

Ani koniec ani początek drogi — czyli odpowiedź na „...uwagi krytyczne o *Atlasie paleogeograficznym epikontynentalnego permu i mezozoiku w Polsce...*”

Ryszard Dadlez*, Anna Feldman-Olszewska*, Elżbieta Gaździcka*, Andrzej Iwanow*, Hubert Kiersnowski*, Krzysztof Leszczyński*, Sylwester Marek*, Jędrzej Pokorski*, Ryszard Wagner*

Artykuł o powyższym podtytule (Marcinowski & Matyja, 1999) wywołał u autorów i redaktorów *Atlasu...* uczucie zaskoczenia i niesmaku. Po pierwsze, zaskoczeni jesteśmy tym, że mamy do czynienia nie z konwencjonalną recenzją, która omawia zarówno dobre jak i złe strony dzieła, lecz niemal wyłącznie z bardzo ostrą krytyką, ponieważ takie założenie przyjęli z góry autorzy artykułu (*op. cit.*, s. 146). Czytelnik po jego lekturze może odnieść wrażenie, że *Atlas...* jest zbiorem błędów, przeinaczeń i opuszczeń, a przez to nie przedstawia żadnej wartości. Sami zresztą krytycy w zakończeniu tę okoliczność akcentują, pisząc, że „...stanowi on wyraźny regres w stosunku do poprzednich dokonań...” (*op. cit.* s. 149). Stąd nasze uczucie niesmaku. Takiej oceny nie sposób przemilczeć, by nie być posądzonym o to, o czym mówi rzymska maksyma: *qui tacet consentire videtur*. Do tej ogólnej oceny jeszcze wrócimy pod koniec tego tekstu.

Drugim powodem naszego zaskoczenia jest fakt, że owa miazdząca krytyka, ujęta często w nader ostre słowa, na ogół nie dotyczy podstawowej treści *Atlasu...*, która wynika z jego tytułu (*Atlas paleogeograficzny*), a jeśli już, to w znacznej mierze zagadnień lokalnych. Odnosi się ona prawie bez wyjątku do problemów stratygrafii, niewątpliwie ważnych, jednak nie leżących w głównym nurcie koncepcji *Atlasu...*

Oponenti zapytają: „Jak to? Przecież prawidłowo ustalona stratygrafia jest owym niezbędnym szkieletem, który wyznacza granice odcinków czasowych przedstawionych na mapach”. Święta prawda! Lecz u podłoża różnic w podejściu naszym i naszych krytyków do tej sprawy leży coś, co w największym skrócie można określić, jako zderzenie teorii (choćby najślusniejszej) z twardą rzeczywistością codziennej praktyki.

Jesteśmy naszym adwersarzom niezmiernie wdzięczni za cenne, obszerne, ogólne uwagi o stratygrafii (Marcinowski & Matyja, 1999, s. 146–147). Bez tych pouczeń do dzisiaj nie wiedzielibyśmy, jaka jest różnica między litostratygrafią a chronostratygrafią i geochronologią. Ale teraz całkiem serio: przyznając zaraz na wstępie, że niedopatrzaniem naszym był brak wyraźnej informacji dla Czytelników, iż na tabl. 73 znajdują się tylko wybrane jednostki litostratygraficzne, chcemy jednocześnie wypowiedzieć parę uwag o stanie polskiej litostratygrafii. Z góry przepraszamy, że teraz my będziemy mówić o rzeczach oczywistych, które jednak chyba umknęły uwadze naszych oponentów.

