

JERZY ZNOSKO

Instytut Geologiczny

„WIELKOSKALOWE” RÓŻNICE POGLĄDÓW I INTERPRETACJI: CIĄG DAJSZY

UKD 551.242.11(25:181 km 2000):551.732/.734:554.242.5(7-11/4-11/194.25 W)(.049.3)

Po przeczytaniu odpowiedzi W. Brochwicza-Lewińskiego, W. Pożaryskiego i H. Tomczyka na mój polemiczny artykuł doznałem uczucia zawodu. Autorzy dyskusję rozważniają, eksponują nie najistotniejsze sprawy w wymianie poglądów i zupełnie nie ustosunkowują się do kilkunastu, w tym istotnych problemów, które czytelnik łatwo zidentyfikuje w moim polemicznym artykule. Dyskusja Panów jest prowadzona z zastosowaniem imputacji naukowych, ze skwapliwym wyławianiem sformułowań lub słów, które można rozumieć w różny sposób, w związku z czym uważam, że Panowie mają rację, iż do polemiki trzeba dwóch stron. Tak, ale nie za wszelką cenę. I dlatego mam prawo podkreślić, że tego rodzaju polemika może mi nie odpowiadać, choćby ze względu na moje obyczaje. Jednakże w tej polemice jest i strona

trzecia – czytelnik i przede wszystkim Jemu jestem winien naświetlenie dyskutowanych problemów.

Chciałbym jeszcze raz dobitnie zaakcentować, że nie dyskutuję samego przeniesienia idei czy hipotezy na grunt polski. Zarzucam natomiast autorom niedostatek warsztatu badawczego w zakresie metodologicznym. Geologia jest dyscypliną empiryczną (w przeważającej mierze) i żadna transplantowana hipoteza robocza nie może *eo ipso* uzyskać rangi teorii. Musi ona być dyskutowana i weryfikowana. Obowiązkiem naszym dla pożytku autorów i nauki jest obnażenie wszystkich jej słabych stron. Oto i cały cel dyskusji, w której ambicje osobiste i emocje nie mogą mieć żadnego znaczenia i nie powinny nadawać zabarwienia dyskusji naukowej.

Autorzy wyrażają zdziwienie (i to już po raz wtóry,

bo w polemice z R. Dadlezem również), iż przypisuje im autorstwo koncepcji wielkoskalowych ruchów przesuwczych. A przecież — piszą — jest to koncepcja nowa, jej literatura liczy około 40 pozycji (m. in. J.F. Dewey 4). Zdziwienie jest jednak nie na miejscu, a argumentacja jest obliczona na nieświadomego czytelnika. Autorzy jako pierwsi zastosowali koncepcję przesunięcia do strefy Teysseire'a-Tornquista w starszym paleozoiku. Nie mają potrzeby się tego gorączkowo wypierać. Dewey i jego poprzednicy, poczynawszy od prac F. Arthauda i P. Matté'a (4, 1) zakładają w tej strefie ruchy przesuwcze, ale o przeciwnym zwrocie i rozgrywające się w późnym paleozoiku. Przyjmowane zaś przez W. F. A. Phillipsa i in. (7) przesunięcia wczesnopaleozoiczne następowały wzdłuż szwu Iapetusu i miały również zwrot przeciwny. Takie korzystanie z literatury jest ewidentnie niedopuszczalne. I dlatego muszę podkreślić, że gdyby autorzy przypadkowo rozwinęli nową myśl o dryfie kontynentów i ich „ucieczce od bieguna” i gdybym uznał, że w artykule ich są sprawy do dyskusji, to zacząłbym wypowiedź polemiczną tak samo, tzn. przeszedłbym od razu *ad rem* podając krótkie streszczenie najistotniejszych części i wniosków pracy bez zaczynania od Wegenera, traktując jego pracę i wszystkie późniejsze na ten temat jako historię. Podkreślam zatem, aby uniknąć dalszych nieporozumień, że zdziwienie Panów nie jest tematem polemiki, idzie o sprawy istotniejsze.

