

WIESŁAWA SCHMUCK

## Zagadnienie głównego uskoku śródsudeckiego w okolicy Pilchowic

TREŚĆ: Wstęp — Opis serii skalnych — Strefa kontaktowa między serią łupkową a gnejsami okrywy Karkonoszy — Uwagi o tektonice — Wnioski końcowe — Literatura cytowana

### WSTĘP

Blok Karkonoszy oraz góry Kaczawskie graniczą ze sobą wzdłuż walnej dyslokacji. Dyslokacji tej nadano nazwę głównego uskoku śródsudeckiego (Innersudetische Hauptverwerfung). Jednakże przebieg tego uskoku nie jest wszędzie jasny, a poglądy na historię jego rozwoju są sprzeczne. Jak wynika ze zdjęcia G. Berga (1935), na szczególne trudności natrafia interpretacja linii intersekcyjnej rozgraniczającej serię łupkową i gnejsy bloku Karkonoszy w okolicy Pilchowic. Na tym obszarze uskoku śródsudecki nie da się w ogóle wykazać na podstawie dotychczasowych obserwacji. Ze zdjęcia okazuje się, że łupki serii kaczawskiej wybiegają na południe na obszar gnejsów w formie płata, jednak nie jest jasna ich pozycja stratygraficzna i tektoniczna ani też stosunek do gnejsów.

Okolica Pilchowic wydaje się więc szczególnie ważna dla rozwiązania zagadnienia uskoku śródsudeckiego. Dlatego też rozpoczęłam szczegółowe badania nad uskokiem właśnie na tym terenie. Obszar dotychczas zbadany obejmuje również teren na północ od Lubomierza. Na załączonej mapce przedstawiono jedynie okolicę Pilchowic. Mieści się ona w północno-wschodniej części arkusza Stara Kamienica według cięcia niemieckiego.

W niniejszej publikacji, będącej fragmentem nieukończonych jeszcze pracy, podaję wyniki dotychczasowych badań.

Na wstępie pragnę wyrazić serdeczne podziękowanie profesorom H. Teisseyre'owi i K. Smulikowskiemu, którzy okazali dużo zainteresowania moimi obserwacjami oraz udzieliли mi szeregu cennych uwag przy ich opracowaniu.

## OPIS SERII SKALNYCH

Na omawianym obszarze występują dwa następujące kompleksy skalne (fig. 1): 1) łupki i wapienie krystaliczne i 2) gnejsy.

Łupki i wapienie tworzą kompleks osadowy, spod którego ukazują się granitognejsy izerskie. Kompleks ten oznaczony jest jako przypuszczalny algonk oraz starszy paleozoik Gór Kaczawskich. Brak jednak bezpośrednich danych paleontologicznych, które określiłyby względny wiek poszczególnych elementów tej serii. Wapienie i łupki, tworzące jej główne elementy, wykazują cechy słabej metamorfozy przy zmiennym stopniu rekrystalizacji.

Łupki okolicy Pilchowic występują w kilku odmianach przeławicających się nawzajem. Dwie odmiany skrajne to łupki kwarcytowe oraz łyszczykowe. Pierwsze charakteryzują się oddzielnością płytową oraz stosunkowo dużą twardością i zwięzłością. Ich barwa jest stałowo-szara lub niebieskawa. Składają się po większej części z kwarcu. Mika pokrywa płaskie powierzchnie oddzielności nadając im srebrzystą barwę i połysk.

Łupki bogate w łyszczyk megaskopowo różnią się wyraźnie od kwarcytowych. Skala ta wykazuje delikatną liściastą łupliwość, co powoduje jej małą odporność na czynniki wietrzenia i denudacji. Barwa jest ciemnoszara, prawie czarna, połysk srebrzysty. W tej odmianie łupków często można dostrzec wtórne złupkowacenie. Układa się ono mniej więcej prostopadle do złupkowacenia opisanego wyżej, zgodnego z pierwotnym warstwowaniem. Miejscami rekrystalizacja zaznacza się słabiej i tu skała miększa i plastyczniejsza przypomina raczej lekko zmienione łupki ilaste niż łyszczykowe. Liczne soczewki kwarcu zgodne z płaszczyznami złupkowacenia oraz późniejsze od nich niezgodne żyły kwarcowe występują szczególnie często w odmianie bogatej w łyszczyk.