Otóż wiadomo, że tylko bardzo niewielka część kolumny stratygraficznej permu i mezozoiku w Polsce ma formalne podziały litostratygraficzne. Reszta sekwencji bądź nie jest w ogóle podzielona, bądź podzielona na jednostki

nieformalne o niejasnych granicach i nieokreślonych wzajemnych związkach. Funkcjonują obok siebie różne nieformalne podziały dla poszczególnych regionów, a nawet różne podziały w tych samych regionach. Zamieszczone na tabl. 73 jednostki określone jako „warstwy” (a także — w jurze górnej — nieprawnie, jako formacje) nie mają statusu formalnego i gdyby postępować ortodoksyjnie, to w ogóle nie powinny się w tej tablicy znaleźć. W niektórych odcinkach kolumny istnieje mnogość tego rodzaju wydzielen. Najlepszym przykładem jest tu przywołana przez naszych krytyków jura dolna, gdzie istnieje około 50 nieformalnych jednostek w sześciu regionach (Dadlez, 1978). Gdyby je wszystkie podać (ale po co?), tablica rozrosłaby się nadmiernie wszcz. Musieliśmy zatem dokonać wyboru. Także i z tych powodów nie zamieściliśmy w jurze środkowej (w której sytuacja pod względem litostratygrafii jest najgorsza) takich wydzielen, jak „formacje” częstochowskich iłów rudonośnych i piaskowców kościeliskich. Po pierwsze dlatego, że nie są one ustanowione formalnie, po drugie (i głównie) dlatego, że obejmują niewielkie skrawki basenu.

Wiadomo również, że w permie, triasie i dolnej jurze Niżu Polskiego jedynie podział litostratygraficzny jest podziałem pewnym (jeśli cokolwiek w opisie przyrody przez człowieka zasługuje na to określenie). Ta uwaga odnosi się zresztą także i do wyższej części sekwencji — od środkowej jury po kredę włącznie — tyle że dowiązania biostratygraficzne do chronostratygrafii są tu lepsze. Są jednak i w tej partii profilu odcinki (np. baton, wyższa dolna kreda), gdzie dokumentacja jest dużo słabsza. A zatem na odcinku perm — jura dolna wszelkie odniesienia podziałów litostratygraficznych do standardowych pięter chronostratygraficznych mają charakter mniej lub więcej hipotetyczny. Dotyczy to zwłaszcza granic, które właściwie we wszystkich przypadkach (także i jednostek wyższej rangi) powinny być skośne. Ale nie o takie szczegóły chodziło nam w tabl. 73.

Podział litostratygraficzny na niższych szczeblach, obojętne: formalny (formacje, ogniwa), czy nieformalny (warstwy) jest więc w Polsce dalece niepełny; natomiast tradycyjne jednostki litostratygraficzne wyższego szczebla w dolnej części sekwencji (np. cechsztyń lub piaskowiec pstry z jego podziałem na dolny, środkowy i górny) są już lepiej zdefiniowane, czytelne na całym obszarze i korelacyjne z basenami zachodniej Europy. Dlatego pozostaliśmy przy tym podziale (nadając odpowiednie tytuły mapom), co nie wyklucza oczywiście zmian facjalnych wewnątrz tych jednostek. Świadczy o tym jakże słuszna fraza z uwag krytycznych (Marcinowski & Matyja, 1999, s. 147) o „...całkiem udanym zróżnicowanym obrazie paleogeograficznym...” na tabl. 11. Doprawdy, nie trzeba tu żadnej odwagi, by taki obraz nakreślić. W tym konkretnym przypadku ważny jest tytuł

*Państwowy Instytut Geologiczny, ul. Rakowiecka 4, 00-975 Warszawa

„wczesny piaskowiec pstry”, a informacja o formacji bałtyckiej jest informacją dodatkową, ponieważ ta jednostka została wyróżniona tylko na części obszaru. Jej wiekowe ekwiwalenty w południowej i wschodniej części kraju nie zostały litostratygraficznie zdefiniowane. To samo dotyczy właściwie wszystkich map triasu. Warto dodać, że niektóre ze wspomnianych jednostek są dosłownym tłumaczeniem nazw znanych i powszechnie stosowanych w Europie Zachodniej (np. piaskowiec trzcinowy = *Schilfsandstein* w Niemczech = *Grés a roseaux* we Francji). A więc wszystkie jednostki wyższego rzędu w odcinku perm–trias będą właściwie zrozumiane przez wszystkich geologów zajmujących się permem i mezozoikiem między Atlantykiem a wschodnią granicą Polski.