Nie myślę, aby konsumpcja skorupy oceanicznej musiała wykluczać możliwość istnienia kier kontynentalnych (podkreślam „kier”, ponieważ dopatruję się różnicę między mikrokontynentem a krą) na SW od dzisiejszego brzegu starej platformy. Istnienie masywu panońskiego wcale nie czyni tej „możliwości niemożliwą”. Nikt jeszcze nie dowiódł, że kaledonidy cirkumfennosarmackie nie mogły się rozwijać na podłożu oceanicznym, do którego były przyrośnięte kry kontynentalne.

Co do rozkładu głębokościowego temperatury Curie na obszarze Polski, to na podstawie wywodów A. Kozery (6) oraz A. Dąbrowskiego i J. Majorowicza (3) można twierdzić, że naukowa analiza problemu się pogłębiła, a możliwości interpretacji geologicznej uległy rzeczowemu wyeksponowaniu, przez ograniczenie obszaru domysłów. Jednakże ostatecznie problem nie został wyjaśniony. Zwrócę uwagę na fig. 2 w pracy A. Dąbrowskiego i J. Majorowicza, która wyraźnie ujawnia ograniczającą rolę strefy T—T, oraz na fakt, że na W od tej strefy izobaty temp. Curie znajdują się o 5 do 15 km płycej, co ma implikacje tektoniczne, ponieważ jest to obraz dzisiejszy. Nasuwa się pytanie — jakby wyglądał ten obraz przed inwersją bruzdy środkowopolskiej? Zresztą W. Brochwicz-Lewiński i in. (2) zauważają ten problem i akcentują, że temperatura Curie mogła się podnieść do stropu podłoża krystalicznego jedynie między 120 a 300 km na VII międzynarodowym profilu GSS, a więc w strefie o szerokości 180 km. Jednakże uznają, że zjawisko to, gdyby nawet do niego doszło — miałoby charakter lokalny. Zapytuję — dlaczego nie miałyby dojść do tego zjawiska? Wiele wskazuje na to, że do niego dojść musiało. Jestem poza tym zgodny co do ogólnej wymowy wniosku autorów, ale ostatniej ich supozycji nie podzielam, ponieważ jest to właśnie rzeczywista szerokość diskutowanego obszaru, na którym to zjawisko mogło się zmanifestować i byłoby to zjawisko regionalne (!).

Co do trzech wniosków A. Kozery (6) tłumaczących brak intensywnych anomalii magnetycznych na obszarze tzw. „niżu magnetycznego”, to właśnie trzecią ewentu-

alność, którą również przyjmują A. Dąbrowski i J. Majorowicz, uważam za najmniej prawdopodobną. Trudno sobie wyobrazić, aby na tak dużym obszarze występowały wyłącznie skały magnetycznie niepobudliwe. Sądząc z intensywnej mozaiki różnych skał krystalicznych, pobudliwych i niepobudliwych magnetycznie, widocznych na mapach geologicznych nie tylko Europy, najmniej prawdopodobna wydaje się właśnie ta ewentualność.

Myślę, że strefa granulitowa, ciągnąca się od Estonii przez Białoruś po region lubelski, rzeczywiście nie urywała się na rozłamach LTT i kontynuowała się dalej ku S i SW. Inaczej trudno byłoby wytłumaczyć egzotyki granulitowe we fliszu karpackim, a wiadomo, że nie mogły one nijak pochodzić z masywu panońskiego. Podkreślałem ten fakt, jako jeden z moich argumentów, i nie rozumiem dlaczego tą argumentacją Brochwicz-Lewiński i in. posługują się przeciw mojej tezie.

