

O NIEKTÓRYCH INTERPRETACJACH TEKTONICZNYCH GÓR ŚWIĘTOKRZYSKICH

UKD 551.24(438.132:23)

W dniach 24 i 25 marca 1988 r. odbyła się na Wydziale Geologii Uniwersytetu Warszawskiego sesja naukowa poświęcona 100-leciu urodzin wielkiego, drugiego obok Jana Czarnockiego, badacza Gór Świętokrzyskich – Jana Samsonowicza (1888–1959). Na dwudniowej sesji wygłoszonych zostało 15 referatów, prawie wyłącznie przez uczniów Jana Samsonowicza. Dotyczyły one głównie problemów stratygrafii i tektoniki trzonu paleozoicznego Gór Świętokrzyskich. W tych dziedzinach badań J. Samsonowicz pozostawił wyjątkowo bogatą spuściznę publikacyjną. Referaty wywołały ożywioną dyskusję, jako że prezentowane wyniki badań prowadzonych w ostatnich 30 latach przez uczniów Jana Samsonowicza znacznie rozszerzyły znajomość przedmiotu i naturalną kolejną rzeczą spowodowały implikacje interpretacyjne, co trzeba uznać za naturalny i pozytywny objaw będący wyrazem postępu wiedzy. Niektóre z referatów spotkały się z krytyczną oceną, nie tylko zresztą merytoryczną. Uważam, że charakter i treść krytycznej dyskusji były zbyt ważne, aby ograniczyć się tylko do niej samej w formie słownej, tym bardziej że prawie wszystkie referaty zostały opublikowane w specjalnym numerze Przeglądu Geologicznego (nr 1/1988). Przedmiotem mej polemiki będą referaty i artykuły E. Stupnickiej (18) i W. Mizerskiego (15), ponieważ dotyczą one tematyki szczególnie mnie obchodzącej i ponieważ oba

zawierają akcenty krytyczne w stosunku do moich poglądów na tektonikę i ewolucję Gór Świętokrzyskich.

W pierwszym zdaniu opublikowanej pracy E. Stupnicka pisze, że „*Wnioski przedstawione w artykule są wynikiem analizy materiałów publikowanych*” (podkr. J.Z.). Otóż ta programowa deklaracja autorki nie ma pokrycia w rzeczywistości. Dla geologa obeznanego z problemem jest jasne, że niektóre publikacje autorka pominęła. Może to być wyrazem osobistego uprzedzenia, choć niektóre z pominiętych publikacji są bardzo istotne, nawet do tego stopnia, że podważają fundamentalne przesłanki, na których autorka przeprowadza swój wywód. O wiele ważniejsze jest jednak to, że E. Stupnicka używa zwrotu „*wnioski przedstawione w artykule są wynikiem analizy ...*” po czym dokonuje niekompletnego przeglądu prac, cytując istotne wywody autorów, których przywołuje i przechodzi do porządku dziennego nad oczywistą niezgodnością obrazów tektonicznych i wniosków tektonicznych cytowanych prac – zresztą w dużej mierze się na nich opierając. A zatem pojawia się pytanie pozostające bez odpowiedzi w treści artykułu: na czym polega rzeczona analiza? i co jest rzeczywiście wynikiem analizy? Niestety dalsze części artykułu ujawniają także słabości logiczne w formułowaniu autorki, czyniąc ich wymowę co najmniej wieloznaczną.