Pod mikroskopem obydwie odmiany okazują się zbliżone do siebie i różnią się jedynie procentową zawartością głównych składników (kwarcu i miki). Kwarc występujący w smugach tworzy ziarna zająłające się na skutek rekrystalizacji; niekiedy faliście wygasza światło. Towarzyszy mu niewielka ilość skaleni. Są to oligoklasy tworzące ziarna tej samej wielkości co kwarc, wydłużone w kierunku złupkowacenia. Łyszczyki występują bądź jako cienkie smugi, bądź też ułożone są pojedynczo budując gęstą sieć równoległych blaszek, które otulają soczewkowate skupienia kwarcu i skaleni. Mika reprezentowana jest przeważnie przez biotyt, częściowo schlorytizowany. Towarzyszą mu wydzielienia tlenków żelaza.

Oprócz opisanych dwu skrajnych odmian łupków obserwuje się szereg przejść między nimi. Nie można jednak wyodrębnić ich lokalnie ani też wydzielić na mapie.

Wapienie, w okolicy Pokrzywnika tworzące niewielkie soczewy i wkładki w łupkach, na północny wschód od Pilchowic i Radomic rozciągają się długim pasmem. Są one krystaliczne — można w nich nieraz zaobserwować połyskujące ścianki kryształów kalcytu — i dość jednostaj-