Co się tyczy hipotezy subdukcji na kontakcie z brzegiem starej platformy, to myślę że można ją lansować nadal. Dowody na obecność subdukcyjnego szwu, jak i na działalność magmatyczną (linia andezytowa) — nieprędko będą zdobyte, ponieważ mogą one być „ukryte głęboko” pod nasuniętymi masami z odkłucia (a dla czegożby nie?) i wcale nie muszą się znajdować przy brzegu starej platformy lub do niej od W przylegać. Taki — nie andyjski a japoński — model subdukcji trzeba uwzględnić, szczególnie wtedy, jeśli na tle tektoniki płyt autorzy tak „arbitralnie” uważają sprawę za „jasną”. Sprawa nie jest jasna, bo jeśli strefa subdukcji znajduje się przed sfałdowanymi utworami morza załukowego, a flisz górnego syluru istniejący w szerokiej strefie LTT nie tylko zezwala na taki pogląd, ale wręcz do niego skłania, to wszelkie wymagane przez W. Brochwicza-Lewińskiego i in. efekty tych zjawisk tkwią głęboko, są nakryte grubymi seriami osadów i na razie są niedostępne przy stosowanych dzisiaj metodach badawczych.

Udowodnienie ich obecności to sprawa przyszłości, a nie „lansowania pomimo braku jakichkolwiek dowodów”. Sprawę „starcia ich przez erozję” uważam wobec tego za całkowite nieporozumienie wynikające z niewłaściwie odczytanego tekstu.

Charakter frontu deformacji kaledońskich (FDK) w Polsce jest przedmiotem spekulatywnych interpretacji i hipotez. I stan ten trwać będzie dopóty, dopóki nie rozpoznamy w stopniu wiarygodnym budowy i charakteru odształceń tektonicznych utworów kambro-sylurskich i starszych w obrębie strefy T—T, a zwłaszcza po jej SW stronie. Dopiero wtedy będzie można dyskutować rzeczowo o zderzeniach (lub nie) mas sialicznych ze starą platformą. O „wieńcu stałego ognia” i magmatyzmie, o kolizji oraz o strukturalnym charakterze nasunięcia mas skalnych na starą platformę. Na razie nie ma potrzeby lansowania „miękkiego lądowania” bloków w trakcie kolizji choćby z tego prostego powodu, że do bezpośredniej kolizji kratonów czy bloków dochodzi tylko w sporadycznych przypadkach. Natomiast normalnie wyrastający górotwór spełnia rolę buforu i spaja jak blizna kolidujące ze sobą bloki. I są to przypadki najczęstsze. Istoty tego procesu i jego następstw w zdeformowaniu pokrywy osadowej w brzeżnej strefie platformy nie można jeszcze interpretować, ponieważ informacje z tej części obu platform są niejednoznaczne i ciągle dyskusyjne. Taki punkt widzenia musi pozostawać w rażącej rozbieżności ze sformułowaniem „na co brak dowodów”. Oczywiście! brak dowodów na wiele wyobrażeń i modeli — różnie rozumianych przeze mnie i przez autorów — stąd i cała dyskusja.

Co do porównywalności czoła deformacji w Karpatach Wschodnich z frontem deformacji kaledońskich, to mogę jedynie powtórzyć to, co już napisałem i dodać jeszcze, że front nasunięć karpaccich jest zbadany dobrze, szczególnie w strefie fałdów wgłębnych, natomiast FDK pozostaje nadal w sferze wyobrażeń i wymaga dalszych badań. Nie oznacza to jednak, że *per analogiam* nie można pewnych modeli przenosić na obszar FDK – jeszcze nie zbadanych dostatecznie. Metoda porównań z geologii regionalnej i tektoniki będzie nadal stosowana, mimo odmiennego stanowiska autorów.

Muszę też dla porządku zauważyć, że jesteśmy zupełnie zgodni co do wpływu budowy i morfologii podłoża na wielkość i charakter nasunięć płaszczowin karpaccich, czemu dałem wyraz w pracy specjalnie poświęconej temu właśnie problemowi (9).