Omawiając poglądy na budowę i genezę dyslokacji

świętokrzyskiej autorka rozpoczyna od przytoczenia poglądów J. Czarnockiego i J. Samsonowicza i jest to ze wszech miar słuszne, albowiem obaj położyli zręby pod przyszłe badania tektoniczne, a niektóre z ich podstawowych poglądów, jak ten który cytuje autorka, zachowały swą świeżość i ważność do dziś. Szkoda jednak, że przytaczając aż szesć zupełnie schematycznych i cząstkowych przekrojów geologicznych (18 ryc. 2 I–VI), autorka nie uznawała za słuszne i celowe rozpocząć od prezentacji znakomitego i pięknego przekroju J. Czarnockiego (2 rys. 6). Nie mogę podzielić opinii E. Stupnickiej, że „hipoteza J. Czarnockiego i J. Samsonowicza (na temat jednoznaczności zakwalifikowania dyslokacji świętokrzyskiej, dop. J.Z.) wydaje się dziś mieć tylko znaczenie historyczne”, choćby tylko dlatego, że jak sama pisze, hipoteza ich odpowiada na dość ważne pytania: „dlaczego dyslokacja świętokrzyska występuje dokładnie wzdłuż południowych granic wychodni środkowego kambru jednostki łysogórskiej?”, a również i dlatego, że na to pytanie, jak podkreśla autorka, „nie odpowiada żadna z hipotez interpretująca dyslokację uskokowo...”, jak również wreszcie i dlatego, że cała hipoteza autorki, objaśniająca to zagadnienie jest także obciążona uproszczeniami, przypuszczeniami, brakiem dowodów – nie posuwa znajomości sprawy w stosunku do ustaleń J. Czarnockiego i J. Samsonowicza ani o krok, i w całości jest bardzo dyskusyjna, zwłaszcza w tej części, gdzie przyjmuje ona dla wytłumaczenia jej genezy model subdukcji jako możliwy.

Pisząc, że P. Filonowicz (6, 7) uwzględniając poglądy J. Czarnockiego i J. Samsonowicza określił jednostkę łysogórską terminem „skiba łysogórska” autorka nie uwzględniła mojej pracy (20), w której zaproponowałem i umotywowałem nazwę skiba. A tak na marginesie – arkusz Bodzentyn wydrukowany został w 1970 r., a nie jak podaje mylnie E. Stupnicka w 1962 r., skoro reambulację P. Filonowicz przeprowadził w latach 1962–1967, a arkusz Kielce w 1973 r. a nie jak podaje znowu mylnie E. Stupnicka w 1971 r. Obie mylne daty odnoszą się do roku tzw. autorskiego opracowania, ale w przypadku ark. Bodzentyn i tak data ta jest nieprawdziwa (błąd redakcyjny). Autorka nie uwzględniła również pracy Z. Kowalczewskiego et al. (10), w której nie ma on wątpliwości co do autorstwa skiby łysogórskiej (str. 192, 193).

E. Stupnicka (18) poświęciła sporo uwagi przekrojowi mego autorstwa (ryc. 2 VI). Otóż zdumiewa sposób odczytania tego, co jest w rzeczywistości wydrukowane oraz rozumienie wymowy przekroju. Po pierwsze: w tekście mojej pracy jest mowa wyłącznie o nasunięciu łysogórskim. Również w legendzie do przekroju (objaśnienie nr 10) wyraźnie i jednoznacznie brzmi ono „a – nasunięcia; b – uskoki”. Po drugie „dyslokacja świętokrzyska” nie może być odczytywana jako „stromy uskok odwrócony o płaszczyźnie nachylonej pod kątem od 70°N do 90°!”. Razi woluntaryzm tego odczytania, ponieważ jeden rzut oka na ten przekrój musi upewnić czytającego o znacznym jego przewyższeniu. I choć skale na tym przekroju nie są podane, to jednak można je łatwo wydedukować, jeśli się zauważy, że przewyższenie jest ok. 8-krotne (bo 1 cm skali poziomej na przekroju równa się ok. 25 km w rzeczywistości, a 1 cm skali pionowej równa się ok. 3000 m), to nachylenie nasunięcia automatycznie traci swoją stromość i staje się zupełnie położe. Co najmniej tak położe, jak na przekroju A. Walczowskiego i Z. Kowalczewskiego i wtedy oczywiście może być mowa tylko o nasunięciu, co zresztą jest jednoznacznie na cytowanym przekroju graficznie zaznaczone. Nie dostrzegła tego E. Stupnicka – ogromne rozczarowanie, tym bardziej że połączone z niezasłużoną dla mnie im-