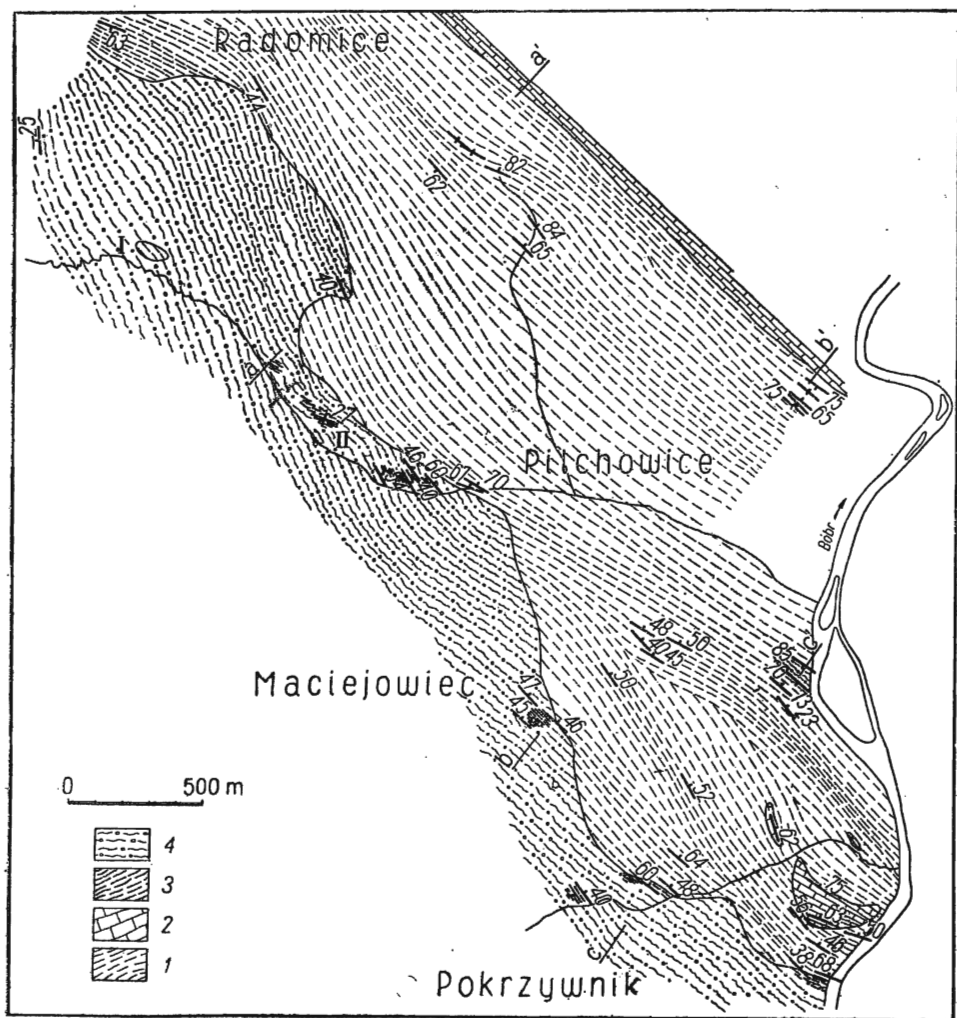


Fig. 1

Mapa geologiczna okolicy Pilchowic  
1 łupki, 2 wapienie, 3 paragnejsy, 4 ortognejsy

nie wykształcone na całym zbadanym obszarze. Skała ta jest twarda i zbita, najczęściej biała, niebieskawa lub kremowa. Poszczególne odcienie często układają się w smugi. W mniejszych soczewkach lub w bezpośrednim

sąsiedztwie łupków wapienie wykazują stopniowo coraz cieńsze uławicenie. Powierzchnie warstw pokryte są łyszczikiem, a miejscami pojawiają się wśród nich cienkie wkładki łupków. W niektórych odsłonięciach występuje wapień płytowy, a nawet cienkolaminowany. Lamininy wapienne przegradzane są laminami obfitującymi w mikię (fylity wapienne). Natomiast w łupkach w pobliżu wapieni spotyka się zarówno wkładki wapienne, jak i partie łupków wapnistych. Można więc przyjąć istnienie przejść pomiędzy tymi dwoma typami skał.

Wiek wapieni pasma radomickiego określano jako przypuszczalny dolny kambr (Berg, 1935), a więc paralelizuje się je wiekowo z innymi wapieniami Gór Kaczawskich. Porównaniem tym nie objęto jednak drobnych wystąpień wapienia koło Pokrzywnika, mimo że zarówno litologia jego, jak i sposób występowania wśród łupków wydają się być identyczne z wapieniami pasma radomickiego.

Zupełnie inne skały dostrzegamy w okrywie Karkonoszy, ukazującej się na powierzchni na południe od opisanego pasma łupków i wapieni. Na opisywanym terenie są to gnejsy. Można wśród nich rozróżnić kilka odmian. Najbardziej typowy dla Pogórza Izerskiego jest granitognejs o ziarnie grubym i równym lub gnejs o dużych kryształach skaleni, przechodzący w granit rumburski. Kwarc wchodzący w jego skład tworzy ziarna zaokrąglone lub wydłużone. Niejednokrotnie są one zabarwione na różowo lub niebiesko. Barwa skaleni jest biała albo różowa. Spośród łyszczików biotyt znacznie przeważa nad muskowitem. Tworzy on skupienia drobnych łusek, przemieszanych z niewielką ilością okruchów skaleni i kwarcu. Brak natomiast pojedynczych dużych blaszek miki.

Spotyka się również silnie wywalcowaną odmianę tej skały o ziarnie drobniejszym na skutek rozkruszenia, z wyraźnie zaznaczoną teksturą kierunkową. W odmianie tej łyszczyki układają się równolegle, a kryształy skaleni i kwarcu wyciągnięte są linearnie.

Wspólną cechą opisanych odmian są znamiona kataklazy. Pomędzy poszczególnymi ziarnami kwarcu i skaleni występuje często rozarta miazga mineralna, w której trudno rozeznąć poszczególne elementy. Jest to raczej agregat różnych pokruszonych minerałów. Pod mikroskopem kataklazę ujawnia również struktura „zaprawy murarskiej“. Duże ziarna ortoklazu, mikroklinu i albitu szachownicowego otoczone są wiankiem drobnych ziarenek tych skaleni.

W odkrywkach występuje również skała bardzo drobnolaminowana. Odznacza się ona ubóstwem minerałów łyszczykowych a obfitością kwarcu, co powoduje jej jasną barwę i trudniejszą oddzielność. Skalenie tworzą pojedyncze oczka bądź też oczek tych brak. Skała ta makroskopowo przypomina kwarcyt lub łupek kwarcytowy.