Ziegler (1990) mógł sobie pozwolić na zestawienia w tytułach swoich map typu: „środkowy trias — wapień muszlowy” (też zresztą uproszczone, bo nie są to pojęcia równoznaczne) tylko dlatego, że przedstawiał na mapach dłuższe odcinki czasu. W przypadku przejścia na węższy zakres czasowy pojawiają się wyłożone wyżej trudności.

Odrębnego potraktowania wymaga kwestia cechsztyanu. Otóż nie są to, jak chcą nasi adwersarze, „morskie osady permu zbiornika europejskiego” (Marcinowski & Matyja, 1999, s. 147). Jeśliby podejść tak rygorystycznie — traktując cechsztyń ściśle jako węglanowo-ewaporatową jednostkę litostratygraficzną — to mają oni rację. Ale co wtedy zrobić z jeziornymi ewaporatami najwyższego cechsztyanu wraz z otaczającymi je równowiekowymi osadami terygenicznymi formacji rewalskiej? Możemy naszych krytyków zapewnić, że wszystkie obrzeżające basen osady terygeniczne różnych środowisk, biostratygraficznie odpowiadające „klasycznemu” cechsztynowi, są powszechnie wyróżniane jako cechsztyńskie we wszystkich opracowaniach kartograficznych i tabelach stratygraficznych w zachodniej Europie. Nikogo z badaczy europejskich nie razi takie odstępstwo od ścisłych reguł stratygrafii. Nie widzimy więc powodu, by w tytułach map faworyzować pojęcia chronostratygraficzne rodem z USA, Chin, czy nawet platformy rosyjskiej, które w odniesieniu do basenu zachodniej i środkowej Europy będą powszechnie niezrozumiałe. Oto właśnie zderzenie teorii z praktyką.

Na marginesie: zgadzamy się, że zamiast nazwy „piętro” w sensie geochronologicznym należałoby użyć terminu „doba” lub „chron”. Zgadzamy się też, że określenia typu „późny czerwony spągowiec” nie są właściwe. Traktując rzecz purystycznie, moglibyśmy napisać „późny okres sedymentacji czerwonego spągowca”. Ale czy zastosowany przez nas skrót myślowy może istotnie Czytelnika zdeorientować?

Zalóżmy jednak, że postąpimy tak, jak tego chcą nasi oponenti, opowiadający się zdecydowanie za chronostratygraficznymi tytułami map. Piszą oni, że: „...o ileż prostsze jest ... podpisanie, że tabl. 5 przedstawia obraz we wczesnym wuchiapingu czy w jakimś momencie tataru...” (Marcinowski & Matyja, 1999, s. 147). Właśnie — w jakim momencie? W późnym wczesnym tatarze? A może we wczesnym lopingianie? Ale to nie wszystko. Jak zatytułować np. tabl. 5a (ale także 6a, 7a, 8a, wszystkie przedstawiające krótkie odcinki czasowe)? Czy miałyby to być

tytuł: „najwyższa partia górnej części dolnego odcinka górnego tataru”? A co z wuchiapingiem i lopingianem? Przecież doszlibyśmy do absurdu! Albo, sięgając do triasu: zamiast „górnny piaskowiec pstry” należałoby napisać: „wczesny anizyk” lub „najstarszy anizyk”, gdyby nie to, że może on również obejmować część scytyku (a może oleneku?). To samo w przypadku górnego wapienia muszlowego — wczesny i środkowy lodyn? A może częściowo najmłodszy anizyk? Wreszcie we wczesnej kredzie, ale już z innych powodów — czy tabl. 62, zatytułowana „barem i najwcześniejszy apt” miałyby być dodatkowo opatrzona zastrzeżeniami „być może najmłodszy hoteryw” oraz „możliwe też, iż wczesny i środkowy alb”, ponieważ badacze różnią się w opiniach. W literaturze funkcjonują bowiem trzy poglądy na wiek dolnej części formacji mogileńskiej: przyjęta przez nas wersja (wg Raczyńskiej, 1979) oraz nieco wcześniejsze (Marek & Raczyńska, 1973; Marcinowski, 1978). Każda z tych wersji jest w równym stopniu hipotetyczna, ponieważ brak jednoznacznych dowodów na korzyść którejkolwiek z nich.