putacją. Ta metodyczna uwaga dotyczy wszystkich cytowanych przekrojów, z wyjątkiem przekroju Z. Kowalczewskiego (vide 12), który jest skonstruowany bez przewyższenia oraz przekroju W. Mizerskiego. Można bowiem przypuszczać, że i pozostałe cytowane przekroje są – jak zazwyczaj – zniekształcone przewyższeniem, czego jednak autorka nie komentuje. Opiera się więc w tej analizie na nieprawdziwych, bo skażonych danych i oczywiście wyciąga błędne wnioski. I żeby nie było niedomówień, tej krytyce nie podlega przekrój W. Mizerskiego, gdyż pionowe uskoki zawsze zachowują swój charakter, bez względu na przewyższenie.

Następną sprawą, zupełnie niezrozumiałą w wywodach E. Stupnickiej (18), niezgodną z graficznym przedstawieniem (ryc. 3, 4) i wewnętrznie sprzeczną jest dokładność przebiegu dyslokacji świętokrzyskiej i szerokość wychodni formacji łupków Gór Pieprzowych środkowego kambru. Mają one rzekomo „w obrazie kartograficznym zachowywać stałą szerokość”. Treść ryc. 3 i 4 przeczy jawnie tej tezie. Gorzej, bo E. Stupnicka na str. 41 pisze o tej sprawie jednoznacznie, a na stronie 42 całkowicie temu zaprzecza. Trzy po kolei następujące akapity i trzy odmienne – wzajemnie się wykluczające stwierdzenia.

Najlepiej jednak oddać głos samej autorce. Akapit 1, str. 41: „Na całej ponad 65 km długości dyslokacja świętokrzyska ogranicza od południa obszar wychodni łupków środkowokambryjskich (formacja łupków z Gór Pieprzowych), które w obrazie kartograficznym zachowuje stałą szerokość (pokr. J.Z.). Dyslokacja ta jest więc równoległa do wychodni piaskowców górnokambryjskich, lekko przesuwanych wzdłuż uskoku poprzecznych”. Akapit 2, następny z kolei, str. 41: „Jednak o ile zasięg wychodni piaskowców górnego kambru jest bardzo dobrze czytelny, o tyle w terenie zarówno łupki środkowokambryjskie, jak i dyslokacja Świętokrzyska na całej prawie długości są przykryte osadami czwartorzędowymi o miąższości od kilku do kilkunastu metrów. Położenie dyslokacji na mapach geologicznych jest interpolowane (czy ekstrapolowane? dop. J.Z.) na podstawie rzadko występujących wychodni (podkr. J.Z.) z jednej strony łupków środkowokambryjskich, a z drugiej skał młodszego paleozoiku. Tylko miejscami udało się dość dokładnie ustalić jej występowanie (podkr. J.Z.), na pozostałych, dłuższych odcinkach, położenie dyslokacji jest prawdopodobne lub przypuszczalne”.

Akapit 3, bezpośrednio następny, str. 41 i 42: „jedyny obszar, gdzie można lepiej wyznaczyć południowy zasięg wychodni łupków środkowokambryjskich, a tym samym położenie dyslokacji, jest arkusz Kielce. Tam, między dolinkami Sufragańca i Lubrzaneki, pokrywa czwartorzędowa jest mniej warta, zadanie ułatwiają dodatkowo płytkie wiercenia. Z obserwacji przeprowadzonych w tym rejonie wynika, że szerokość wychodni (pokr. J.Z.) łupków środkowokambryjskich jest zmienna (pokr. J.Z.) i waha się znacznie: od 150 m między Masłowem i Podgórnem, do 1500 m w rejonie Mąchocic”. No więc jak? zachowują stałą szerokość, czy też szerokość wychodni jest zmienna i to aż 10-krotnie?

