

JÓZEF OBERC, STANISŁAW DYJOR, ANNA SADOWSKA

Uniwersytet Wrocławski

## PO RAZ DRUGI O TRZECIORZĘDOWYCH IŁACH LAMINOWANYCH W SUDETACH

UKD 561:581.321/.322:551.332.26:551.782.2(049.2)(438.26:234.382.6)

Dzięki uprzejmości naszych Adwersarzy i Redakcji „Przeglądu Geologicznego” mogliśmy zapoznać się z maszynopisem artykułu polemicznego W. Walczaka pt.: „Osady ilaste a młodotrzeciorzędowe ruchy tektoniczne w Sudetach” (21). Pozwala to nam na ustosunkowanie się do uwag w nim zawartych w tym samym numerze „Przeglądu Geologicznego”, za co Redakcji serdecznie dziękujemy.

Szereg krytycznych uwag zawartych w artykule W. Walczaka (21) wynika z nieuważnego przestudiowania naszych artykułów (3 i 9), z niezrozumienia myśli przewodnich pracy J. Oszast, A. Środonia (12) i zagadnień dotyczących redepozycji sporomorf przedstawionych w cytowanych przez W. Walczaka podręcznikach paleobotaniki oraz z błędnych założeń, że flora w skałach opisywanych przez nas jako ily

laminowane może być tylko redeponowana, wreszcie z błędnych założeń o podobieństwie sytuacji geologicznej ilów laminowanych w Sudetach i ilów warwowych w Wadowicach. Również w kilku punktach przedstawione przez nas tezy zostały w artykule W. Walczaka (21) wypaczone lub oderwane od faktów przyjętych przez nas ze źródłowej literatury, na którą się powołujemy. W pracach naszych nie dyskutowaliśmy z braku miejsca ze wszystkimi autorami piszącymi na ten temat. Nasze prace nie miały bowiem charakteru monografii. W szczególności nie cytowaliśmy tych autorów, którzy nie dostarczali własnych obserwacji, a jedynie powoływali się na prace źródłowe.

Takie podejście nie może być podstawą do wniosków, że nie była nam znana dotychczasowa literatura dotycząca tego zagadnienia. Na przykład dowodem na nieuwagę przestudiowanie naszych prac przez W. Walczaka są zarzuty, że nie uwzględniliśmy badań innych autorów, którzy stwierdzili w Sudetach skały ilaste trzeciorzędu. Odsyłamy go ponownie do naszych prac (9, str. 493 i 3, str. 546) i załączonych spisów cytowanej literatury.

Nie będziemy mogli ustosunkować się też do wszystkich myśli i sformułowań zawartych w pracy W. Walczaka, szczególnie dotyczących rozważań ogólnych, w których nie są uwzględnione konkretne fakty przedstawione w naszych pracach. Najwięcej słów krytyki dotyczy sprawy równowiekowości sporomorf i osadów, w których one występują, tj. trzeciorzędowych ilów laminowanych. Przyjęty przez nas wniosek o równoczesności oparty został na szczegółowych analizach palinologicznych diagramów omawianych stanowisk. Jeżeli nasze wnioski dotyczące tych profili są niesłuszne, to do ich obalenia konieczne jest przedstawienie szczegółowej analizy sedimentologicznej, paleobotanicznej, jak i ogólnie geologicznej, czego brak jest w artykule polemicznym.

Przynależność wiekowa ilów laminowanych w Sudetach została ustalona po raz pierwszy przez nas. Nie wykonywano tego rodzaju badań wobec powszechnie przyjętego poglądu, że osady te są nieme, co wyraźnie podkreśla w swej pracy S. Szczepankiewicz (18, str. 172). Przeprowadzone przez nas badania podważyły tę tezę i wykazały, że stosowanie nowoczesnych metod badawczych pozwala osiągnąć nowe wyniki i rozwiązania w badaniach osadów, które dotychczas były mało interesujące pod tym względem.