W sumie, głównym celem tabl. 73 nie jest bynajmniej ścisła korelacja całej polskiej litostratygrafii z podziałem chronostratygraficznym, lecz tylko lokalizacja poszczególnych map na tle podziału stratygraficznego i zupełnie orientacyjne zestawienie niektórych jednostek litostratygraficznych z chronostratygrafią. Pośród tych pierwszych musieliśmy — z powodu ograniczeń „metrażowych” — wybrać niektóre, starając się wybrać te, z centralnej części basenu, które reprezentują najpełniejszy rozwój sedymentacji.

I jeszcze o liniach skośnych. Czyżby nasi oponenti nie rozumieli różnicy między skośną linią, wyrażającą diachronizm granicy litostratygraficznej a skośną linią w kolumnach bio- i chronostratygraficznych, oznajmijającą wątpliwości co do pozycji jednostki niższej rangi (np. poziomu biostratygraficznego) w systemie jednostek wyższej rangi (np. pięter lub podpięter). Pierwszy przypadek oznacza stwierdzenie faktu przyrodniczego, drugi jest wyrazem różnic w poglądach badaczy przyrody, a więc odnosi się do konwencji ustalonej przez człowieka. Taka jest właśnie wymowa skośnych linii na tabl. 73 na granicach: bajos-baton, tyton-berias i turon-koniak. Przecież w historii stratygrafii sporo było takich kontrowersji, nawet na wyższych szczeblach podziału, np. kwestie, czy aalen należy do jury dolnej czy środkowej, albo czy kelowej należy do jury środkowej czy górnej, nie mówiąc o tym, że także poziomy biostratygraficzne wędrowały z piętra do piętra. A przy okazji: dlaczego to nasi oponenti—puryści stosują termin „kreda środkowa”, dawno nie istniejący w podziałach standardowych?

Aby zakończyć ogólne problemy stratygraficzne chcemy się odnieść do dwóch spraw — podziału oksfordu i wydzielania kujawu. Jeśli chodzi o pierwszą z nich, to przyznajemy, że mogliśmy podać na tabl. 73 obydwie podziały obok siebie — borealny i submedyterański. Niejako automatycznie wyszedłby wtedy problem granicy między oksfordem a kimerydem, też zresztą dyskusyjny (Atrops & Mendelez, 1994; Cox & Sumbler, 1994; Matyja & Wierzbowski, 1997). Zaważył znowu na naszej decyzji

problem miejsca na tablicy i przekonanie o większych wpływach borealnych w oksfordzie. Natomiast w drugiej sprawie nie uważamy, aby trzeba było zrezygnować z kujawu i nic tu nie ma do rzeczy fakt, że wydzielenie to nie uzyskało uznania społeczności międzynarodowej i że jego współkreator wycofał się z jego obrony (aczkolwiek nie *expressis verbis*). Kodeksy stratygraficzne (w tym i polski) nie zabraniają kreowania podpięter regionalnych (a w takiej roli kujaw na tej tablicy występuje), zaś w codziennej praktyce jest to wydzielenie wygodne, stosowane np. w profilach wiertniczych w górnictwie naftowym. Nie ma potrzeby przypominać, że profile w osiowej części basenu (gdzie ów kujaw osiąga setki metrów miąższości) są o wiele pełniejsze niż w częściach brzeżnych, a podpiętro to (szczególnie jego dolną granicę) można łatwo wydzielić na krzywych pomiarów geofizycznych. Oponenci powiedzą: „toż to czysta litostratygrafia!”. I owszem, ale w jurze środkowej akurat podziału litostratygraficznego brak. Czy należy w ogóle zrezygnować ze stratygrafii? Zatem jeszcze raz mamy zderzenie teorii z praktyką.