Gnejsu tego nie spotyka się w samodzielnych wystąpieniach. Pojawia się on w formie wkładek wśród innych odmian gnejsu lub tworzy z nimi naprzemianległe serie niewyraźnie odgraniczone. Gnejs cienkolaminowany charakteryzuje zwłaszcza strefę graniczącą z łupkami, a we wszystkich prawie odsłonięciach, gdzie widoczny jest bezpośredni kontakt, tworzy partię najbliższą łupkom. Poza tym w jednym przypadku obserwowano go w formie bloku tkwiącego w gnejsie gruboziarnistym. Blok ten wydaje się być fragmentem obcym w masie gnejsowej.

Przeglądając szlify tej odmiany gnejsu pod mikroskopem dostrzega się jego teksturę kierunkową. Tworzą ją smugi kwarcowe, kwarcowo-skalenkowe i łyszczykowe. Smugi czysto kwarcowe o ziarnach większych, pozazębionych mozaikowo, występują na przemian ze smugami, w których zarówno kwarc, jak i skalenie osiągają wyraźnie mniejsze rozmiary. Podobną teksturę posiadają sąsiednie łupki. Wśród tych smug tkwią wyraźnie większe ziarna skaleni; podobnie jak w gnejsie gruboziarnistym, są to skalenie potasowe, często wykazujące strukturę pertytową oraz albity szachownicowe. Ich stosunek przestrzenny do innych minerałów, a zwłaszcza do łyszczyków, skłania do przypuszczenia, że są one późniejsze od zasadniczego tła skały (błazki łyszczyków są przebite przez duże osobniki skaleni).

Oprócz opisanej tu drobnolaminowanej skały, w obrębie gruboziarnistych gnejsów w strefie kontaktowej występują również soczewki i wkładki łupków łyszczykowych. Na południowy zachód od Radomic większy ich fragment dał zwietrzelinę łupkową w odległości ok. 250 m od kontaktu (punkt I na fig. 1). Inną, kilkumetrowej miąższości wkładkę łupkową wśród gnejsów można zaobserwować w odsłonce na północ od drogi z Pilchowic do Radomic, kilkadziesiąt metrów od kontaktu (punkt II). Tutaj pomiędzy typowym gnejsiem izerskim a łupkiem pojawia się charakterystyczna dla strefy kontaktowej skała drobnolaminowana, stopniowo przechodząca od gnejsów oczkowych do odmiany jasnej, o wyglądzie kwarcytowym. Łupek pojawia się jako drobna wkładka w tym jasnym gnejsie, ułożona zgodnie z jego teksturą i rozplywająca się w nim stopniowo. Wyżej łupek tworzy grubą na kilka metrów soczewkę. Dolna część tej soczewki zawiera w pobliżu gnejsu cienkie żyłki granitowe.

Oprócz opisanych wystąpień zaznaczonych na mapie, niejednokrotnie pojawiają się mniejsze soczewki łupkowe, ułożone zgodnie z laminacją ortognejsu, czasami nieco przefalowane wraz z nim. Nieraz są to jedynie grube plastry mikowe, złożone głównie z biotyту schlorotyżowanego, z pewną domieszką serycytu.

W związku z powyższym opisem strefy kontaktowej między gnejsami izerskimi a strefą łupków nasuwa się wniosek, że gnejsy cienkolami-

nowane podobne do kwarcytów są mniej lub więcej zmienionym łupkiem, który w skrajnych przypadkach przeszedł w paragnejs na skutek zjawisk metasomatozy kontaktowej. Taki wniosek popierają omówione pokrótce obserwacje mikroskopowe. Zwrócić tu należy szczególnie uwagę na feldszpacyzację łupków, tj. narastanie drugiej generacji skaleni, tworzących duże ziarna, które przerywają smugi łyszczykowe. Omawiane gnejsy nie byłyby zatem osobnym typem gnejsu izerskiego, lecz skałą obcą, różniącą się od rozmaitych odmian ortognejsów izerskich szeregiem ważnych cech petrologicznych wskazujących na odmienną genezę.

