

Wacław J. SIKORA *

Uwagi w sprawie artykułu S. W. Alexandrowicza,
K. Birkenmajera:

*Upper Maastrichtian and Paleocene deposits at Szaflary,
Pieniny Klippen Belt, Carpathians, Poland*¹

Alexandrowicz i Birkenmajer w wyniku swych badań w strefie kontaktu pienińskiego pasa skałkowego z fliszem podhalańskim na prawym (wschodnim) brzegu Białego Dunajca stwierdzili i opisali występowanie osadów górnego mastrychtu i paleocenu.

Historycznie rzecz biorąc, warstwy odsłaniające się poniżej, to znaczy idąc z biegiem rzeki, kontaktu z fliszem podhalańskim były zaliczone przez Horwitza (nie publikowana mapa 1 : 25 000) do górnej kredy pienińskiego pasa skałkowego a przez Birkenmajera (1963) do ogniwa, w którym zostały złączone razem warstwy globigerynowo-radiolariowe i pstre margle górnokredowe (alb-senon). Utwory paleocenu i dolnego eocenu w postaci pstrych marglistych łupków zostały rozpoznane po raz pierwszy przez Durand-Delga i Magne (1965) blisko kontaktu pienińskiego pasa skałkowego z fliszem podhalańskim na lewym brzegu Dunajca w Szaflarach.

Morgiel i Sikora (1972, 1975) stwierdzili na prawym brzegu Dunajca dokładnie w miejscu, które opisuje Alexandrowicz i Birkenmajer obecność mastrychtu w postaci szarych i zielonkawoszarych margli z licznymi otwornicami planktonicznymi oraz wkładkami czarnych i zielonych, ilastych lub słabo marglistych łupków z aglutynującą mikrofauną. Stwierdzili również ciągłość sedimentacyjną pomiędzy fliszowym turonem a fliszowym oligocenem w potoku Skrzybnym, płynącym równoległe do Białego Dunajca 8 km na zachód od niego.

Wreszcie Alexandrowicz i Birkenmajer (1978) opisują z prawego brzegu Dunajca utwory mastrychtu w postaci szarozielonkawych margli i pa-

* Instytut Geologiczny Oddział Karpacki w Krakowie, ul. Skrzatów 1, 31-500 Kraków.

¹ *Roczn. Pol. Tow. Geol.* 48, 1: 27—37.

leocenu środkowego wykształconego w postaci pstrych łupków marglistych.

Trzeba tutaj wyraźnie podkreślić, że wyżej wymienieni autorzy opracowali ten sam profil, który wcześniej opracowali J. Morgiel i W. Sikora, co wyraźnie wynika z pracy opublikowanej w materiałach X Kongresu KBGA w Bratysławie, gdzie jest mowa o profilu, który się odsłania na wschodnim (a więc prawym) brzegu Białego Dunajca (strona 259). Próby zasugerowania czytelnikowi, że J. Morgiel i W. Sikora opracowali lewy, a nie prawy brzeg Dunajca (Alexandrowicz, Birkenmajer 1978, strona 35) nie byłyby możliwe, gdyby autorzy ci nie pominęli milczeniem pracy J. Morgiel i W. Sikory z roku 1975 opatrzonej mapką i profilami, a dotyczącej problemu ciągłości sedymentacyjnej pomiędzy kredą i paleogenem w pienińskim pasie skałkowym, gdzie jest przedstawiony profil tego samego odcinka, który opisuje Alexandrowicz i Birkenmajer.

W sumie należy stwierdzić, że udokumentowanie przez S. Alexandrowicza i K. Birkenmajera na prawym brzegu Dunajca utworów mastrychtu w facji odmiennej od sukcesji skałkowych wydzielonych przez K. Birkenmajera (1965) oraz utworów pstrych paleocenu nie jest na obszarze Szaflar niczym nowym. Paleocen został tutaj wcześniej stwierdzony przez Durand-Delga (1965), a mastrycht przez J. Morgiel i W. Sikorę (1972, 1975).