To rozkojarzenie tekstu i myśli zaznacza się również i w następnym akapicie (str. 41, 43) dotyczącym współzależności zasięgu łupków środkowokambryjskich od wychodni odpornych na wietrzenie piaskowców dolnodewońskich, których łupki środkowokambryjskie nie przekraczają w swoim południowym zasięgu. I znowu powołanie na ryc. 4, na której taka zależność czasami istnieje, a czasami w ogóle jej nie ma! Do jakich piaskowców dolnodewońskich „dochodzą” łupki środkowokambryjskie w okolicach Masłowa, Klonówki i Podgórnego? – skoro ich tam nie ma? A jeśli ich nie ma na powierzchni, wskutek

obniżenia osi fałdów (czy antyklin? dop. J.Z.), to łupki środkowokambryjskie właśnie tam powinny przekraczać w największym stopniu te zanurzone skały odporne na wietrzenie i utworzyć pas wychodni o największej szerokości! Więc o co się one tam opierają? Kolejny przykład rozbieżności między tekstem a rysunkiem, który ma odzwierciedlać ideę autorki, a w istocie jego wymowa jest dokładnie odwrotna.

Przykładem swoistej logiki jest zdanie o „zmiennej szerokości wychodni łupków środkowokambryjskich i w związku z tym nierównym przebiegu dyslokacji świętokrzyskiej...” str. 43. Nie mogę sobie wyobrazić takiej zależności, jeśli mam poważnie przyjąć dopiero co zakwestionowane twierdzenie E. Stupnickiej. Jak przebieg dyslokacji świętokrzyskiej (młodszej, dop. J.Z.) może być uzależniony od szerokości (starszych, dop. J.Z.) wychodni łupków środkowokambryjskich? Wewnętrzna logika tego twierdzenia upodabnia się bardzo do następnego. Oto na str. 43 pisze E. Stupnicka, że „Antykliny utworzone są ze skał syluru, rzadziej kambru oraz dolnego dewonu”. Chciałoby się głośno powiedzieć: jeśli najmłodszymi skałami budującymi antyklinę są utwory dewonu czy syluru, to w budowie antykliny biorą również udział i skały starsze, jeśli tylko na danym terenie występują. A wiemy, że występują! Taka precyzja formułowania jest niedozwolona.

Osobnym rozdziałem w pracach E. Stupnickiej (18) i W. Mizerskiego (15, 16) jest styl tektoniczny jednostki łysogórskiej, a zwłaszcza utworów kambru. W. Mizerski miał rzekomo wykazać, że w „odróżnieniu od jednostki łysogórskiej, której budowa na pierwszy rzut oka jest mało skomplikowana – warstwy górnokambryjskie, ordowickie i sylurskie na całej długości wychodni zapadają **monoklinalnie** (podkr. J.Z.), przeważnie pod kątem 40° – 50° N.” ... „Łagodnie zafaldowanie łupków środkowokambryjskich i kontrastujące z nimi strome, często złuskowane fałdy synklinorium kielecko-lagowskiego zostały opisane przez W. Mizerskiego (16). Według autora fałdy w łupkach kambryjskich mają promienie od 100 do 2000 m, a ich amplitudy wynoszą od kilkunastu do kilkudziesięciu metrów (op. cit. fig. 9, 13 i 14)”. Dalej E. Stupnicka pisze, że „... piaskowce kwarcytowe kambru górnego zachowują budowę **monoklinalną** na całej długości wychodni”, wykazując „... jedynie splekania i rozbieżność ich na bloki...” str. 43 – znów z powołaniem się na W. Mizerskiego (16). Dalej następuje porównanie jednostki łysogórskiej z płaszczowinami Karpat fliszowych, przy stałym powoływaniu się na obserwacje W. Mizerskiego, jeśli idzie o wewnętrzny układ strukturalny skiby łysogórskiej.