Całą dyskusję o przekrojach geologicznych uważam za bezprzedmiotową. Nie mogę zrozumieć, co miałbym „prezentować” do odrzucenia? Nie daję również odmiennie ich interpretacji, bo nie ma takiej potrzeby. Nadal uważam, że są one wyrazem indywidualnych wyobrażeń i z ich charakterystyki nie mogę zmienić ani słowa, choć dotyczy to również i przekroju mego autorstwa. Stanowczo przeciwstawiam się pogładowi, że „przekrój jest takim samym dowodem jak mapa geologiczna, podobnie oparta na danych punktowych”. Z takim poglądem nie sposób się zgodzić. Mapa jest zawsze mapą, ponieważ powstaje na podstawie realnych, terenowych obserwacji. Mapa może być lepsza lub gorsza, ale zawsze jest wiernym odbiciem tego, co kartujący geolog widzi, notuje i umie!

Zdarzają się przy tym kartowaniu omyłki, to prawda. Ale nie do pomyślenia jest obraz kartograficzny odmienny całkowicie od tego, co się stwierdza w terenie. Co się zaś tyczy przekrojów, to są one prawdziwe dla obszarów o prostej budowie, jak np. płyta podolska. Na obszarach o skomplikowanej tektonice, w dodatku zamaskowanej osadami młodszymi, każdy przekrój geologiczny jest wyrazem wizji autora. Czasem wizje te są zupełnym przeciwieństwem rzeczywistego stanu rzeczy. Znana jest np. możliwość zinterpretowania przekroju geologicznego przez antyklinę dymińską (na podstawie jednej z najlepszych map – J. Czarnockiego ark. Kielce 1:100 000) w ujęciu synklinorialnym lub antyklinorialnym, a więc w ujęciu całkowicie sobie przeciwnym! Czyż zatem przekrój może być takim samym dowodem jak mapa geologiczna? Pytanie to uważam za retoryczne.

W sformułowaniu „rzeczowe a nie hipotetyczne rekonstrukcje paleotektoniczne” – przepraszam za słowo „rekonstrukcje” zamiast „przekroje”. To mój słowny błąd i wynikłe stąd nieporozumienie. Ale przekroje paleotektoniczne, choćby na zasadzie samego rozprostowania kompleksów sfałdowanych powinny być wykonane, ponieważ już ten zabieg przemawiać może na korzyść (lub nie) hipotezy wielkoskalowych ruchów przesuwowych. To właśnie „formułowalem tak dobitnie w Jabłonie” – pamiętam to i mam zanotowane – przyznaję się.

W. Brochwicz-Lewiński i in. (2) podnoszą sprawę planu pracy pisząc – „Obawiamy się, że przy próbie wypełnienia planu pracy, nakreślonego przez Dadleza (4) i Znoskę (21) jeszcze za kilkadziesiąt lat nie bylibyśmy w stanie przedstawić nawet komunikatu”. Wprawdzie, jako żywo, żadnego planu pracy nie ustalaliśmy, ale jeśli autorzy mogli odczytać nasze krytyczne uwagi co do ich metod i stylu interpretacji, jako „plan pracy”, to istotnie wyznajemy, że naszą dewizą w pracy naukowej jest: gruntowne dokumentowanie wysuwanych hipotez

dowodami i ich niespieszne formułowanie z dokładnym rozważeniem wszystkich „za i przeciw”.

Sformułowania dotyczące wirgacji systemów orogenicznych traktuję jako karykaturalne zniekształcenie empirycznych metod mających w geologii od lat swoje uzasadnienie i logiczne miejsce. Od lat piszę i mówię przy każdej nadarzającej się okazji o rozwoju kontynuacyjnym i regeneracyjnym – szczególnie istotnym w rozwoju różnowiekowych pasm orogenicznych. Przykładem dla pierwszych są Ural i Sudety, przykładem dla drugich regeneracyjny rozwój „lapetusu” w czasie grenwillskim (dalslandzkim), a po przerwie kadomijskiej – w czasie kaledońskim. Taki właśnie model przedstawili cytowani przez W. Brochwicz-Lewińskiego i in. H.J. Zwart i U.F. Dornsiepen (10).

