

O FAKTACH PRZEMAWIAJĄCYCH PRZECIW POGLĄDOWI O ALLOCHTONIZMIE SEDYMENTACYJNYM WIELKICH MAS SKAŁ PRZEDKARBOŃSKICH W STRUKTURZE BARDZKIEJ

UKD 551.263.036:551.735.1:551.73.022.4:551.243 (438-14 Góry Bardzkie)(049.2)

Ostatnio w „Roczniku Polskiego Towarzystwa Geologicznego” (1978 t. 48 nr 1, str. 99—127) opublikowano poglądy B. Wajsprycha, zawarte w pracy pt.: „Allochtoniczne skały paleozoiczne w osadach wizeńskich Gór Bardzkich” (13). Artykuł dotyczy udziału grawitacyjnie przemieszczonych jednostek — zbudowanych ze skał ordowiku, syluru, dewonu i dolnego karbonu gnejsów sówiogórskich i serpentynitów — do wizeńskiego zbiornika struktury bardzkiej.

Wnioski zawarte w omawianej publikacji znacznie odbiegają od dotychczasowych poglądów na sedymentację utworów dolnokarbońskich. Takie ujęcie autora ma też znaczenie dla interpretacji tektoniki zarówno regionów depozycji, jak i regionów macierzystych tych jednostek. Ponieważ interpretacja ta natrafia na istotne trudności w konfrontacji z licznymi nie zaprzeczanymi dotychczas faktami, zaistniała konieczność przedyskutowania tych ważnych zagadnień.

Tezy B. Wajsprycha

1. Serie osadowe ordowiku, syluru i dewonu oraz część utworów dolnokarbońskich regionu bardzkiego nazywa B. Wajsprych melanżem (osadowym). Należą do niego:

a) grubodetrytyczne skały dolnego karbonu na południowych stokach Gór Sowich (s. 108—109) zsumiennie grawitacyjnie z bloku sówiogórskiego,

b) materiał fliszu (seria łupków i sraowak; J. Oberca = piaskowce) z Nowej Wsi pochodzi z Gór Kaczawskich, co ma potwierdzać skład tych skał wg H. Teissieyre’a (12).

Obszar karbowy płaszczowin sedymentacyjnych jest większy od obszaru autochtonicznych osadów fliszu, za które uważa on jedynie wydzielone przez siebie formacje z Nowej Wsi i Srebrnej Góry (s. 115). Z tym stwierdzeniem sprzeczna jest treść objaśnienia i rysunku (fig. 6), gdzie mówi się o allochtonicznej pozycji piaskowców formacji ze Srebrnej Góry.

2. Charakter olistolitów mają:

a) łupki krzemionkowe D₃ na górze Orzech (s. 109) tworzące megalolistolit,

b) niejasno opisany olistolit Zdanowa (s. 109),

c) pokrywa ślizgowa Zdanowa o powierzchni 4 km² (s. 109),

d) stratotyp megabrekoji z Ostnoga; odśłania się on między Zdanowem a Miłkołajowem (s. 109),

e) gnejsowy gigantolistolit Miłkołajowa (s. 111, 116),

f) allochtoniczny charakter mają wszystkie jednostki strukturalne zbudowane ze skał przedkarbońskich; do poprzednio wymienionych B. Wajsprych dodaje masyw Łupianki, stanowiący pokrywę ześlizgową (s. 112). Materiał ten pochodzi z Gór Kaczawskich (s. 117),

g) do płaszczowin sedymentacyjnych (= ześlizgowych = olistonappe) należy ofiolitowa płaszczowina sedymentacyjna Grochowej—Braszowic; jej obecność nakazuje zaliczyć do Gór Bardzkich masywy gabr i serpentynitów Grochowej—Braszowic, które są obsunięte z masywu Gogołów—Jordanów (s. 117).

3. Formowanie serii dolnokarbońskiej w Górach Bardzkich jest synchroniczne z fałdowaniem Gór Kaczawskich, skąd zostały obsunięte przedkarbońskie utwory Gór Bardzkich; zdarzenia te mieszczą się w czasie od schyłku wczesnego wizeniu po niższą część późnego wizeniu (s. 118).