Podstawowy wniosek, który wyciągnęli autorzy, że utwory mastrychtu i paleocenu w Szaflarach należą do tak zwanego „periklippen paleogen” osadzonego w „Myjawa Furrow” pokrywają się z identycznym wnioskiem J. Morgiel i W. Sikory (1973), którego niestety autorzy nie zacytowali. J. Morgiel i W. Sikora (1975) zaliczyli utwory paleocenu i mastrychtu z Szaflar oraz utwory górnej kredy i paleogenu z potoku Skrzypny do sukcesji złatniańskiej sensu lato, co nie stoi w mojej opinii w sprzeczności z poprzednim wnioskiem, gdyż w rejonie Myjawy rów myjawski i rów złatniański w wyższej części senonu i paleogenu tworzyły jedną całość.

Twierdzenie Alexandrowicza i Birkenmajera (1978), że jednostka złatniańska jest heterogeniczna, ponieważ zawiera elementy zaliczone przez K. Birkenmajera do tak zwanych sukcesji skałkowych, jest twierdzeniem czysto apriorycznym, czego jaskrawym dowodem może być fakt, że formacja wapienia pienińskiego, która jest według Birkenmajera jedną z cech charakterystycznych dla sukcesji pienińskiej sensu lato w potoku Pasieczny (J. Golonka, W. Sikora w druku), przechodzi w miąższy kompleks fliszowych warstw z Trawnego (alb-cenoman), a nie w formację z Kapuśnicy, a następnie w pstre margle górnokredowe, które to następstwo jest charakterystyczne dla jednostki pienińskiej.

Profil z potoku Pasiecznego nie odpowiada żadnej z sukcesji wydzielanych przez K. Birkenmajera. Ogólnie można powiedzieć, że stratygra-

fia kredy ustalona przez K. Birkenmajera dla pienińskiego pasa skałkowego jako całości dotyczy tylko sukcesji pienińskiej i czorsztyńskiej sensu lato, to jest utworów, które w okresie środkowej i górnej kredy miały charakter stref geantyklinalnych, na których osadzały się utwory wapienno-margliste. W tym samym czasie w rowach obrzeżających strefę czorsztyńsko-pienińską, to znaczy w rowie północnym hulińskim (Grajcarska) oraz w rowie południowym zlatniańskim osadził się flisz środkowo- i górnokredowy.

W rowie zlatniańskim osadziły się warstwy z Trawnego (alb-cenoman) warstwy z Gróbki (cenoman) oraz fliszowe utwory — eooligocenu występujące między Białym Dunajcem a potokiem Skrzypnym oraz w otoczeniu skałki haligowskiej. Cechą charakterystyczną dla niektórych ogniw tego fliszu jest obecność w niektórych ogniwach wkładek jasnych ilolupków z głębokowodną mikrofauną aglutynującą. Takie wkładki występują również w utworach mastrychtu w Białym Dunajcu w Szaflarach.

Utwory górnokredowe odsłaniające się poniżej utworów paleocenu-mastrychtu, opisane przez Alexandrowicza i Birkenmajera nie należą w mojej opinii do sukcesji pienińskiej, ale są normalnymi, chociaż drugorzędnie pofałdowanymi ogniwami podścielającymi utwory mastrychtu. Idąc w dół rzeki fliszowe utwory senonu przechodzą w pstre fliszowe lub fliszoidne utwory turonu-cenomanu, które przechodzą z kolei w dość miąższy flisz wieku alb cenoman warstw z Trawnego, notabene M. A. Gasiński (wiadomość ustna) stwierdził tutaj ubogie zespoły wapienno aglutynujące z *Rotalipora appenninica* *Hedbergella planispira* oraz innymi gatunkami *rotalipor* i *hedbergelli*, zaliczonego przez K. Birkenmajera (1963) do senońskich warstw sromowieckich. Warstwy z Trawnego odsłaniają się tutaj na kilkusetmetrowej przestrzeni powyżej mostu na Białym Dunajcu w Szaflarach.