W takim przypadku rozwój kolejnych pasm fałdowych ma się tak do istnienia węża potrójnego, jak ten ostatni do rozwoju kolejnych pasm fałdowych – czyli jedno nie wyklucza drugiego. Zresztą interpretacja wzajemnego stosunku poszczególnych ramion („odnóg”) w obrębie różnych orogenów nasuwa trudności nie tylko na kanwie tektoniki płyt, ponieważ nasuwała je i wcześniej i zawsze. Tektonika płyt wiele wyjaśniła, ale nie zlikwidowała wszystkich rozbieżności. Trzeba mieć na uwadze i ten nieuchronny los „tektoniki płyt”, że i czas i badania wniosą i do niej niezbędne modyfikacje.

Szukanie oparcia w opinii grupy roboczej Projektu IGCP nr 27 w sprawie kaledonidów środkowoeuropejskich traktuję jako konformizm naukowy. Kaledonidy środkowoeuropejskie w 1980 r. nie mogą być traktowane jako enigmatyczne i problematyczne, albowiem są one niepodważalnym faktem naukowym przynajmniej od 1975 r., tzn. od czasu kiedy kaledońskie podłoże Morza Północnego przestało być hipotetyczne. Dla mnie oświadczenie nie były one „obscure” już od 1964 r., mimo że jeden z członków grupy roboczej Projektu IGCP nr 27 bardzo przeciw takiej interpretacji oponował i – nie będąc ani razu w Polsce i nie znając w ogóle materiałów podstawowych uzyskanych po 1945 r. – opublikował kategorycznie negatywną opinię w sprawie kaledonidów w Polsce (5). Trzeba podkreślić, że jego praca dotycząca tego zagadnienia nie zawiera w spisie cytowanych publikacji ani jednej nie tylko źródłowej, ale w ogóle żadnej polskiej pozycji. Opinia jego jest całkowicie zgodna z koncepcją redakcyjną mapy tektonicznej Europy, w której przechodzono do porządku dziennego nad stwierdzonymi faktami geologicznymi. Widocznie można i tak, ale proszę mi wybaczyć, że takich opinii nie mogę uznać jako argumentu naukowego, szczególnie gdy się zważy, iż co do niektórych opiniodawców można mieć zastrzeżenia merytoryczne i metodologiczne.

Dyskusji w sprawie metamorfizmu kaledońskiego w strefie Krakowa–Myszkowa nie podejmuję, ponieważ jest ona dla mnie bezprzedmiotowa i bezcelowa. Traktowanie tego metamorfizmu jako kontaktowego i ciśnieniowego (sic!) a nie jako regionalnego jest po prostu rozbijające. Zainteresowani tą sprawą mogą znaleźć wyczerpujące i jednoznaczne jej naświetlenie w pracy W. Ryki (8).

Na temat ofiolitów rzeczywiście wypowiedziano i opublikowano bardzo wiele różniących się diametralnie poglądów i oczywiście niepotrzebne jest „wchodzenie” w ten skomplikowany i kontrowersyjny problem. Jednakże to Panowie „weszliscie” w to zagadnienie, w związku z czym należy jeszcze raz podkreślić to, co jest poza wszelkimi wątpliwościami. Melanże a nawet duże zespoły skał sekwencji ofiolitowych są w orogenie alochtoniczne i da-

towanie ich na podstawie czegokolwiek jest bardzo problematyczne, podobnie jak i datowanie ofiolitów na podstawie skał osadowych z fauną, wśród których one występują. Jedyne odstępstwo od tej reguły to te szczególnie przypadki, kiedy górna część sekwencji skał ofiolitowych występuje wspólnie z nakrywającymi je skałami osadowymi (radiolarytowymi i węglanowymi), wśród których znajduje się fauna. Datowanie radiometryczne już jest dyskusyjne. Moi polemicy poruszyli problem ofiolitów w swojej pracy w sposób co najmniej dwuznaczny, choćby, dlatego, że każe on domniemywać obecność ofiolitów wyłącznie pośród skał zmetamorfizowanych. A od czasów G. Steinmanna wiadomo, że tak nie jest. W związku z tym ja powtórzyłem pogląd o ich alochtonizmie i pozwolę Panowie, że przy tym poglądzie pozostanę, niezależnie od uchwał konferencji w Penrose z 1972 r. oraz niezależnie od poglądu Panów, że „niepotrzebnie wszedłem w problem ofiolitów”.