I wreszcie — również w kategorii spraw ogólnych — parę zdań o wyborze literatury. W nocie objaśniającej wyraźnie jest napisane, że literatura przedmiotu zawiera wiele setek prac i że zwracamy uwagę Czytelnika szczególnie na pracę pod redakcją Marka i Pajchlowej (1997), w której spis literatury liczy ponad 600 pozycji i która w tym aspekcie jest jakby uzupełnieniem *Atlasu...* Dodajmy, że w owym spisie znajduje się większość prac, cytowanych przez Marcinowskiego i Matyję w ich krytyce.

Przechodząc do spraw szczegółowych przyznajemy, że część uwag naszych krytyków uważamy za słuszną. Trzeba jednak od razu podkreślić, że niektórych najnowszych prac, które ukazały się w drugiej połowie 1998 r., a na które powołują się nasi adwersarze nie udało się uwzględnić w atlasie, który podówczas znajdował się w zaawansowanym stadium redakcji. Dotyczy to przede wszystkim pracy Kopika (1998). Dlatego w naszej tabeli stratygraficznej nie znalazł się poziom *Graphoceras concavum* (*nb.* nigdzie w polskim basenie epikontynentalnym nie stwierdzony) oraz pozostał po starym poziomie *Parkinsonia schloenbachi* i starszy podział keloweju. Każdy Czytelnik może jednak porównać trzy kolumny w owej najnowszej pracy Kopika (podział proponowany i sąsiadujące z nim wcześniejsze podziały Kopika i Różyckiego) i przekonać się np., że poziom *Macrocephalites hervei* = poziom *M. typicus* (w tytule naszej tabl. 47), a poziom *Peltoceras athleta* = poziom *Kosmoceras duncani* (zawarty w tabl. 48). Zmiany te nie mają więc żadnego wpływu na zakres i treść map, które mogą być łatwo ulokowane w nowym podziale. Także i poziom *schloenbachi*, który pozostaje w środkowym kujawie. Oczywiście naszym błędem jest natomiast pominięcie poziomu *Asphinctites tenuiplicatus*, co jednak też nie wpływa na treść tabl. 44.

Zatrzymajmy się teraz chwilę nad zarzutami dotyczącymi głównej tematyki *Atlasu...*, czyli paleogeografii. Nie dotyczą one bynajmniej rozkładu litofacji lub środowisk sedimentacji, lecz koncentrują się wyłącznie na pierwotnych zasięgach basenu na kilku mapach.

W hetangu nie pokazaliśmy obecności osadów w okolicy Częstochowy. Jak stwierdza Kopik (1998) są to izolowane „...stanowiska osadów limnicznych ... zachowanych w niszach erozyjnych ...”, przy czym opisane i zlokalizowane jest tylko jedno. Górzyński (1963) pisze o nich wręcz, jako o wypełnieniach kotłów krasowych w węglanach wapienia muszlowego. Można byłoby takie izolowane wystąpienia wprowadzić na mapę, ale czy ma to istotny wpływ na obraz regionalny w podziale 1: 2,5 mln? Podobnie ma się rzecz z amonitami poziomu *blagdeni*. Nie datują one, jak chcą tego nasi krytycy (Marcinowski & Matyja, 1999, s. 148), całych górnych warstw kościeliskich, lecz tylko skondensowany poziom na ich granicy z warstwami z *Garantiana*. Przyznajemy wszakże, że tytuł mapy (tabl. 40) jest rzeczywiście niezbyt precyzyjny — chodziło nam głównie o zarejestrowanie regionalnej regresji, która nastąpiła w basenie na pograniczu doby *blagdeni* i *subfurcatum*.