DANE PRZEMAWIAJĄCE PRZECIWKO PRZYJĘCIU ALLOCHTONIZMU GRAWITACYJNEGO SKAŁ PRZEDKARBOŃSKICH STRUKTURY BARDZKIEJ

Przedstawione tezy B. Wajsprycha o grawitacyjnej depozycji jednostek zbudowanych ze skał przedkarbońskich natrafiają na istotne trudności i stoją w sprzeczności z danymi: 1) lokalnymi, 2) regionalnymi

Dane lokalne

1. Zsuwający się olistolit o większych wymiarach rozpada się na brzegach na mniejsze bloki, które tkwią w rodzimym *matrix* w tym samym porządku co duży. Zjawiska takie (olistostroma) mogą odegrać jakąś rolę w zbiorniku fliszowym. Cytowany przykład z góry Orzech nie wymaga wyprowadzania olistostromy aż z Gór Kaczawskich. Izolowane na powierzchni ziemi fragmenty skał przedkarbońskich w strukturze bardzkiej mają charakter wypiętrzeń antyklinalnych, łusek lub porwań tektonicznych. Te ostatnie są zawsze związane ze strefami szczególnie silnych zaangażowań tektonicznych. Natomiast drobne okruszki detrytyczne skał przedkarbońskich w synorogenicznych sraowakach C₁ są zjawiskiem częstym, związanym z zaleganiem w podłożu formacji starszej wcześniej sfałdowanej serii ordowiku, syluru i dewonu.

2. Podłoże skał przedkarbońskich Zdanowa i Łupianki, rozpatrywanych przez B. Wajsprycha jako płyty ześlizgowe, nie jest znane. Układają się one w logiczny obraz budowy podłoża dolnego karbonu, która jest starsza od fliszu. Nie bez znaczenia jest fakt, że karbon dolny spoczywa najczęściej na łupkach miokotajowskich mających największe rozprzestrzenienie poziome.

3. Do skał przedkarbońskich struktury bardzkiej należą też keratofiry (na górze Widałek, koło dworca PKP w Kłodzku i koło Ścinawicy). Takie same skały rozprzestrzeniają się szeroko w ramach struktury kłodzkiej, sfałdowanej przed spoczywającym na niej węglem górnym, kiedy B. Wajspych nie notuje tektoniki spływowej. Wobec tego uznanie wszystkich przedkarbońskich skał struktury bardzkiej za efekt przemieszczeń grawitacyjnych jest na pewno nieścisłe, nawet w świetle tej pracy. O niesłusznościach tych też będzie mowa później.

4. Zbiornik sedymentacyjny struktury bardzkiej, w ujęciu B. Wajsprycha, jest przedstawiony jako obniżenie predisponowane do przyjmowania jednostek spływowych (wszystkie skały przedkarbońskie, znaczna część skał dolnokarbońskich), a w podrzędnym stopniu wypełnianym materiałem detrytycznym z mniejszych odległości. Brak logicznego rozmieszczenia ogniw dolnego karbonu nie musi być związany z nieregularnym rozmieszczeniem jednostek spływowych, lecz z intensywną tektoniką kompresyjną, dysharmonijną i rozbićiem serii dolnokarbońskiej na małe jednostki tektoniczne, z których każda jest ścięta przez erozję do różnych ogniw stratygraficznych.

Dane regionalne

1. Jeśli założyć, że materiał przedkarboński spływał ze struktury Gór Kaczawskich, tj. od N lub NNE, to struktura ta nie sięga po południk Gór Bardzkich. Mimo to B. Wajspych (l.cit. fig. 6) wyprowadza go w kierunku Sobótki.

2. Nikt nie zauważył dotychczas szczegółowego podobieństwa stratygrafii ordowiku, syluru i dewonu Gór Kaczawskich i Gór Bardzkich. W Górach Kaczawskich serie te są zmienione w płytkiej strefie metamorfizmu regionalnego, w Górach Bardzkich są zaledwie zdiagnozowane. Bardzo ogólne podobieństwo istnieje; sylur obu terenów — to łupki graptolitowe, dewon — to utwory głębokomorskie. Nasuwa się pytanie, dlaczego w Górach Bardzkich brak np. zielenców kambru, tak bogato reprezentowanych w strukturze Gór Kaczawskich.

3. Gdyby materiał przedkarboński Gór Bardzkich pochodził z Gór Kaczawskich, to jego przemieszczenie grawitacyjne nie byłoby równoczesne z fałdowaniem (które *nota bene* nie bywa tak długotrwałe jak przyjmuje B. Wajspych, s. 118), lecz mogło być jedynie następstwem osiągnięcia stadium inwersyjnego. To zaś musiałoby być młodsze od dolnej części wżeniu górnego, stwierdzonego w Górach Kaczawskich przez M. Chorowską (2). B. Wajspych (l.cit. s. 118) widzi zakończenie sedymentacji w Górach Bardzkich w tym właśnie czasie, czyli przed osiągnięciem inwersji w Górach Kaczawskich. A przecież utwory, których wiek określiła M. Chorowska, wcale nie muszą być najmłodsze w serii i jest mało prawdopodobne, by tak było.