Podzielimy całkowicie i z pełną satysfakcją stanowisko Panów o niecelowości dyskusji na temat „masywu górnośląskiego” i strefy Krakowa–Myszkowa, ponieważ nie wszystkie pozycje literatury geologicznej na tenże temat wydanej aż w 5 językach zasługują na uwagę, a wyniki kilkuset wierceń jak wiadomo mają różną interpretację zawsze wynikającą z dobrej woli, ale nie zawsze z dobrej wiedzy.

Zdarzają się w dyskusji Panów i inne jeszcze, wiele oryginalne wypowiedzi, jak np. imputowanie „autorstwa” niezasłużonego lub przypadkowego i niezależnego od woli osobistej. Zaręczam, że moje wyobrażenia i przedstawiane materiały przy opracowywaniu mapy tektonicznej Europy były zawsze zgodne z kaledońskim poglądem również i w odniesieniu do tzw. „masywu małopolskiego”. Na ten temat stale i jednocześnie z opracowywaniem mapy tektonicznej Europy, publikowałem prace (*nota bene* nie tylko w języku polskim), które stanowiły zaprzeczenie przyjętej przez redakcję wykonawczą koncepcji opracowania mapy. Dlaczego Panowie tego nie zauważają? W pracach tych konsekwentnie występowałem przeciwko „masywowi małopolskiemu” jako nieobjętemu fałdowaniem kaledońskim i nigdy nie przyjąłem do wiadomości istnienia w Polsce rowu intrakratonicznego, jak i ryftu środkowopolskiego. Podkreślałem to w każdej publicznej dyskusji. Zapewniam, że gdyby redakcja naukowa mapy tektonicznej mieściła się w Warszawie nie byłoby okazji do podnoszenia tej sprawy w tym dyskusyjnym brzmieniu. Zresztą – dlaczego Panowie W. Brochwicz-Lewiński i in. nie podnoszą, lojalnie wobec polskich publikacji, tej samej sprawy w odniesieniu do podłoża Morza Północnego? – opracowanego w tej samej redakcji w podobny sposób?

Pozostają również przy mojej „dygresji” (jak piszą W. Brochwicz-Lewiński i in.) co do sensu frazy o ruchu przesuwczym, który ma tłumaczyć „przebieg SW brzegu platformy”. Nie potrzebuję niczego „budować”, jak postulują polemicy, bo po prostu jeśli nie wiem, to pozwalam sobie na luksus powiedzenia, że nie wiem, ponieważ bardzo lubię rozumieć. Ale w inkryminowanym zdaniu nie wiem naprawdę, o czym jest mowa. – Czy o przebiegu południowo-zachodnim (!) brzegu platformy, czy też o przebiegu południowo-zachodniego brzegu platformy? I właśnie tylko w tym kontekście należy odczytywać tę „dygresję”, co jest w moim tekście wyraźnie i jednoznacznie podkreślone. Czyżby Panowie mieli trudności z własnym tekstem? Nie to jest jednak najważniejsze. Istota mojego zarzutu brzmi „nie wiem na jakiej podstawie autorzy przesądzają o braku zakonserwowanych bloków gotyjskich na SW od brzegu platformy Wschod-

niej Europy”. Dlaczego w odpowiedzi Szanowni Adwersarze pomijają tę sprawę i udają, że nie ona jest właśnie najważniejsza? Przecież obecność, lub nie, tych bloków na SW od brzegu platformy ma ogromne implikacje tektoniczne, łącznie z koniecznością wyboru innej interpretacji omawianego kontaktu a odrzuceniem tej, która jest proponowana w dyskutowanym artykule.

Na zakończenie wyrażam zdziwienie, że Panowie zakładacie możliwość pogubienia się w odpowiedzi na artykuł krytyczny.