#### STREFA KONTAKTOWA MIĘDZY SERIĄ ŁUPKOWĄ A GNEJSEM OKRYWY KARKONOSZY

Kontakt między serią łupkową a gnejsem izerskim niejednokrotnie widoczny jest bezpośrednio. We wszystkich prawie odkrywkach kontakt ten przedstawia się podobnie. Nie można dostrzec żadnej dyslokacji tektonicznej, oddzielającej obydwie kompleksy. Brak jest śladów szytywnej deformacji, intensywnych spękań, zbrekcjowania, luster tektonicznych itp. Występują natomiast znamiona kontaktu metasomatycznego.

Strefa kontaktowa w przekroju poprzecznym wynosi kilka metrów. Na tej przestrzeni łupki krystaliczne poprzez pośrednie typy skalne stopniowo przechodzą w gnejs. W łupkach przylegających do kontaktu najpierw pojawiają się widoczne megaskopowo drobne okrągłe ziarenka skaleni; tego rodzaju kryształów brak w partiach nieco odleglejszych od gnejsu. Pod mikroskopem okazują się one zianami wtórnie wykryształizowanymi w skale. Posuwając się nadal od łupków ku gnejsom napotyka się łupki już wyraźnie sfeldszpacyzowane. Zachowując swoją teksturę łupkową posiada on wyższy procent skaleni wtórnie wykryształizowanych. Stopniowo następuje przejście do opisanego wyżej paragnejsu. Następnie w paragnejsie pojawiają się „oczka“ skaleniowe, smugi łyszczykowe urywają się, biotyt zostaje zgrupowany w nieforemnych agregatach, tekstura łupkowa ulega zatarciu i skała przechodzi w gnejs gruboziarnisty. Jest to oczkowy, słojuowy lub porfirowy gnejs izerski, typowy dla okrywy Karkonoszy, niewątpliwie pochodzenia intruzyjnego. Warto przypomnieć, że w paragnejsach znajdują się liczne mniejsze i większe wkładki łupków. W ortognejsie trzonu krystalicznego spotyka się także i większe wystąpienia łupków, wydzielone na mapie oraz dość częste partie paragnejsu. Rozmieszczenie tych soczew w gnejsie znacznie rozszerza strefę kontaktową.

Wszystkie te zjawiska nasuwają przypuszczenie, że napotkaliśmy tu kontakt termiczny spowodowany intruzją. Seria osadowa uległa zmianom metasomatycznym pod wpływem sąsiedztwa magmy granitowej. Część jej tworzy soczewy sfeldszpacyzowanego łupku w masie granitowej. Po-

nadto łupki sfeldszpatyzowane oraz paragnejsy napotykamy również wzdłuż kontaktu.

W jednym tylko przypadku nie obserwujemy tego rodzaju zjawisk. Ma to miejsce nad Bobrem, w odsłonce, gdzie gnejs należący do wypiętrzenia Pilchowice-Radomice kontaktuje od południa z serią łupkową. Na gruboziarnistym ortognejsie, który zapada stromo ku S, leży zgodnie łupki łyszczykowy, w spagu zwietrzały, jednakże bez oznak metasomatozy. Mamy tu raczej ostry kontakt tektoniczny. Brak wyraźnych spękań i brekcji wskazuje na ślizg ułatwiony przez minerały łyszczykowe. Prawdopodobnie nastąpiło tu przemieszczenie warstw skalnych na niewielką skalę, które spowodować mogło wyprasowanie nieobecnych tu skał kontaktowych.