Reasumując, w korycie Białego Dunajca między mostem w Szaflarach a kontaktem z fliszem podhalańskim odsłania się seria fliszowa wieku cenoman-paleocen, nie może więc ona należeć do żadnej ze sukcesji skałkowych wydzielanych przez K. Birkenmajera, a więc również i do sukcesji pienińskiej. Seria ta należy do jednostki zlatniańskiej — najbardziej południowej paleogeńskiej jednostki pienińskiego pasa skałkowego w Polsce.

Stratygrafia i facje albsko-eooligocenijskiego fliszu rowu zlatniańskiego są poznane tylko w grubych zarysach i wymagają dalszych badań.

Warstwy z Trawnego i warstwy z Gróbki odpowiadają fliszowi manińskiemu. Flisz ten ma być na Orawie nadkładem skałki manińskiej. Z drugiej strony jednak zostało udowodnione, że może on przechodzić również, jak to jest na terytorium Polski, w facje typowe dla skałek typu pienińskiego. Problem, czy ten flisz maniński zlatniański stanowi wspólną pokrywę dla środkowokredowej jednostki manińskiej i zlatniań-

skiej, które nasunęły się na siebie w fazie manińskiej D. Andrusowa, czy też stanowi on element niezależny od skałki manińskiej, wymaga dalszych bardzo szczegółowych badań.

WYKAZ LITERATURY

- Alexandrowicz S. W., Birkenmajer K. (1978), Upper Maastrichtian and Paleocene deposits at Szaflary, Pieniny Klippen Belt, Carpathians, Poland (Utwory górnego mastrychtu i paleocenu w Szaflarach, pieniński pas skałkowy). *Rocz. Pol. Tow. Geol.* 48, 1: 27—37. Kraków.
- Birkenmajer K. (1963), Stratygrafia i paleogeografia serii czorsztyńskiej pienińskiego pasa skałkowego Polski. Stratigraphy and paleogeography of the Czorsztyń Series (Pieniny Klippen Belt, Carpathians) in Poland. *Stud. geol. pol.* 9: 1—380. Warszawa.
- Birkenmajer K. (1965), Zarys budowy geologicznej pienińskiego pasa skałkowego Polski (Outlines of the geology of the Pieniny Klippen Belt of Poland), *Rocz. Pol. Tow. Geol.* 35: 327—356. Kraków.
- Durand-Delga M. (1965), C. R. Reunion extraordinaire de la Societe geologique de France en Tchecoslovaquie). *Bull. Soc. geol. Fr.*, Paris ser. 7.
- Golonka J., Sikora W. (w druku). Mikrofacje ścienionych sedimentacyjnie utworów górnej jury i dolnej kredy pienińskiego pasa skałkowego w Polsce. *Biul. Inst. Geol.* Warszawa.
- Morgiel J., Sikora W. (1972), O utworach paleogeńskich w jednostce zlatniańskiej (pieniński pas skałkowy) — na zachód od Białego Dunajca. *Kwart. geol.* 16, 4: 1053—1055. Warszawa.
- Morgiel J., Sikora W. (1973), Odkrycie utworów eocenu i oligocenu w pienińskim pasie skałkowym w Polsce. *Kwart. geol.* 17, 3: 640-642. Warszawa.
- Morgiel J., Sikora W. (1973), Otłożenijska verchnego mela i paleogena zlatnjanskogo elementa v peninskoj utesovoj zone v Polše, *Section III Tectonica of the Xth Congress CBGA* p. 254-261. Kraków.

Stefan W. ALEXANDROWICZ *, Krzysztof BIRKENMAJER **

Odpowiedź w sprawie artykułu S. W. Alexandrowicza,
K. Birkenmajera:
*Upper Maastrichtian and Paleocene deposits at Szaflary,
Pieniny Klippen Belt, Carpathians, Poland*

W swoim liście do Redakcji Rocznika PTG W. Sikora porusza szereg zagadnień wiążących się z budową geologiczną pienińskiego pasa skał-

* Instytut Geologii i Surowców Skałnych AGH, Al. Mickiewicza 30, 30-059 Kraków.