Przyznajemy rację naszym krytykom w sprawie zasięgu środkowego albu (tabl. 63), a także — z pewną rezerwą — w sprawie kilku półwyspów, obrzeżających baseny późnej kredy od południa. Chcemy jednak zauważyć, że co do półwyspu świętokrzyskiego też mieliśmy wątpliwości, wyrażone znakami zapytania na tabl. 68–70. Nie mogliśmy przy tym uwzględnić bardzo inspirujących rekonstrukcji późnej kredy w niecce nidziańskiej z pracy Hakenberga i Świdrowskiej (1998), bo ukazała się za późno. Nawiasem mówiąc, ów amonit (tabl. 63), rzekomo z Chełmowej Góry, jest jedynym zauważonym błędem technicznym, ponieważ znalazł się blisko Chełmowej Góry, a w istocie pochodzi z otworu w Tuszynie, 20 km na południe od Łodzi. Natomiast rzeczywiście została pominięta przez nas fauna z okolic Annapola.

Nie pojmujemy natomiast zarzutu co do tabl. 62 (Marcinowski & Matyja, 1999, s. 149). Przecież nie ma tu mowy o włączeniu w treść mapy części albu, dodatkowa granica zasięgu najwcześniejszego aptu świadczy, iż bierzemy pod uwagę przekraczające ułożenie warstw, a zdanie o zbyt dalekim rozprzestrzenieniu basenu ku południowi i wschodowi (o 50–100 km) uważamy za ocenę mocno przesadzoną.

Co do późnej jury nasi adwersarze nie mają racji, wytykając brak zgodności między mapami w *Atlasie...* a mapami w pracy pod redakcją Marka i Pajchlowej (1997). Nie znajdujemy racji w owych porównaniach przede wszystkim dlatego, że nie można porównywać map momentalnych z *Atlasu...* (tabl. 51–52) ze „szkicami rozprzestrzenienia formacji litostratygraficznych” (Marek & Pajchłowa, 1997 — fig. 79 i 83). Jeżeli zaś owe mapy skorelować prawidłowo (np. tabl. 53 i 54 z *Atlasu...* z fig. 91 i 92 [W:] Marek & Pajchłowa, 1997), to i tak jest to niemiarodajne, ponieważ te pierwsze są mapami momentalnymi dla poziomów *klimovi* i *zarajskensis*, te drugie zaś obejmują dłuższe odcinki czasu. Nic więc dziwnego, że na tych pierwszych nie ma facji mułowcowo-piaszczystej, która pojawia się w basenie pod koniec wczesnego wołgu, została wprowadzona natomiast facja węglanowa, która pojawia się w najmłodszym tytonie. Zaś różnice w rozkładzie facji na przedgórzu Karpat między tabl. 52–55 a

wcześniejszymi mapami wynikają z nowszych danych z wierceń i reinterpretacji (nowymi metodami) wcześniejszych wydzielen (Olszewska, 1998).

I znowu dwie uwagi na marginesie tych dwóch tablic:

1) „...margle przylegające do tego pasa (centralnego — przyp. autorów) od południowego zachodu...” nie są „...czysto hipotetyczne...” (Marcinowski & Matyja, 1999, s. 148). Wystarczy spojrzeć na obszar przedkarpacki i znać sytuację tuż za granicą Polski, na Morawach (Eliáš, 1994).

2) „...nieporadne określenie ... skały węglanowe szelfu węglanowego...”. Tę zbitkę słów (*op. cit.*, s. 148) stworzyli tendencyjnie sami nasi krytycy, zestawiając ze sobą odrębne elementy legendy: litofacjalny i środowiskowy. Jeśli się je oddzieli, to gdzie jest „błąd” i jaka jest propozycja naszych krytyków?