Zdumiewa mnie, że – przy tak częstych dywagacjach na temat wewnętrznej tektoniki „monokliny”, „skiby”, czy też „płaszczowiny” łysogórskiej można pomijać obserwacje J. Czarnockiego i J. Samsonowicza, które mają wymowę obiektywną, niepodważalną i które warunkują jakąkolwiek interpretację tektoniczną. A przecież doszły i nowe obserwacje, które potwierdzają poglądy obu wielkich znawców Gór Świętokrzyskich (13, 14, 21). A w ogóle jest dla mnie niepojęte, jak może W. Mizerski (15, *vide* spis literatury), pisząc cokolwiek o tektonice Gór Świętokrzyskich, pominąć zupełnym milczeniem prace tych znakomitych badaczy i w spisie cytowanych pozycji nie wykaże ani jednej!

Tektonika Wiśniówki i Łysogór została znakomicie rozpoznana przez J. Czarnockiego (4, 5) za pomocą 3 wierceń i 243 szybków. Fakt bardziej intensywnego sfałdowania, odkłuc i złuskowania nie może być w ogóle kwestionowany (*vide* J. Czarnocki *op. cit.* tabl. XI, XII, XIII). Pionowo ustawione warstwy kwarcytów i łupków

w żadnym razie nie mogą być poparciem dla monoklinalnej budowy kambru w całości. Widoczne złuskowania, lustra tektoniczne i bardzo intensywny budinaż kwarcytów (patrz profile szybków) – świadczą o czymś wręcz przeciwnym. Z. Kowalczewski et al. (9, 11) stwierdził przy okazji budowy obwodnicy drogowej, że intensywne zaangażowanie skał kambryjskich na Krzemiance przeczy tezie o lokalnej jedynie wymowie tektoniki Wiśniówki. Obalony fałd, obserwowany na długości 180 m, hieroglify „patrzące w niebo” znajdują swe odpowiedniki na drugim krańcu Gór Świętokrzyskich w Wąworkowie nad Opatówką (17) oraz w Zbelutce–Kędziorce (3, fig. 6, pl. II). A zatem są to zjawiska regionalne a nie lokalne.

W Zbelutce–Kędziorce jawnie mamy do czynienia z fałdem leżącym a nawet nurzającym się, a skały ordowiku i syluru biorą również w tym zdarzeniu udział wykazując również drugo- i trzeciorzędne zafaldowania widoczne w dnie i na ścianie przekroju (3, fig. 6, pl. II). I właśnie te **wtórne zafaldowania** mierzy dokładnie i drobiazgowo W. Mizerski (15, 16), ale ich wymowę przypisuje **całej wielkiej jednostce łysogórskiej**, mimo iż z pomiarami ciągle obraca się w obrębie drobnych dygitacji nasuniętego skrzydła płaszczowiny powstałej z odkłucia. Przecież stosunek promieni do amplitud w obrębie skiby czy płaszczowiny łysogórskiej wyrazi się zupełnie odmiennymi wartościami, znacznie większymi niż te, które są charakterystyczne dla fałdów 2 czy 3 rzędu, a które W. Mizerski (15, 16) uznaje za reprezentatywne dla całej jednostki łysogórskiej.

Ilustruje to znakomicie Z. Kowalczewski et al. (9) na fig. 8, na której doskonale ta współzależność amplitud i promieni w elemencie głównym i w elementach podrzędnych jest widoczna – a pomierzona została w terenie w trakcie prac ziemnych, na warstwach świeżo odsłoniętych, nie opóźnionych ani nie zarośniętych i nie przykrytych rumoszem skalnym. Obserwacje Z. Kowalczewskiego et al. (9) harmonijnie i logicznie potwierdzają, uzupełniają i rozszerzają pogląd J. Czarnockiego (2, 4, 5) na budowę skiby łysogórskiej w jej całkowitym a nie „lokalnym” ujęciu. Taki sam układ i stosunek rzeczywistej amplitudy do promienia nurzającego się fałdu w Zbelutce–Kędziorce wynika z precyzyjnego przekroju J. Czarnockiego (3, fig. 6, pl. II). Taki sam stan rzeczy istnieje nad Opatówką, a w łomie tuż tuż na W od Opatowa, przy drodze do Bukowian obserwowałem w 1963 r. hieroglify „patrzące w górę”, które świadczą bezspornie o odwróconym położeniu warstw.