** Zakład Nauk Geologicznych PAN, ul. Senacka 3, 31-002 Kraków.

kowego. Odpowiadamy tutaj na Jego kwestie podniesione w związku z naszym artykułem opublikowanym w Roczniku PTG (Alexandrowicz, Birkenmajer, 1978). Natomiast dyskusję nad pozostałymi zagadnieniami, które mają jedynie pośredni związek z tym artykułem, a które przynajmniej częściowo wynikają z nie znanych nam, nie publikowanych jeszcze materiałów (np. J. Golonka, W. Sikora — w druku), lub są stwierdzeniami po raz pierwszy zaprezentowanymi w cytowanym liście, odkładamy do innej okazji.

1. Profil w łożysku rzeki Biały Dunajec w Szaflarach na kontakcie pienińskiego pasa skałkowego z fliszem podhalańskim był znany wielu autorom, ale bliżej nie był badany przez nikogo aż do ostatnich lat. Alexandrowicz (1966) opisał szczegółowo mikrofaunę i stratygrafię utworów fliszowych i marglistych górnej kredy jednostki pienińskiej na północ od kontaktu, nie badał natomiast utworów z pogranicza kredy i paleogenu na samym kontakcie.

2. Rozpoznanie przez J. Magne w próbce pobranej w 1964 r. przez M. Durand-Delga (1965) blisko kontaktu z fliszem podhalańskim, na lewym brzegu rzeki Biały Dunajec, mikrofauny paleoceńskiej stanowiło kolejny ważny etap do poznania struktury tej części pasa skałkowego.

3. J. Morgiel i W. Sikora (1972) wyróżnili przy kontakcie z fliszem podhalańskim w łożysku rzeki Biały Dunajec w Szaflarach białawe margle (7,6 m miąższości), podając z nich mikrofaunę mastrychtu i zaliczając do „jednostki złatniańskiej”. W pracy tej nie ma nowych informacji o utworach paleogenu w Szaflarach ponad te, które podają za M. Durand-Delga.

4. S. W. Alexandrowicz i K. Birkenmajer (1978) przeprowadzili bardziej szczegółowe badania utworów występujących na kontakcie pienińskiego pasa skałkowego z fliszem podhalańskim w Szaflarach na prawym brzegu rzeki Biały Dunajec. W dobrze odsłoniętym, 30-metrowym profilu, opisane zostało następstwo warstw mastrychtu i paleocenu, cytowanych dotychczas z fragmentarycznych, nie powiązanych ze sobą odsłonień, oraz przedstawione zostały bogate zespoły mikroskamieniałości dobrze dokumentujące górny mastrycht i środkowy-górny paleocen. Elementem składowym tego profilu (ale nie tym samym profilem) jest odsłonięcie z mikrofauną mastrychtu i utworów fliszowych opisane przez J. Morgiel i W. Sikorę (1975, fig. 3 II), obejmujące utwory o miąższości około 10 m.

5. Jest naszym niedopatrzeniem, że w cytowanym artykule Alexandrowicza i Birkenmajera nie znalazło się powołanie na artykuł J. Morgiel i W. Sikory (1975), który w momencie pisania pracy nie był nam znany, za co słusznie W. Sikora zgłasza pretensje. W pracy J. Morgiel i W. Sikory (1972) lokalizacja profilu w Szaflarach jest na tyle niejednoznaczna, że wniosek nasz (Alexandrowicz, Birkenmajer, 1978, s. 35, pkt 6), że autorzy ci badali lewy, a nie prawy brzeg Dunajca, jest cał-

kowicie zrozumiwały. Pragniemy zwrócić uwagę, że odsłonięcia przy kontakcie fliszu podhalańskiego i pasa skałkowego znajdują się na terenie wsi Szaflary, a nie wsi Biały Dunajec, do której z tego miejsca jest ponad 5 km. Stąd też nasze skojarzenie, że J. Morgiel i W. Sikorze chodziło o rzekę Biały Dunajec, a nie o wieś tej nazwy (N.B. na zachód od wsi Białego Dunajca występuje wyłącznie flisz podhalański).