Z poprawnych metodycznie oznaczeń z kilkunastu punktów trzeciorzędowych ilów laminowanych rozmieszczonych na przestrzeni około 100 km wynika wniosek o pogórniocefskich ruchach tektonicznych. Do czasu obalenia wyników badań stratygraficznych przedwcześnie i niezasadnione są wnioski zaprzeczające ruchom na skalę podaną w naszych pracach. Niewątpliwie potrzebne są dalsze szczegółowe badania. Dziś jednak już można powiedzieć, że tezy o podobnej do dzisiejszej rzeźbie Sudetów w młodszym trzeciorzędzie nie mają podstaw w faktach geologicznych.

Odpowiedź na szereg zarzutów W. Walczaka (21), a w szczególności dotyczących występowania flor na drugorzędnym złożu, nomenklatury ilów zastoi-skowych i laminowanych, metod analizy paleobotanicznej i innych znajdują się w naszym ostatnim artykule (10).

#### UWAGI SZCZEGÓLOWE

Pomijając więc uwagi o zagadnieniach poruszonych we wstępie niniejszej pracy przejdziemy do odpowiedzi na zarzuty przedstawione w artykule polemizującym (21).

Jednym z bardziej spornych zdaniem W. Walczaka (21) problemem jest zagadnienie wieku, rozprzestrzenienia i pojęcia serii poznańskiej. Została ona wydziedziona przez J. Oberca i S. Dyjora (11). Seria ta obejmuje utwory leżące powyżej pokładu węgla brunatnego „Henryk” i sięga aż do podstawy serii

Gozdnicy (białych żwirów i glin kaolinowych). Dolna i górna granica tak pojętej serii poznańskiej są diachroniczne. Dowody na wiek tej serii przedstawione są w pracach (13, 22, 23, 15, 2). Seria poznańska nie pokrywa się więc z dotychczas stosowanym pojęciem ilów poznańskich i dlatego też zostało wprowadzone to nowe określenie litostratygraficzne. Badania S. Dyjora (2), S. Dyjora, A. Bogdy, T. Chodaka (4), E. Łuczowskiej, S. Dyjora (8) wykazały dostateczne podstawy do wydzielenia w środkowej części tej serii poziomu morskiego cechującego się obecnością mikrofauny, glaukonitu i minerałów ilastych, wreszcie odpowiedników ewaporatów (gipsy i wapienie).

Właśnie ten poziom morski zdaje się sięgać po zapadliska śródgórskie w okolicy Kłodzka, Jeleniej Góry, a także w Górach Kaczawskich. Nic więc dziwnego, że obecność typowo morskich mikroorganizmów typu *Hystriospherae* (*Hystrix*) uznaliśmy za dowód chwilowego utrzymywania się warunków morskich na tych terenach. W. Walczak (20, str. 81 i 19, str. 103) wiąże je z warunkami pantajnymi w bolsonach, co jest poważnym nieporozumieniem. Zgodnie z definicją (6, 7) bolsony są to obniżenia śródgórskie powstałe w wyniku wywiewania materiału w warunkach pustynnych. Warunki takie w trzeciorzędzie i czwartorzędzie w Sudetach nie zostały dotychczas stwierdzone. Jakże więc pogodzić warunki pustynne z obecnością morskich organizmów?

W osadach, w których stwierdzono mikroorganizm *Hystrix* występują też cytowane przez W. Walczaka (20, str. 80–81) zespoły roślin, które dowodzą, że przyległy do zbiornika wodnego teren był zabagniony o czym świadczą rośliny typowo bagienne lub wodne, jak: *Taxodiaceae* i *Nyssa*. Brak natomiast halofitów, które są tak typowe dla silnie zasolonych zbiorników śródładowych i terenów do nich przyległych. Znacznie prościej współwystępowanie mikroorganizmu *Hystriospherae* i flor towarzyszących mu w osadzie tłumaczy podana przez nas interpretacja tego zjawiska. Wyjaśniamy to krótkotrwałą ingresją wód morskich, z którymi mikroorganizm ten został wprowadzony do zatok na terenie Sudetów z obszaru przedsudeckiego.

Wiek serii poznańskiej w obecnych zagłębieniach śródgórskich łatwo tłumaczy się nawet w świetle danych zawartych w pracy W. Walczaka (20, str. 80). Autor ten stwierdza, że flora z opisanych przez niego stanowisk w okolicy Kłodzka jest podobna do flory ilów w Sośnicy k. Wrocławia, które wg ostatnich badań S. Dyjora (2) są odpowiednikiem ilów zawęglonych leżących nad pokładem węgla brunatnego „Henryk” określonego jako tortoński.