Zapytajmy na koniec o rzecz najważniejszą — jaki wpływ na treść map miały owe odchylenia stratygraficzne? Otóż, z poprzednich naszych uwag na temat różnic w stratygrafii amonitowej jury środkowej wynika jasno, że nie mają one żadnego wpływu na treść tabl. 38, 43, 44 i 47. O tym, że dotyczy to także tabl. 51–54 dopiero co wspomnieliśmy. Również brak takiego wpływu na tabl. 66 ponieważ jej autor jasno precyzuje, które poziomy biostratygraficzne prezentuje na tej mapie, niezależnie od tego, czy jest to turon, czy też turon + *pro parte* koniak. Przyjmujemy natomiast korekty do map: doby błędni (tabl. 40), środkowe albu (tabl. 63), koniak (tabl. 67) i santonu (tabl. 68).

W sumie, z mnogości zarzutów, przeważnie stratygraficznych, których naliczyliśmy ok. 30, ostało się ledwie 4 (na ogólną liczbę 62 map), które mają jakiś wpływ na najważniejszą, paleogeograficzną treść *Atlasu...*, a dokładniej — tylko na zasięg basenu i tylko ku południowi. W tym jedynie w środkowym albie (tabl. 63) zmiana ma charakter regionalny. Wygląda na to, jakby z dużej chmury spadł całkiem mały deszczyk.

* * *

Nasi oponenty powiadają o regresie w stosunku do poprzednich edycji tego typu, którego dokonaliśmy, publikując *Atlas...* Przytaczają tu „...serię dobrych, wyczerpujących i szczegółowych map ... z lat sześćdziesiątych...” (Marcinowski & Matyja, 1999, s. 146). Nie odnotowują przy tym, że owa seria była oparta na wielokrotnie mniejszej liczbie wierceń i przy całkowitym braku danych z sejsmiki. Drugą edycję, z lat 1974–1975, charakteryzują jako „...słabo czytelną i siermiężną w formie...” (*op. cit.*, s. 146). Dodajmy od siebie dobitniej: edycja ta była nieznośna w czytaniu ze względu na zastosowaną metodę „paskową”. Pomijamy tu serię czarno-białych map, publikowanych w *Kwartalniku Geologicznym* w 1988 r. i w *Pracach PIG*, t. 153, ponieważ w nocie objaśniającej do *Atlasu...* wyraźnie napisaliśmy, iż obie te serie były wersjami wstępnymi map *Atlasu...* Nasi krytycy uważają, że: „...wszystkie te dokonania stanowiły dobry prognostyk dla powstania kolejnego atlasu paleogeograficznego...” (*op. cit.*, s. 146). A więc i dwie ostatnie serie. Cóż więc sprawiło, że dobre wersje wstępne przekształciły się w zły

Atlas...? Powstaje pytanie, czy nasi krytycy nie kierowali się złą wolą, nie chcąc zauważyć, że *Atlas...* po raz pierwszy w czytelnej formie przedstawia, krok po kroku, bez istotnych przerw i w możliwie najkrótszych odcinkach czasu, ewolucję polskich epikontynentalnych basenów w ciągu 200 mln lat i że czyni to w nowoczesnej formie z możliwie szczegółową prezentacją nie tylko pól litofacjalnych ale i środowisk sedymentacji.

I wreszcie chcemy wrócić do uwag końcowych krytyki w powiązaniu z jej dramatycznym tytułem: „koniec czy początek drogi”. Otóż, uznając jednak, że nasz *Atlas...* jest fragmentem działalności naukowej, uważamy, że początek drogi nauki ginie w tzw. „pomrokach dziejów”, a koniec nastanie wówczas, gdy nastąpi koniec świata. Jeżeli jednak nasi oponenty sądzą, że „...znaleźliśmy się na początku drogi...” i że „...wiele rzeczy w tej mierze trzeba zacząć od nowa...” (Marcinowski & Matyja, 1999, s. 150), to ich gorąco zapraszamy, aby wstąpili na tę drogę i trud ten podjęli. Powinni sobie jednak uświadomić, że poza stratygrafią trzeba jeszcze brać pod uwagę — przy pogłębionej analizie przestrzennej wypełnienia basenów — wiele innych czynników, np. wynikających z geofizyki otworowej w setkach otworów wiertniczych i z sieci przekrojów sejsmicznych, która liczy na Niżu Polskim tysiące kilometrów.