Właściwy układ strukturalny skiby łysogórskiej już dawno temu przedstawił J. Czarnocki (2) na przykładzie przekroju od Bodzentyna (na N) przez Dolinę Wilkowską, a dalej ku S przez Pasma Łysogórskie (Łysica) po Porąbki na krańcu południowym przekroju. Z tego doskonałego przekroju widać, że traktowanie skiby łysogórskiej jako monokliny jest całkowitą mistyfikacją, a wielkości amplitud do promieni fałdów w obrębie utworów kambryjskich np. na Łysicy, Wiśniówce i Krzemiance (2, 4, 9, 11), czy też na wschodnim krańcu Gór Świętokrzyskich w okolicach Opatowa (10 s. 191–193) mają się zupełnie odwrotnie do informacji podawanych przez W. Mizerskiego (15, 16) i E. Stupnicką (18). Ze wszystkich danych wynika niezbicie, że są to fałdy wąskopromienne i o dużej amplitudzie. Jestem zupełnie zgodny z E. Stupnicką co do natury płaszczowinowej nasuniętej skiby łysogórskiej, nie rozumiejąc jednakże, dlaczego argumentów strukturalnych doszukuje się w pracach W. Mizerskiego (15, 16), którego pomiary i obserwacje odnoszą się zupełnie do czego innego.

Przejawów magmowych, okruszcowania i procesów hydrotermalnych związanych według E. Stupnickiej (18) z subdukcją w podłożu skiby łysogórskiej, tuż na N od

nasunięcia, jako zjawisk, które miałyby być pochodną **wielkiej kompresji**, a więc zamykających wszelką drożność – nie poruszam, uczynią to zapewne inni, jeśli uznają za stosowne.

Co do poglądu W. Mizerskiego (15) wyrażanego na ryc. 1, a dotyczącego ewolucji geologicznej Gór Świętokrzyskich od tremadoku po karbon, to muszę podkreślić, że w świetle powyższych wywodów nie można go przyjąć. Stosunek kambru w regionie kieleckim do kambru w regionie łysogórskim przedstawiony na 8 kolejnych schematycznych rysunkach razi swą sztucznością i nieprzyrodniczym charakterem. Z tego co wiemy o kambrze strefy łysogórskiej, trzeba uznać tę interpretację za naganną i nie odpowiadającą rzeczywistości (Wiśniówka, Krzemianka, Opatów, Wąworków, rz. Opatówka). Kambr łysogórski jest sfałdowany równie intensywnie, jak i kambr jednostki kieleckiej. I w zupełności zgadzam się z W. Mizerskim (15), że jego pomiary przedstawione na ryc. 2 odnoszą się do „drobnych fałdów”, które według mnie powstały ze zdigitalowania wielkiej łysogórskiej jednostki, i której nasunięciowy charakter nie może chyba ulegać wątpliwości. Świadczy o tym każda mapa geologiczna ujawniająca cechy tego nasunięcia w stosunku do synklinorium kielecko-łagowskiego. A zatem twierdzenie, że „*formowanie się wczesno- i środkowokaledońskiego kompleksu nie zostało zakończone fałdowaniem*” (15, str. 46) należy odłożyć *ad acta* jako pogląd swoisty. Dowody o intensywnym sfałdowaniu a nawet przefałdowaniu kambru łysogórskiego podałem wyżej.

