author presents some of the results of his geological investigations of the area of the Jabłów anticline (*Culmvorsprung von Gaablauf*) which in the west forms the boundary of the Wałbrzych Basin. The stratigraphical inventory of this unit comprises sediments of the Culm (Middle and Upper Viséan) and the Upper Carboniferous. The Upper Carboniferous is represented by: the Wałbrzych Beds Namurian A, the Biały Kamień Beds Namurian C and Westphalian A, and the Začler Beds — Westphalian A and B. Furthermore, into the composition of the discussed structure enter porphyries, partly at least intrusive. On top of the Upper Carboniferous there rest unconformably sediments of the Rothliegende (Figs. 3 and 4). The results of the author's investigations are as follows:

Within the range of the Jabłów anticline there exists a sedimentary transition from the Culm sediments to the Wałbrzych Beds. A similar feature has been observed, NE of this area, by H. Teisseyre (1959). On the south-western limb of the anticline, the Wałbrzych Beds gradually wedge out westwards; still, they extend farther than has been assumed by G. Berg (1938). The top of the Wałbrzych Beds is defined by the coarsegrained basal conglomerate of Biały Kamień, deposited unconformably (Fig. 2) upon these beds. Compared with areas further east, the thickness of this conglomerate undergoes a very considerable reduction within the range of the Jabłów anticline. On the south-western limb of the anticline, this basal conglomerate appears merely in the shape of a "pavement", formed by the largest size pebbles (from 10 to 25 cm. diameter). This latter feature has escaped the attention of previous students.

The sandstones and shales occurring higher up, have been distinguished on the south-western limb of the Jabłów anticline as the Przedwojów horizon (*Horizon des Günstiger-Blick-Flözes*) whereas, on the eastern limb of this unit, the same horizon has not been distinguished. This is due to the fact that here the exposures of the basal conglomerate of the Biały Kamień Beds have been mapped (E. Dathe, G. Berg, 1910) in much greater with than they really show. Thus, the Przedwojów horizon approximately corresponds to the shale-sandstone horizon with a coal intercalation which occurs in the region of Wałbrzych at the top of the coarsegrained basal conglomerate of the Biały Kamień Beds. It therefore should be taken for granted that the conglomerate, distinguished by G. Berg (1938) at the top of the Przedwojów horizon and occurring on the discussed area and west of it, is not the stratigraphical correspondent of the coarsegrained basal conglomerate of the Biały Kamień Beds in the Wałbrzych region; instead, it is younger than the latter conglomerate.

On the basis of the above described observations and of the analysis of source material, we may formulate the following general conclusions:

1. The absence of an angular unconformity between the Culm sediments and the Wałbrzych Beds indicates that, in this area, the Sudeten phase has not found its expression in the shape of tectonic deformations.

2. In the initial stage of its activity, the Góry Kruszcowe phase brought about a subsidence of the Wałbrzych Basin; later on, in its subsequent stage, it caused a westward widening of the sedimentation basin of the Biały Kamień Beds.

3. In view of the absence of folding during the Sudeten phase, younger folding movements in this region are of increased importance. Their chief intensity coincides with the period when the Začler Beds were laid down, before deposition of sediments of the Rothliegendes. On the discussed area, these movements led to compression forms in N-S and NW-SE direction.