4. Paleozoik kaczawski sięga po okolice Luboradza, a pod trzecionędem — nieco dalej ku wschodowi, tj. na odległość 60 km od Gór Bardzkich. Gdyby przyjąć jednolite nachylenie między tymi terenami między tylko 5°, to różnica poziomu wynosiłaby 5250 m. Na drodze tej znajduje się w Górach Sowich dolny karbon analogicznie wykształcony jak w Górach Bardzkich. Nie obserwujemy w nim pogubionych olistolitów, takich jak rzekome olistolity i płaszczowiny grawitacyjne Gór Bardzkich, ani innych śladów tego ruchu. Nasuwa się też inna wątpliwość — dlaczego na południe od Gór Kaczawskich w synklinorium śródsudeckim w odpowiednikach wielokrotnego dolnego karbonu brak jakichkolwiek dowodów na spływy grawitacyjne skał paleozoiku kaczawskiego. Innymi słowy: na południe od bloku sowio-

górskiego nie zachowały się masy paleozoiku obsunięte z Gór Kaczawskich na południkach, do których te sięgają, a zdołały się zachować (i to w dużych masach) tam, dokąd struktura Gór Kaczawskich nie sięga.

Na marginesie tej sprawy można też postawić pytanie, gdzie był ten szelf z czasów dolnego karbonu (B. Wajspych, l.cit., s. 103), o którym wspomniany autor pisze, a z którego nic nie zostało? Nikt bowiem nie sygnalizował dotychczas o istnieniu tak ważnej jednostki.

5. Płaszczowina sedymentacyjna Grochowej—Braszowic nie istnieje. W kopalni „Konstanty” serpentyny zapadają pod gnejsy sowiogórskie pod średnimi kątami, więc podobnie — lecz w przeciwnym kierunku — jak w masywie Gogołów—Jerdanów, skąd ma pochodzić materiał płaszczowiny. Czyżby więc gnejsy sowiogórskie też wchodziły w skład płaszczowiny sedymentacyjnej w ramach struktury bardzkiej? Ponadto L. Jamrozik (5) w smużystych gabrach Braszowic, leżących w tej strefie co serpentynity Ząbkowic, stwierdził tak samo ustawioną lineację jak w metamorfiku na E od bloku sowiogórskiego, co dowodzi, że gabra te znajdują się na obecnym miejscu od czasu fałdowania metamorfiku mezozonealnego, tj. od ruchów starokadomskich. Gabra okolic Brzeźnicy i Braszowic wnika żyłami w serpentynity i od czasów intruzji są z nimi splecione przestrzennie.

6. Podobnie brak jakichkolwiek danych, przemawiających za tym, że gnejsy miokotajowskie stanowią (gigant) olistolit. Na brzegu Sudetów w przekopie kolejki zębatej k. Zdanowa gnejsy są nasunięte na utwory karbonu dolnego, co było w ten sposób interpretowane w pracach E. Bederkego (1) i J. Oberca (8).

7. W pracy B. Wajsprycha nie została w ogóle podana kolejność nasuwania się jednostek grawitacyjnych i ich porządek w strukturze bardzkiej. Kolejność ta mogłaby być odczytana z wieku rodliwych osadów dolnokarbońskich, oddzielających w profilu pionowym ciała allochtoniczne. Autor ten nie podjął się tego zagadnienia, którego rozwiązanie mogło dostarczyć testu o allochtonizmie.

8. Nieco naiwne wydaje się tłumaczenie genezy formacji ze Srebrnej Góry — zlepieńców gnejsowych (s. 115, 116, fig. 6), które miały się obsunąć z podniesionego bloku sowiogórskiego od północy. Taka wywnotka, przy przyjęciu kąta większego od kąta naturalnego stoku, wynoszącego ok. 30°, wymagałaby podniesienia odległego o 25 km północnego brzegu bloku sowiogórskiego o około 14000 m w stosunku do okolic Srebrnej Góry, co wydaje się mało prawdopodobne. Dowodów na takie podniesienie brak, a przeczy mu zachowanie się w Sowich Górach w licznych nowach — zbudowanych z brekoci — zlepieńców i płaskowców gnejsowych z nadkładem serii łupkowoszarowakowej i zlepieńcami z Kamionek. Wszystkie te utwory należą do dolnego karbonu. Zjawisko to miało nastąpić pod koniec rozwoju zbiornika. W tej sytuacji na osadzony poprzednio flisz okolic Nowej Wsi powinien się zsympać materiał zlepieńców gnejsowych. Tymczasem zlepienie zapadają pod wapień węglowy dolny i wyżejleży flisz.