Literatura

- ATROPS F. & MENDELEZ G. 1994 — The Oxfordian-Kimmeridgian boundary. 4th Oxfordian & Kimmeridgian Working Groups Meeting. Guide Book & Abstracts: 26–30. Lyon.
- COX B.M. & SUMBLER M.G. 1994 — The Oxfordian-Kimmeridgian boundary beds in Southern England (Dorset to Fenland). 3ème Symp. Int. Strat. Jurassique, 22–29 Sept. 1991: 133–140. Poitiers.
- DADLEZ R. 1978 — Stan litostratygrafii epikontynentalnej dolnej jury w Polsce i propozycje jej usystematyzowania. *Kwart. Geol.*, 22: 773–79.
- ELIÁŠ M. 1994 — Jurassic [W:] Geological Atlas of the Czech Republic. Stratigraphy. Czech Geol. Survey.
- GÓRZYŃSKI Z. 1963 — Metodyka i wstępne wyniki z poszukiwań surowców glinowych na Górnym Śląsku. *Prz. Geol.*, 11: 483–486.
- HAKENBERG M. & ŚWIDROWSKA J. 1998 — Evolution of the Holy Cross segment of the Mid-Polish Trough during the Cretaceous. *Geol. Quart.*, 42: 239–262.
- KOPIK J. 1998 — Jura dolna i środkowa północno-wschodniego obrzeżenia Górnośląskiego Zagłębia Węglowego. *Biul. Państw. Inst. Geol.*, 378: 67–116.
- MARCINOWSKI R. 1978 — Kreda [W:] S.Orłowski (red.) — Przewodnik do ćwiczeń z geologii historycznej. *Wyd. Geol.*: 287–339.
- MARCINOWSKI R. & MATYJA B.A. 1999 — Koniec czy początek drogi — uwagi krytyczne o *Atlasie paleogeograficznym epikontynentalnego permu i mezozoiku w Polsce*. *Prz. Geol.*, 47: 146–150.
- MAREK S. & RACZYŃSKA A. 1973 — Obszar pozakarpcki. Kreda dolna [W:] Budowa geologiczna Polski, t. 1 Stratygrafia, cz. 2 Mezozoik: 514–563. *Inst. Geol.*
- MAREK S. & PAJCHŁOWA M. (red.) 1997 — Epikontynentalny perm i mezozoik w Polsce. *Pr. Inst. Geol.*, 153: 1–452.
- MATYJA B.A. & WIERZBOWSKI A. 1997 — The quest for a unified Oxfordian-Kimmeridgian boundary: implications of the ammonite succession at the turn of the Bimammatum and Planula Zones in the Wieluń Upland, Central Poland. *Acta Geol. Pol.*, 47: 77–105.
- OLSZEWSKA B. 1998 — Nowe kierunki w badaniach stratygraficznych Karpat i ich podłoża i ich znaczenie dla poszukiwań węglowodórów. *Dzień dzisiejszy przemysłu naftowego*. *Mat. Konf. Wysowa*: 62–64.
- RACZYŃSKA A. 1979 — Stratygrafia i rozwój facjalny młodszej kredy dolnej na Niżu Polskim. *Pr. Inst. Geol.*, 89: 1–78
- ZIEGLER P.A. 1990 — Geological Atlas of Western and Central Europe. *Shell Int. Petrol. Maatsch.*