Na tym miejscu należy też podać informację, o której dotychczas nie wspominaliśmy dotyczącą występowania trzeciorzędowych ilów laminowanych z cienkimi pokładami węgla brunatnego w okolicy Siedleńca (24, str. 57). Jest to kolejny relikwyt pokrywy górniocefskiej, która miała w Sudetach zasięg znacznie szerszy niż dziś.

W pracach naszych szeroko uwzględniliśmy wyniki badań geografów Ośrodka Wrocławskiego. Podane przez nich następstwo warstw w utworach podmorenowych nie przeczy naszym koncepcjom. Utwory te spoczywają na zwietrzałych skałach starszego podłoża lub na piaskach i żwirach złożonych z materiału miejscowego nie dokumentowanego paleontologicznie. Dokumentację tę uzyskamy dopiero illy laminowane należące do serii poznańskiej. Podany przez nas spis flor i ujęcie ich w diagramach przedstawia właściwą dokumentację paleontologiczną, która może być uzupełniona znaleziskami mikro lub makrofauny.

W swoich pracach zwracaliśmy również uwagę nie tzw. „towarzyszące metody analityczne”. Wspominaliśmy już o następstwie warstw. Na tym miejscu dorzucimy, że prowadzone są też badania składu mineralnego osadów ilastych w Sudetach. Illy laminowane serii poznańskiej mają cechy osadu illitowo-kaolinitowego. Montmorylonit i illit występują do-

piero na północy w łach poznańskich, skąd dostały się one do wyżej leżących moren, w których zostały stwierdzone przez A. i W. Stankowskich (16) koło Lucienia. Gdyby ily laminowane serii poznańskiej w Sudetach były wieku plejstocenijskiego i powstały z rozmywania glin zwałowych, to montmorylonit powinien również w nich występować, czego dotychczas nie stwierdzono.

Sytuacja stratygraficzna i geomorfologiczna zostały przez nas szeroko uwzględnione przy wykorzystaniu publikowanych materiałów geografów Ośrodka Wrocławskiego. Podane w ich pracach profile zinterpretowaliśmy inaczej, uwzględniając uzyskane przez nas wyniki badań, a nie tradycyjne, lecz nie udokumentowane naukowo hipotezy. Opracowane przez nas profile aczkolwiek nie przedstawione w naszej pracy z powodu braku miejsca charakteryzuje:

a) zaleganie iłów laminowanych na starszym podłożu lub na osadach piaszczysto-żwirowych o nieokreślonym dotychczas wieku nie zawierających materiału północnego,

b) stropowe partie iłów laminowanych zostały rozmyte przez wody płynące, które w powstałych dolinach osadziły żwir i piaski (np. 17, str. 133),

c) warunki morfologiczne w czasie tworzenia się iłów laminowanych daleko odbiegały od rzeźby współczesnej, za czym przemawiają stosunki fałdalne, a to drobnoziarnisty charakter osadów, niewytłumaczalny przy przyjęciu rzeźby mało różniącej się od dzisiejszej, co przyjmują: A. Jahn (5) i W. Walczak (20). Tym bardziej należało się liczyć z uaktywnieniem erozji przy przyjęciu bliskości lądolodu i słabym pokryciem roślinnością tych terenów. W omawianych przez nas stanowiskach ily laminowane nie zabiegają się z utworami piaszczysto-żwirowymi, z czym należałoby się liczyć, przyjmując ich zastoi-skowe pochodzenie,

d) w iłach laminowanych zostały stwierdzone ślady działalności zwierząt, których obecność w bezpośrednim sąsiedztwie lodowca w małych zbiornikach zastoi-skowych byłaby trudna do wyjaśnienia. M. Schwarzbach (14, str. 147) opisując *Asellus aquaticus* i inne ślady działalności organizmów wyraził zdziwienie, że zwierzęta te bytowały w tak trudnych warunkach,

e) jak wynika z pracy B. Dumanowskiego (1, str. 330) minerały ciężkie w łach warwowych okolic Jeleniej Góry, które opisaliśmy jako trzeciorzędowe ily laminowane, nie mogą stanowić dostatecznej podstawy do wyciągnięcia jakichkolwiek wniosków genetycznych czy stratygraficznych.