#### UWAGI O TEKTONICE

Wszystkie opisane warstwy skalne występujące w okolicach Pilchowic, a więc łupki, wapienie i gnejsy, wykazują na ogół zgodne kierunki biegu: NW-SE do WNW-ESE. Natomiast kierunki i wielkość kątów upadu są już zróżnicowane. Gnejsy należące do głównego trzonu krystalicznego zapadają niezmiennie ku NE pod kątem  $45^{\circ}$ - $60^{\circ}$ . Podobnie zachowują się łupki na terenie przylegającym do gnejsu. Jedynie w dwóch miejscach, tam gdzie na mapie niemieckiej linia uskoku załamuje się zygzakowato, ukazują się dwa odosobnione wystąpienia gnejsów w obrębie łupków. Pierwsze widoczne jest w odsłonce nad Bobrem, drugie na południowy wschód od Radomic. W obydwu przypadkach gnejsy zapadają stromo ku SW. W tym samym kierunku zapadają również łupki ukazujące się na południe od gnejsów w ich bezpośrednim sąsiedztwie. Zmierzone w tych odkrywkach kierunki biegu gnejsów naniesione na mapę leżą na jednej linii. Oba wystąpienia gnejsów spotykają się więc na tej samej prostej, wyznaczonej przez ich bieg. Wydaje się więc bardzo prawdopodobne, że łączą się one ze sobą płytko pod powierzchnią ziemi jako niewielkie antyklinalne wypiętrzenie (fig. 2). Po powiązaniu ich z głównym trzonem krystalicznym można przypuszczać, że element łupkowy położony na południowy zachód od tego wypiętrzenia tworzy płytka synklinę podesełaną przez gnejsy. W odkrywkach na północ od niego dają się bezpośrednio zaobserwować zaburzenia o charakterze fałdowym. Zachowując ten sam kierunek, łupki zapadają stromo ku NE lub SW, bądź też ustawione są pionowo. Załażdowanie to jest niezupełnie plastyczne; przeguby fałdów podkreślone są dysjunkcjami. Na podstawie tych obserwacji można przypuszczać, że łupki w synklinie na południe od wypiętrzenia Pilchowice-Radomice również są pofałdowane, przy czym fałdy te są obalone w jednym kierunku — ku NE, na co wskazują wszystkie zmierzone upady.

Po intruzji magmy granitowej w serię osadową oba kompleksy skał uległy intensywnym ruchom fałdowym, a następnie metamorfozie. Zjawiska kataklazy i częściowej rekrystalizacji świadczą o metamorfozie ki-

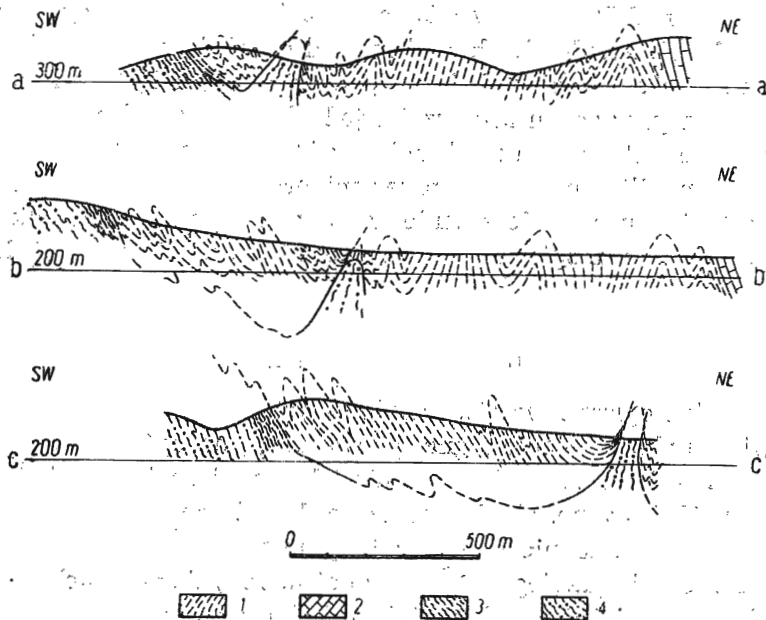


Fig. 2

Przekroje geologiczne przez synklinę Pilchowic  
1 łupki, 2 wapień, 3 paragnejsy, 4 ortognejsy

netycznej, której podlegały zarówno gnejsy jak łupki. W końcu zachodziły tu ruchy powodujące powstanie wtórnego złupkowacenia, wyraźnego w silnie łyszczkowych łupkach i bogatszych w mikę partiach gnejsu.