LITERATURA

1. Arthaud F., Matte Ph. – Late Paleozoic strike-slip faulting in southern Europe and northern Africa: result of right-lateral shear zone between the Appalachians and the Urals. Geol. Soc. Am. Bull. Boulder 1977, vol. 88 nr 9.
2. Brochwicz-Lewiński W., Pożaryski W., Tomczyk H. – O koncepcji wczesnopaleozoicznych wielkich ruchów przesuwczych wzdłuż krawędzi laurentyjskiej i bałtyckiej; odpowiedź. Prz. Geol. 1983 nr 11.
3. Dąbrowski A., Majorowicz J. – Rozkład głębokościowy temperatury Curie i jego wpływ na pole magnetyczne w Polsce. Kwart. Geol. 1977 nr 4.
4. Dewey J.F. – Plate tectonics and the evolution of the British Isles. J. Geol. Soc. London 1982 t. 139 cz. 4.
5. Dunning F.W. – Obszczyje czerty kaledonid Jewropy i ich tektoniczskoje rajonirowanije. [W:] Tiektonika Jewropy i smieżnych obłastiej. Moskwa 1978.
6. Kozera A. – Wstępna interpretacja wyników badań geofizycznych wzdłuż profilu Bytów–Kalisz Pomorski (Pomorze Zachodnie). Biul. IG 1976 nr 293.
7. Phillips W.E.A., Stillman O.J., Murphy T. – A caledonian plate tectonic model. J. Geol. Soc. London 1976 t. 132 cz. 6.
8. Ryka W. – Metamorficzne skały kaledońskiego podłoża w okolicy Zawiercia. Kwart. Geol. 1973 t. 17. nr 4.
9. Znosko J. – Czy w Polsce odkryjemy wielką ropę? (artykuł polemiczny). Prz. Geol. 1982 nr 1.
10. Zwart H.J., Dornsiepen U.F. – The tectonic framework of Central and Western Europe. Geol. en Mijnbouw 1978 t. 57.

SUMMARY

Having read the reply to my polemic article I was disappointed because the most important topics had been omitted there. However, I want to take the discussion up again, first of all with regard to the Readers which we owe the clear description of discussed problems. Once more I want to accentuate that I do not shake the concept of adopting the theory of wrench movements in Poland but I still charge the Authors with an inadequate knowledge of the research procedure within the field of methodology. Quoting from Dewey, Arthaud and Matté it is a pure manipulation because they assumed a strike-slip movement of discussed zone in the opposite direction and in Late Palaeozoic, thus in every respect contrary to the Authors of the criticized article.

The problem of the oceanic crust consumption in T-T Zone does not preclude the existence of continental plates in the W and SW of it. I have set forth satisfactory arguments to support this opinion in my paper, and the Authors have done it unintentionally in their reply, too.

They have written about necessary continuing of granulitic belt to the S and SW of T-T Zone. But nothing else is proved by granulitic exotics occurrence within the Carpathian flysch, which may derive neither from Precambrian Platform nor from the area situated to the S of Carpathian flysch basin.

I assume the interpretation of Curie point no less hypothetical than my one. But hitherto both of them prejudice nothing univocally. The hypothesis of subduction at the old platform edge may be continued to promote, if the Japanese not Andean type is taken into account.

The character of Caledonian deformations in Poland will be the matter of speculative interpretations for a long time. But it is necessary to consider all the possible variants of this as well as of the remaining topics. „Lack of evidence” must not be the cause for discretionary interpretation. I have remained considering the whole discussion about geological cross-section evidence to be aimless, because every geological cross-section refers to the individual imagination and though it cannot be compared with any geological map; this one may be worse or better but always renders the geologist's observations, notes and knowledge. It is characteristic of cross-section that the interpretation reaches deeper the cross-section is more hypothetical.

The Authors object to me and R. Dadlez that our particularity and the plan of our work disable us from presenting at least a scientific notice even after tens of years. Certainly, I admit that our hypothesis have to be shaped not precipitately and documented thoroughly after careful consideration.

I must understand the remarks about orogens' virgations as a distortion of empirical methods which have occupied reasonable and sound position within Geology for many years. Basing on the opinion of the IGCP no. 27 working group and on the Tectonic Map of Europe (Ist and IInd edition) I recognized as a scientific conformity because the existence of Central European Caledonides has been accepted as a fact since at least 1975, and for me personally it has become clear since 1964 and there are published evidence for this.