Jak wynika z przedstawionych powyżej danych poruszone przez nas zagadnienia wieku i genezy trzeciorzędowych iłów laminowanych w Sudetach nie mogą być kwestionowane na podstawie zebranych dotychczas wyników badań. Zdajemy sobie sprawę, że potwierdzenie przedstawionych przez nas tez, których wyniki dla niektórych okazały się trudne do przyjęcia, wymaga dalszych wieloletnich badań.

#### ZAKOŃCZENIE

Na zakończenie pragniemy zapewnić, że sprawę stratygrafii utworów młodszego trzeciorzędu w Sudetach i wynikające stąd z naszych badań wnioski przemyśleliśmy w stopniu dostatecznym. Na pewno też odróżniłyśmy ily warwowe plejstocenu, które tworzyły się na różnych wysokościach, od iłów laminowanych trzeciorzędu.

Rozdzielenia tego dokonaliśmy na podstawie szczególnych badań laboratoryjnych, a nie wyłącznie bezpośrednio, w odkrywkach w terenie.

Wydaje się nam, że W. Walczak (21) nie udowodnił jeszcze odpowiednimi badaniami niesłuszności naszych wniosków. Wyniki takich badań z pewnością wniosłyby znacznie więcej niż mało obiektywne sformułowania oderwane od przedstawionych przez nas konkretnych opisów, dowodów i wniosków. To co

zostało nazwane „nowatorską syntezą” jest w rzeczywistości nowym syntetycznym ujęciem, którego tezy mimo wszystko nie zostały dotychczas podważone faktami i dowodami naukowymi. Dyskusowanie znanych już faktów przy naświetlaniu wg dotychczasowych kryteriów nie doprowadzi do postępu nauki na tym odcinku. Podobnie negowanie skuteczności nowych metod badawczych bez udowodnienia ich słabych stron lub błędów metodycznych na pewno nie jest elementem postępu.

Zapewniamy, że młodym adeptom nauki nasze nowe udokumentowane ujęcie nie przyniesie szkody. Jesteśmy zdania, że wyniki uzyskane za pomocą innych niż dotychczas metod zmobilizują młodzież naukową do szukania nowych rozwiązań, w efekcie których powstaną nowe doskonalsze uogólnienia. Uzyskane wyniki zmuszają do poczynienia pewnych korekt w dotychczasowych schematach stratygraficznych utworów trzeciorzędowych i czwartorzędowych Sudetów, co wywołuje u W. Walczaka rozgoryczenie przebijające z jego artykułu.

Przedstawione przez nas tezy mogą dzięki nagromadzeniu nowych faktów ulec pewnym modyfikacjom, nie będzie jednak możliwy powrót do lansowanego dotychczas obrazu rozwoju Sudetów w młodszym trzeciorzędzie i czwartorzędzie.

Na koniec wyrażamy przekonanie, że przedstawione w naszych pracach wyniki oparte na badaniach geologicznych i paleobotanicznych będą bardziej odpowiadać młodym adeptom nauk o Ziemi niż nieuzasadnione badaniami dogmaty o florach redeponowanych w iłach laminowanych, rzeźbie Sudetów zbliżonej w młodszym trzeciorzędzie do rzeźby współczesnej, identyfikacji trzeciorzędowych iłów laminowanych z plejstocenijskimi iłami zastoi-skowymi, lądowym pochodzeniu całości serii poznańskiej itp. Mamy nadzieję, że stosowane do czwartorzędu schematy ustąpią z czasem nowym, opartym na bardziej wnikliwych badaniach przyrodniczych.