Zagadnienie skrzydeł odwróconych

Zagadnienie skrzydeł odwróconych fałdów struktury bardzkiej dotyczy w zasadzie zespołu lokalnych danych (por. wyżej), lecz może być łatwiej zrozumiałe po omówieniu zespołu trudności regionalnych. B. Wajspych (l.cit., s. 112) przytacza opinie J. C. Maxwella (7) i Hsiu (4), że „nagromadzenie wyłączone odwróconych skrzydeł” jest typowe lub wręcz diagnostyczne dla allochtonicznych kompleksów mełanżowych.

B. Wajspych zastosował ten termin w związku z sedymentacją. Nie bierze przy tym pod uwagę faktu, że po sedymentacji zawartość zbiornika struktury bardzkiej była poddawana intensywnym fałdowaniom, przy których tworzyły się fałdy o skrzydłach odwróconych. Fałdy te powstały w obrębie serii

starszej, zanim zaczął się osadzać karbon fliszowy (8) i molasa zlepieńców gnejsowych. Przykładem tego jest odwrócenie serii: ordowik, sylur, dewon dolny w fałszywej synklinie Zdanowa. Na zachodnim przedłużeniu osi tej synkliny znajduje się synklina w obrębie dolnego karbonu, co przemawia za tym, że przed dolnym karbonem fliszowym doszło tu do odwrócenia serii w cytowanych utworach starszego paleozoiku. Serie odwrócone przed osadzeniem fliszu brały potem udział w fałdach pofliszowych, szczególnie w ich skrzydłach normalnych i odwróconych. Ilekć tu więc różnych możliwości? Jest to jedna z przyczyn braku ładu w przebiegu ogniw litologicznych w obrębie struktury bardzkiej.

ZAKOŃCZENIE

B. Wajsprych (loc. cit.) próbował poprzeć swe wnioski dwoma ujęciami kartograficznymi:

1) L. Finckha (3), które było wykonane przy założeniu (objaśnienie do tej mapy), że karbon leży poziomo, a jest wyruszony tylko w sąsiedztwie uskoków;

2) swoim zdjęciem (B. Wajsprych, loc. cit., s. 104, fig. 2), które zawiera liczne błędy w zasięgu powierzchniowym poszczególnych ogniw litologiczno-stratygraficznych i nie oddaje — jak dawniejsze mapy — stylu budowy struktury bardzkiej.

Sumując, wszystkie ważne elementy konstrukcji modelu sedimentacji osadów struktury bardzkiej — zawarte w pracy B. Wajsprycha — nie mają uzasadnienia. Olistolity odgrywają rolę podrzędną, o czym podpisany donosił już wcześniej (9). W pracy B. Wajsprycha nie podano żadnych przekonujących argumentów naukowych. Nie może ich bowiem zastąpić powoływanie się na znane nazwiska oraz sformułowanie typu „nie ulega zdaniem autora wątpliwości” (s. 111) lub „są zdaniem autora wystarczającą podstawą” (s. 112) itp. Zresztą autor ten sam pisze na s. 111, że „w wielu przypadkach brak bezpośrednich danych potwierdzających allochtoniczność”.

Należy wspomnieć, że B. Wajsprych nie wykazał w swej publikacji interesujących prac, dotyczących problemów spływowych jednostek tektoniczno-sedymenacyjnych, również waryscyjskiego Harcu, zawartych w pracach M. Reichsteina (10), H. Lutzensa (6) i M. Schwaba (11).

Tyle uwag dotyczących problemów sedimentacyjnych jednostek spływowych w dyskutowanej pracy. Inne zagadnienia w wątpliwy sposób naświetlo-

ne, zostaną z braku miejsca pominięte. Należy jednak uwzględnić jeszcze problem zakresu pojęcia resedymentacji. Nie można stosować go do takich skał, które nigdy nie były sedimentem (wielkie masy serpentynitów), lub które po sedimentacji przeszły daleko posuniętą metamorfozę (gnejsy siewierogórskie).