I do not want to take up the discussion about Caledonian metamorphism in Kraków-Myszków belt because it would be aimless and useless. I still hold the opinion that ophiolites are allochthonous within orogenic belts. This practically excludes drawing any tectonic or age conclusion of basal importance with the exception of few cases, of course.

I want to emphasize my constant Caledonian point of view on the essence of so-called „Małopolska Massif” which has been factually confirmed lastly. I have never accepted the occurrence of intracratonic trough or Middle Polish rift. Hence I recognized ascribing me another opinion or charging with expressing another view in the Tectonic Map of Europe as a pure imputation. After all the scientific editorial office have never been situated in Warsaw.

I also have not understood why did the Authors omit the matter of existence or non-existence of „preserved” Gothian blocks to the W and SW of the old platform's edge which I still consider as the most important subject. This problem implies broad tectonic consequences including the possibility of rejecting the idea of large-scale strike-slip movements, which was presented in the discussed article.

P.P.S. The last sentences in the English summary of the discussed study (Geol. Rev. no. 2, p. 72) are quite

false. Not any Author applied to us for our articles. It was the only editors' decision to insert the particular elements of the discussion in the respective numbers of the Review.

Translated by P. Woźniak

РЕЗЮМЕ

Когда я прочитал ответ на мою полемическую статью, я был немного разочарован, так как в нем были упущены самые важные вопросы. Всё таки я ещё раз предпринимаю полемику, главным образом учитывая читателя, который должен получить ясный образ рассуждаемых вопросов. Я ещё раз подчёркиваю, что не отрицаю переноса идеи крупных перемещающихся движений на территорию Польши, но обвиняю авторов в недостатке исследовательской лаборатории в методологической области.

То, что авторы ссылаются на труды Девея, Артауда и Матте является манипуляцией, так как они принимают перемещающее движение рассматриваемой зоны в обратном направлении и в позднем палеозое, т.е. совсем противоположно чем авторы критикованной статьи. Вопрос поглощения океанической коры в зоне Тейссера-Торнквиста не исключает существования континентальных глыб к З и ЮЗ от этой зоны. В своем труде я привёл достаточные аргументы в пользу такого мнения, но и авторы тоже это ненамеренно сделали пиша о необходимости продолжения этой гранулитовой зоны к Ю и ЮЗ от зоны Тейссера-Торнквиста. Ведь на то же указывают гранулитовые эгзотики в карпатском флише, так как они не могут происходить ни с докембрийской платформы, ни с района расположенного к югу от бассейна карпатского флиша. Интерпретацию глубинного распределения точки Кюри на территории Польши я считаю так же гипотетической, как и мою. Так что обе эти интерпретации ничего однозначно не решают. Гипотез субдукции на контакте с краем древней платформы можно дальше популяризовать, но только принимая её японскую а не андийскую модель.

Характер каледонских деформаций в Польше ещё долго будет предметом спекулятивных интерпретаций. Нада здесь рассуждать все возможные варианты. Но „недостаток доказательств” не может стать причиной принятия любой интерпретации. Все рассуждения по силе доказательства геологических разрезов я далее считаю бесплодными. Ведь каждый геологический разрез является изображением индивидуальных представлений и его нельзя сравнивать с геологической картой, которая может быть худшей или лучшей, но всегда согласной с тем, что геолог видит, записывает и умеет. Разрезы характеризуются тем, что чем интерпретация простирается глубже, тем она более гипотетическая.

Авторы обвиняют меня и Р. Дадлеза в том, что наши требования и план работ делают невозможным представление хотьбы только сообщения через несколько десятков лет. Я признаю, что нашим девизом в научной работе является основательное документирование гипотез и их неторопливое формулирование после подробного рассмотрения всех „про и контра”.

Замечания по виргации орогенических систем я считаю карикатурной деформацией эмпирических методов применяемых в геологии. Это касается главным образом процессов унаследования и регенерации, о чём