#### LITERATURA

1. Dumanowski B. — Zagadnienie dwudzielnosci moren w Sudetach. Roczn. PTG, 1961, t. 31, z. 2-4.
2. Dyjor S. — Poziomy morskie w obrębie iłów poznańskich. Kwart. geol., 1968, nr 4.
3. Dyjor S., Sadowska A. — Górnoiocenijskie osady ilaste Sudetów. Prz. geol., 1968, nr 12.
4. Dyjor S., Bogda A., Chodak T. — Wstępne badania składu mineralogicznego iłów poznańskich. Roczn. PTG, 1968, t. 38, z. 4.
5. Jahn A. — Czwartorzęd Sudetów. Regionalna geologia Polski, t. 3, z. 2, Kraków, 1960.
6. Klimaszewski M. — Geomorfologia ogólna. PWN, Warszawa, 1963.
7. Książkiewicz M. — Geologia dynamiczna. Wyd. Geol., Warszawa, 1968.
8. Łuczowska E., Dyjor S. — Mikrofauna utworów trzeciorzędowych serii poznańskiej Dolnego Śląska. (w druku), Roczn. PTG.
9. Oberc J., Dyjor S. — Młodotrzeciorzędowe ruchy tektoniczne w Sudetach. Prz. geol., 1968, nr 11.
10. Oberc J., Sadowska A., Dyjor S. — Uwagi o iłach laminowanych w Sudetach. Prz. geol., 1969, nr 6.
11. Oberc J., Dyjor S. — Uskok sudecki brzeżny. (w druku), Z badań tektonicznych w Polsce, t. 2, Biul. IG.
12. Oszałt J., Srodoń A. — Wyniki badań paleontologicznych nad iłami zastoi-skowymi z Wadowic. Prz. geogr., 1968, z. 2.
13. Raniecka-Bobrowska J. — Trzeciorzędowa flora nasienna z Konina. Biul. IG, nr 130, Warszawa, 1959.
14. Schwarzbach M. — Tierfahrten aus eiszeitlichen Bändertonen. Z. f. Geschlebeforschung u. Flachlandsgeologie, B. 14, H. 3, Frankfurt a. Oder, 1938.

15. Stachurska A., Dyjor S., Sadowska A. — Plioceniński profil z Ruszowa w świetle analizy botanicznej. *Kwart. geol.*, 1967, nr 2.
16. Stankowska A., Stankowski W. — Próba rozpoziomowania glin zwałowych Polski w świetle analiz mineralogicznych i chemicznych. *Badania fizjogr. nad Polską zach.*, t. 17, Poznań, 1967.
17. Szczepankiewicz S. — Rozwój doliny górnego Bobru u krawędzi lądolodu w Sudetach. *Czasop. geogr.*, 1964, t. 23/24.
18. Szczepankiewicz S. — Zagadnienie wieku moren dennych w Sudetach. *Acta Univ. Wratisl.*, nr 9, *Studia Geogr.*, Wrocław, 1963.
19. Walczak W. — Sudety Kłodzkie i ich przedpole. *Przewod. wycieczk. IX Zjazdu PTGeogr.*, Wrocław, 1966.
20. Walczak W. *Sudety*. PWN, Warszawa, 1963.
21. Walczak W. — Osady ilaste a młodotrzeciorzędowe ruchy tektoniczne w Sudetach. *Prz. geol.*, 1969, nr 8.
22. Ziemińska M. — O możliwości paralelizacji pokładów węgla brunatnego na podstawie wyników analizy sporowo-pyłkowej. *Kwart. geol.*, 1964, nr 2.
23. Ziemińska M., Niklewski J. — Stratygrafia i paralelizacja pokładów węgla brunatnego złoża Ścinawa na podstawie analizy sporowo-pyłkowej. *Biul. IG*, nr 202, Warszawa, 1967.
24. Zimmermann E. — Erläuterungen zur geologischen Karte von Preussen, Blatt-Hirscheberg, Berlin, 1937.

## SUMMARY

The authors discuss the problem of the flora found to occur in laminated clays, and the geological situation of these clays in the area of Sudetes, and of varved clays at Wadowice. Moreover, they presents also the problem of age, distribution and general notion of the Poznań series. This series, according to the present authors, does not coincide with the so far accepted notion of the Poznań clays, and this is why it has been introduced as a new stratigraphic unit. The article is a reply to W. Walczak's paper printed in this issue.

## РЕЗЮМЕ

В статье рассматриваются вопросы, связанные с распространением флоры в полосчатых глинах, геологической позицией этих глин в Судетах, ленточных глин в районе Вадовице, а также проблемы возраста, распространения и понятия познанской серии. По мнению авторов, эта серия не соответствует установленному понятию познанских глин и поэтому было принято новое литостратиграфическое определение. Статья является ответом на взгляды В. Вальчака, представленные в его работе в настоящем номере журнала.