Co do braku dyskordancji młodokaledońskiej między sylurem a dewonem i konsekwencji, jakie to wywołało w stosunku wzajemnym starszego i młodszego paleozoiku, to różnie się w rozumieniu i interpretacji tego stanu rzeczy z W. Mizerskim diametralnie. Otóż W. Mizerski poszukuje z uporem orogenicznej dyskordancji tam, gdzie jej nie ma i być nie może. Nie dostrzega on lub nie uznaje faktów od dawna znanych – bo podręcznikowych. Uwidacznia się to również na jego ryc. 1. Jeśli porównać **tempo i charakter** sedymentacji: 1) górnego syluru w obu jednostkach tj. kieleckiej i łysogórskiej, 2) jeśli się zauważy, że w jednostce kieleckiej brakuje całkowicie żedynu, zigeny i dolnego oraz środkowego emsu, które w jednostce łysogórskiej (w jej szerokim ujęciu tj. w głęboko leżących północnych stokach znanych głównie z wierceń) istnieją w niebagatelnych miąższościach, 3) jeśli sobie uświadomić, że w jednostce łysogórskiej (*s.l.*) górny sylur i niższy żedyn są morskie, wyższy żedyn brackiczny a zigen limniczny, 4) jeśli wreszcie uwzględnić, że stosunek miąższości osadów od gr. syluru aż po ems górny ma się w obu jednostkach od N ku S jak 5:1, 17:1, 30:1, (8, fig. 3) to wypływa z tego wyraźny wniosek, częściowo również uwidoczniiony na ryc. 1 W. Mizerskiego, że jednostka łysogórska *s.l.* poczynając od górnego syluru aż po spąg emsu górnego była obszarem depresyjnym, który stopniowo zatracił morski charakter przez izolację spowodowaną dźwiganie się innych łańcuchów w stosunku do kieleckiej gałęzi orogenicznej (dotychczas jeszcze nie określonych dokładnie).

Obszar ten łączność morską oraz wpływy morskie utracił definitywnie w zigenie, który jest całkowicie limniczny. A zatem jednostka łysogórska jest częścią większego obszaru, którego istotą była tendencja depresyjna. Był to więc obszar o charakterze zapadliska międzygórskiego i inaczej nie można interpretować jego ewolucji, jeśli się nie oderwać od faktów geologicznych. Taki ogólny plan paleotektoniczny dla Gór Świętokrzyskich przedstawiłem na uroczystej sesji naukowej z okazji 50-lecia Instytutu Geologicznego (19). Tenże pogląd o odmiennym rozwoju północnej części Gór Świętokrzyskich w efekcie

ruchów młodokaledońskich uznał za możliwy do przyjęcia Z. Kowalczewski (*vide* 22). Empiryzm geologiczny oraz ustalenia z geologii regionalnej pouczają nas, że w obrębie obszarów zapadliskowych nie można szukać niezgodności orogenicznych, bo one istnieć mogą tylko w obrębie otaczających i wynurzających się łańcuchów górskich. Na tle powyższych uwag łatwo jest zauważyć, że pionowe strzałki (15 ryc. 1) wyrażające zwrot ruchów pionowych nie zawsze odpowiadają rzeczywistości, np. w tremadoku, a zwłaszcza w zigenie dl. i górnym.

Co do stosunku wzajemnego obszaru sedymentacyjnego (paleogeograficznego) znajdującego się na zachód od platformy wschodnioeuropejskiej i obszaru samej starej platformy, poczynając od ordowiku a na karbonie/permie kończąc, to chciałbym zauważyć, że wprowadzenie walnych, a jednocześnie na tyle swoistych dyslokacji, które **nie wywierają żadnego wpływu** na sedymentację i **nie powodują zróżnicowania facjalnego** – jest najogólniej rzecz ujmując niepodobieństwem. Albo dyslokacje są fikcją, albo typy osadów są nieprawdziwe. *Tertium non datur*. Nie! przepraszam, można jeszcze zaryzykować trzecią wypowiedź, że oba ujęcia są nieprawdziwe.