LITERATURA

1. Bederke E. — Die varistische Tektonik der mittleren Sudeten. Stratigraphisch- und petrographisch-tektonische Untersuchungen in der Eulengebirgsgruppe. Fortschr. Geol. Paläont. Berlin 1929 Bd 23.
2. Chęrowska M. — Rzęsiny — Dokumentacja konodontowa wapieni wizeńskich i forma ich występowania. Wybrane zagadnienia stratygrafii, sedimentacji i tektoniki metamorfizmu kaczawskiego. Mat. Konf. Teren. Zbiory 3—4 września 1977. Univ. Wrocław, Inst. Nauk Geol. 1977.
3. Finckh L. — Geologische Karte von Preussen und benachbarten deutschen Ländern. Blatt Frankenstein. Berlin 1926.
4. Hsü K. J. — Principles of melanges and their bearing on the Franciscan-Knoxville paradox. Bull. Geol. Soc. Am. 1968 no. 79.
5. Jamrozik L. — Punkt 9. Braszowice. Czynny kamieniołom gabra. Gąbro i jego tektonika. Przewodnik XLVII Zjazdu PTG. Wyd. Geol. 1975.
6. Lutzens H. — Stratigraphie, Faziesbildung und Baustil im Paläozoikum des Unterharzes. Diss. Math.-Naturwiss. Fak. Univ. Halle 1969.
7. Maxwell J. C. — Turbidite, tectonic and gravity transport, northern Apennine Mts., Italy. Am. Assoc. Petrol. Geol. Tulsa 1959 bull. 43.
8. Oberc J. — Region Gór Bardzkich (Sudety). Wyd. Geol. 1957.
9. Oberc J. — Budowa Geologiczna Polski. T. IV, Sudety i obszary przyległe. Wyd. Geol. 1972.
10. Reichstein M. — Die Stratigraphie der Herzynkalk bei Günthersberge im Unterharz und das Problem der Herzynkalkentstehung. Geologie, Berlin 1962 Beih. 34.
11. Schwab M. — Beiträge zur Tektonik der Rhenoherynischen Zone im Unterharz. Geologie 1976 Bd 5/6.
12. Teisseyne H., Smulikowski K., Oberc J. — Geologia regionalna Polski, T. 3. Kraków 1957.
13. Wajsprych B. — Allochtoniczne skały paleozoiczne w osadach wizeńskich Gór Bardzkich (Sudety) (6 Figs). Rocznik PTG 1978 t. 48, nr 1.

SUMMARY

The author argues B. Wajsprych's (13) point that the bulk of rock series of the Bardo structure came to the Viséan sedimentary reservoir by gravitational sliding and they form an (sedimentary) mélange in it. These are Ordovician, Silurian, Devonian and partly Lower Carboniferous rocks from the Kaczawa Mts, conglomerates and gneiss sandstones which have slid down from the Sowie Góry Block, a great olistolith of Sowie Góry gneisses from the vicinities of Mikołajów, as well as ophiolite rocks from the vicinities of Brzeźnica, which have slid down as a sedimentary nappe from the Gogołów-Jordanów serpentinite massif. The analysis of local (related to the Bardo structure) and regional difficulties in accepting this viewpoint showed that there are no geological data which would support this point of view. Olistoliths are known to occur in the Bardo Mts but on much smaller scale (J. Oberc, 1976) and they have been derived from the reservoir area or its direct neighbourhood.

РЕЗЮМЕ

Автор полемизирует с мнениями Б. Вайспрыха, по которым преобладающая часть скальных серий бардской структуры попала в визенский седиментационный бассейн путём гравитационного соскальзывания и образует в нём осадочную смесь. Там находятся отложения ордовика, силура, девона, часть нижнего карбона из Качавских гор, конгломераты и гнейсовые песчаники из совегурского блока, большой олистолит совегурских гнейсов из района Миколаева, офиолиты из района Бжезницы, которые сдвинулись из серпентинитового массива Глогув-Йорданув как седиментационный надрыв. Автор рассматривает затруднения: 1) местные (в бардской структуре) и 2) региональные, по принятии этих взглядов. Он приходит к выводу, что нет никаких геологических данных подтверждающих этот гипотез. Олистолиты выступают в Бардских горах, но в значительно меньшем масштабе (Ю. Оберц, 9). Они происходят из территории самого бассейна или его ближайших окрестностей.