6. W. Sikora w swoim liście pisze: „Podstawowy wniosek, który wyciągnęli autorzy (tj. Alexandrowicz i Birkenmajer — przyp. nasz), że utwory mastrychtu i paleocenu w Szaflarach należą do tak zwanego „peri-Klippen Palaeogene” (poprawnie: „peri-Klippen Senonian-Palaeogene” — przyp. nasz) osadzonego w „Myjava Furrow” pokrywają się z identycznym wnioskiem J. Morgiel i W. Sikory (1973), którego niestety autorzy nie zacytowali”. W artykule J. Morgiel i W. Sikory (1973) nie ma jednak takiego wniosku, natomiast pojawia się on dopiero w publikacji J. Morgiel i W. Sikora (1975, s. 260, pkt 6).

7. W. Sikora w swoim liście włącza całość profilu górnej kredy i paleogenu („cenoman-paleocen”) „w korycie Białego Dunajca między mostem w Szaflarach a kontaktem z fliszem podhalańskim” do „jednostki złatniańskiej”, a więc także utwory górnokredowe zaliczane dotychczas do jednostki pienińskiej (m. in. Birkenmajer, 1958, wyc. 3; 1971; Alexandrowicz, 1966, s. 54, 55, fig. 28, 29; Alexandrowicz, Birkenmajer, 1978, fig. 2, punkty 6—8). Wniosek W. Sikory ma charakter dyskusyjny, zwłaszcza że nie sformułował go On uprzednio w swoich publikacjach i nie podał dokumentacji całego tego profilu, powołując się jedynie na informacje ustne dotyczące wieku wybranych warstw. Ustosunkowanie się do tak przedstawionych stwierdzeń oraz wniosków, które autor listu z nich wysnuwa, nie wniosłoby nowych konstruktywnych elementów do wyjaśnienia omawianych zagadnień.

WYKAZ LITERATURY

- Alexandrowicz S. W. (1966), Stratygrafia środkowej i górnej kredy w polskiej części pienińskiego pasa skałkowego. *Zesz. Nauk. Akad. Gór. Hutn.*, 157 (Rozpr., 78): 1—142. Kraków.
- Alexandrowicz S. W., Birkenmajer K. (1978), Upper Maastrichtian and Paleocene deposits at Szaflary, Pieniny Klippen Belt, Carpathians, Poland. *Rocz. Pol. Tow. Geol.*, 48 (1): 27—37. Kraków.
- Birkenmajer K. 1958. Przewodnik geologiczny po pienińskim pasie skałkowym. I—IV. Wyd. Geol. Warszawa.
- Birkenmajer K. 1971. Mapa geologiczna pienińskiego pasa skałkowego, skala 1:10 000. Arkusz Szaflary-Bór na Czerwonem. Inst. Geol. Warszawa.
- Durand-Delga M. (1965) C. R. Reunion extraordinaire de la Société géologique de France en Tchécoslovaquie. *Bull. Soc. Géol. Fr.*, 7e ser., 7: 1097. Paris.

- Morgiel J., Sikora W. (1972), O utworach paleogeńskich w jednostce zlatniańskiej (pieniński pas skałkowy) — na zachód od Białego Dunajca. *Kwart. geol.*, 16, 4: 1053—1055. Warszawa.
- Morgiel J., Sikora W. (1973), Odkrycie utworów eocenu i oligocenu w pienińskim pasie skałkowym w Polsce. *Kwart. geol.*, 17, 3: 640-642. Warszawa.
- Morgiel J., Sikora W. (1975), Otlozenija verchnego mela i paleogena zlatnianskogo elementa v Peninskoj Utesovoj Zone v Polse. *Proc. Xth Congr. Carp.-Balk. Geol. Ass. Sect. III (Tectonics)*: 254-261. Bratislava.