#### WNIOSKI KOŃCOWE

Przyjmując na omawianym terenie kontakt intruzyjny a zatem uznając serię łupków okrywy (pierwotnie osadową) za starszą od ortognejsów, należy zastanowić się nad jej stanowiskiem stratygraficznym. Na mapie niemieckiej (Berg, 1935) nosi ona sygnaturę starszego paleozoiku Gór Kaczawskich, z którym jest ściśle związana. Jednakże już dawno zauważono podobieństwo tej formacji do serii suprakrystalnej okrywy Karkonoszy, składającej się z łupków i szarogłazów oraz wykazującej kontakt termiczny z gnejsami izerskimi. Na to podobieństwo zwracał już uwagę M. Schwarzbach (1943), podczas gdy G. Berg jest skłonny paralelizować obydwie te kompleksy. Tenże autor (1935) rozdziela łupki okolicy Pilchowic na strefę leżącą na południowy zachód od pasma wapieni radomickich,



które uważa za przypuszczalny algonk, oraz na łupki leżące na północny wschód od pasma wapieni uważając je — również z zastrzeżeniem — za ordowik, nie znajdując jednak pomiędzy nimi istotnej różnicy petrograficznej. Dostrzega on natomiast różnicę pomiędzy łupkami tworzącymi trapez wklonowany w trzon krystaliczny, czyli ową płytka synklinę podesełaną przez gnejsy, a łupkami na północ od niej. Wobec silniejszej rekrytalizacji tych pierwszych G. Berg skłania się do przypuszczenia, że są one związane genetycznie z łupkami serii suprakrustalnej okrywy Karkonoszy. Natomiast łupki rozciągające się dalej na północ, słabiej zrekrystalizowane, należałyby już do serii kaczawskiej. Uskok śródsudecki autor proponuje więc przeprowadzić nie na granicy łupków z gnejsami, ale nieco dalej na północ.

Z tym stanowiskiem jednak nie zgadza się M. Schwarzbach (1939) wskazując na trudności w przeprowadzeniu linii rozgraniczającej obszary o różnym stopniu metamorfozy wewnątrz strefy łupkowej.

W istocie, w płytkiej synklinie Pilchowic wewnątrz trzonu gnejsowego łupki są silniej zrekrystalizowane, co wydaje się zrozumiałe wobec intensywniejszego oddziaływania magmy granitowej na fragment łupkowy, wystawiony na działanie intruzji znacznie bardziej niż masy łupkowe znajdujące się dalej ku północy. Wobec braku istotnej różnicy między łupkami obu stref, rzeczywiście trudno jest przeprowadzić wewnątrz warstw łupkowych ostrą granicę, a tym bardziej uskok. Zresztą łupki w synklinie Pilchowic związane są z łupkami rozciągającymi się dalej na północ także i przez występowanie wapieni krystalicznych tak w jednych, jak i w drugich. Wapienie radomickie i wapienie Pokrzywnika są zupełnie podobne makroskopowo i trudno je sobie przeciwstawić. Nie przypuszczam zatem, aby w okolicy Pilchowic istniały dwie różne serie osadowe.

Reasumując, należy podkreślić, że w okolicy Pilchowic nie stwierdzono istnienia dyslokacji tektonicznej, która mogłaby odpowiadać głównemu uskokowi śródsudeckiemu, ani na granicy gnejsów i łupków, ani też w obrębie łupków. Jedynie nad Bobrem na granicy łupków synkliny Pilchowic i gnejsów wypiętrzenia Pilchowice-Radomice zaznacza się podłużny ślizg, zapewne o niewielkiej amplitudzie i lokalnym znaczeniu.

Dalsze badania powinny wyjaśnić, czy kontakt intruzyjny można śledzić poza okolicami Pilchowic, i jaki jest stosunek serii suprakrustalnej do okrywy Karkonoszy z jednej, a do starszego paleozoiku Gór Kaczawskich z drugiej strony, wobec istnienia niewątpliwych analogii pomiędzy tymi dwiema formacjami.