LITERATURA

1. Czarnocki J. – Ogólna mapa geologiczna Polski, 1:100 000 ark. Kielce. PIG 1938.
2. Czarnocki J. – Przewodnik XX Zjazdu Polskiego Towarzystwa Geologicznego w Górach Świętokrzyskich w 1947 r. Roczn. Pol. Tow. Geol. 1947 nr 17.
3. Czarnocki J. – Sprawozdanie z badań terenowych wykonanych w Górach Świętokrzyskich w 1938 r. Biul. PIG 1939 nr 15.
4. Czarnocki J. – Surowce mineralne w Górach Świętokrzyskich. Pr. Inst. Geol. 1958 nr 21.
5. Czarnocki J. – Wyniki badań geologicznych w południowo-zachodniej i zachodniej części Gór Świętokrzyskich. Posiedz. nauk. PIG, 1926 nr 15.
6. Filonowicz P. – Szczegółowa mapa geologiczna Polski, 1:50 000, ark. Bodzentyn. Wyd. Geol. 1970.
7. Filonowicz P. – Szczegółowa mapa geologiczna Polski, 1:50 000, ark. Kielce. Ibidem 1973.
8. Kowalczewski Z. – Podstawowe problemy geologiczne dewonu dolnego Gór Świętokrzyskich. Kwart. Geol. 1971 nr 2.
9. Kowalczewski Z., Kuleta M., et al. – Nowe dane o skałach kambru i dolnego ordowiku z okolic Wiśniówki w Górach Świętokrzyskich. Ibidem 1986 nr 2.
10. Kowalczewski Z., Lisik R., Chlebowski R. – Nowe dane o budowie geologicznej okolic Opatowa. [W:] Z badań geologicznych regionu świętokrzyskiego. Biul. Inst. Geol. 1976 nr 296.
11. Kowalczewski Z., Studencki M. – Budowa geologiczna góry Krzemianki koło Kielc. Kwart. Geol. 1983 nr 4.
12. Kowalczewski Z., Walczowski A. – Przekroje geologiczne przez synklinorium łagowskie i skibę łysogórską w skali 1:50 000. [W:] A. Walczowski – Szczegółowa mapa geologiczna Polski, ark. Łagów. Wyd. Geol. 1964.
13. Lendzion K., Moczyłowska M., Żakowa H. – A New Look at the Bazów Cambrian Sequence (Southern Holy Cross Mts). Bull. Acad. Pol. Sc. Sér. Sc. Terre 1982 nr 1–2.
14. Marińczyk E. – Nowe dane o geologii regionu Bronkowic. Prz. Geol. 1973 nr 3.

15. M i z e r s k i W. — Ewolucja tektoniczna regionu łysogórskiego Gór Świętokrzyskich. Ibidem 1988 nr 1.
16. M i z e r s k i W. — Tectonic of the Łysogóry unit in the Holy Cross Mts. Acta Geol. Pol. 1979 nr 1.
17. S a m s o n o w i c z J. — Objaśnienie arkusza Opatów ogólnej mapy geologicznej Polski w skali 1:100 000. PIG 1934.
18. S t u p n i c k a E. — Charakter i geneza dyslokacji świętokrzyskiej. Prz. Geol. 1988 nr 1.
19. Z n o s k o J. — Jednostki tektoniczne Polski na tle tektoniki Europy. Biul. Inst. Geol. 1970 nr 252.
20. Z n o s k o J. — W sprawie nowego nazewnictwa jednostek tektonicznych Gór Świętokrzyskich. Prz. Geol. 1962 nr 3.
21. Ż a k o w a H., J a g i e l s k a J. — Najstarsze skał mieniałości dolnego kambru Gór Świętokrzyskich. Kwart. Geol. 1970 nr 1.
22. Ż a k o w a H., K o w a l c z e w s k i Z. — Stratygrafia i tektonika utworów paleozoicznych Gór Świętokrzyskich w nawiązaniu do poglądów Jana Czarnockiego. Ibidem 1978 nr 1.