*Zakład Geologii Ogólnej  
Uniwersytetu Wrocławskiego  
Wrocław, czerwiec 1956*

## LITERATURA CYTOWANA

- BERG G. 1935. Erläuterungen zur geol. Karte von Preussen, 1 : 25 000. Blatt Altkemnitz. Berlin.
- GIERWIELANIEC J. 1956. Budowa geologiczna północnej okolicy Lubomierza (Geological Structure of the area to the North of Lubomierz). — Biul. I. G. (Bull. Inst. Géol. Pol.) 106. Warszawa.
- SCHWARZBACH M. 1939. Die Tektonik des Bober-Katzbach-Gebirges, Breslau. — 1943. Vulkanismus und Senkung in der kaledonischen Geosynklinale Mitteleuropas. — Geol. Rundsch. 34.
- SMULIKOWSKI K. 1951. Uwagi o starokrystalicznych formacjach Sudetów (The old crystalline formations of the Sudeten Mountains). — Roczn. P. T. Geol. (Ann. Soc. Géol. Pol) v. XXI. Kraków.
- TEISSEYRE H. 1956. Kaledonidy sudeckie i ich waryscyjska przebudowa (Sudetic Caledonides and their Variscan rebuilding). — Przegl. Geol. z. 3. Warszawa.

В. ШМУК

**ВОПРОС СУЩЕСТВОВАНИЯ ГЛАВНОГО СРЕДИСУДЕТСКОГО СБРОСА  
В ОКРЕСТНОСТЯХ ПИЛЬХОВИЦ**

(Резюме)

В окрестностях Пильховиц (Западные Судеты) так называемый главный средисудетский сброс не существует. Вместо этого здесь констатирован термический контакт интрузии ортогнейсов, представляющих оболочку Карконошей, со старшей серией, состоящей из сланцев, являющихся метаморфизованными осадочными породами. В сланцах близ контакта с гнейсами проявляется фельдшпатизация. Обе серии были подвержены интенсивным орогеническим движениям (см. фиг. 1 и 2).

WIESŁAWA SCHMUCK

**PROBLEM OF THE MAIN MID-SUDETEN FAULT  
IN THE PILCHOWICE AREA**

(Summary)

**ABSTRACT:** The occurrence of the so-called Main Mid-Sudeten Fault is not ascertained in the vicinity of Pilchowice (West Sudeten). A thermic contact is, however, reported there of orthogneissic intrusions of the Karkonosze mantle with an older series of metamorphosed sedimentary rocks.

According to German authors the block of the Karkonosze Mts. and that of the Góry Kaczawskie Mts. have their common boundary along the major dislocation. It has been called the Main Mid-Sudeten Fault (Innersudetische Hauptverwerfung).

In the Pilchowice area weakly metamorphosed Kaczawa Mts. slates and limestones (probably of Algonkian and older Palaeozoic age) are in contact with gneisses of the Karkonosze mantle. The contact here is as follows: slates of the sedimentary series grade into gneisses through intermediate rock types. Feldspars re-crystallized in the rock make their appearance within slates near the contact. Strongly feldspathized slates occur further in the direction of gneisses. They grade into paragneisses and are later associated with feldspar „eyes“. The schistosity disappears and the rock passes into coarse-grained gneiss. This is the Iser orthogneiss so typical of the Karkonosze mantle. Feldspathized slate and paragneiss are also encountered as lenses and inclusions in orthogneiss, mostly near its contact with slates. No tectonic dislocation can, however, be ascertained here, separating the two rock complexes. There are no traces of rigid deformation, strong fractures or brecciation.

All these signs suggest a thermic contact caused by intrusion. The sedimentary series has undergone metasomatic changes caused by the vicinity of granitic magma. A part of it goes to form inclusions and lenses of feldspathized slate in the gneisses.

In view of the resemblance of the sedimentary series around Pilchowice to the slate and greywackes of the Karkonosze mantle, G. Berg (1935) supposed the Mid-Sudeten Fault to extend in this area across the slate belt, separating the sedimentary series of the Kaczawa Mts. from the Algonkian series of the Karkonosze mantle.

No important petrographic differences are, however, observed between the slates and limestones within this area. It is, therefore, difficult to trace the course of the Main Mid-Sudeten Fault across the slates, while it is impossible to do so at the contact of gneisses with slates.

*Department of Geology  
at the Wrocław University  
Wrocław, June 1956*

#### DESCRIPTION OF FIGURES IN THE POLISH TEXT

Fig. 1 (p. 107)

Geologic map of the Pilchowice area

1 slates, 2 limestones, 3 paragneisses, 4 orthogneisses

Fig. 2 (p. 112)

Geological sections of the Pilchowice syncline

1 slates, 2 limestones, 3 paragneisses, 4 orthogneisses

---