

Zofia RADWAŃSKA

Problem górnego turonu w kredzie dolnośląskiej

WSTĘP

Problem górnego turonu jest jednym z najtrudniejszych, a zarazem najciekawszych zagadnień dotyczących kredy dolnośląskiej. W najbardziej ogólnym ujęciu jest to zagadnienie stratygraficzno-facjalne. Wyłoniło się ono wówczas, gdy okazało się, że obserwacje wykonane w terenie nie potwierdzają teoretycznie dla kredy dolnośląskiej ustalonej dolnej granicy koniak, która miała przebiegać między górnoturonońską strefą z *Inoceramus schloenbachi* a strefą z *Inoceramus koeneni* (inoceramy patrz tabl. II—V). Próba przedstawienia wymienionego zagadnienia na przykładzie stosunków zaobserwowanych w kredzie rowu Nysy jest treścią niniejszej pracy.

F. Sturm (1901) wyróżnił w tej kredzie piaskowiec idzikowski i leżące pod nim margle idzikowskie, do których włączył części marglu lamarkowego. Piaskowiec idzikowski zaliczył do koniak, a margle idzikowskie — do górnego turonu.

W okresie międzywojennym podawano wiadomości o kredzie dolnośląskiej przede wszystkim na podstawie porównania stosunków panujących na Dolnym Śląsku ze stosunkami w kredzie saksońskiej. Głównym propagatorem tej porównawczej metody badań był W. Petrascheck (1933), który dzielił dolnośląski turon na cztery strefy: z *Inoceramus labiatus*, *I. lamarcki*, *Scaphites geinitzi*, *I. schloenbachi*.

Odmienne zdanie spotykamy u K. Rodego (1936). Opisując pionowe następstwo warstw kredy w rowie Nysy zrezygnował on — jako pierwszy z autorów — ze stosowanych do tego czasu wzorcowych nazw stref i mówił tylko ogólnie o dolnym, środkowym i górnym turonie oraz o koniak. K. Rode ograniczył podany u F. Sturma (1901) termin margle idzikowskie do warstw młodszych od marglu lamarkowego. Zwrócił przy tym uwagę — również jako pierwszy z autorów — że nie cała seria warstw, odpowiadająca marglom idzikowskim i w kierunku południowym coraz bardziej piaszczysta jest górnoturonońska i że przynajmniej jej wyższa część należy już do koniak. Dokładniej jednak nie określił poziomu, w jakim miałyby przebiegać dolna granica koniak. W związku z tym nie było wiadomo czy pogląd u niego przedstawiony jest słuszny. Aby przekonać się o tym, należało zbadać faunę marglu idzikowskiego. Badania rozpo-

częste przeze mnie w r. 1955 i prowadzone nadal dały już wyniki. Okazało się bowiem, że na obszarze badań obejmujących południową część rowu Nysy (fig. 1) dolna granica koniaku leży niżej niż to przyjmował K. Rode, a zróżnicowanie tego marglu nie tyle jest spowodowane ząębaniem się facji, ile różnym wiekiem osadu. Przesłanki będące podstawą wypowiedzianych wniosków wynikają z przesłedzenia sześciu wytypowanych profilów przez margiel idzikowski w środku rowu, a to przez miejscowości: 1) Domaszków, 2) Wilkanów — Niedźwiedna, 3) Nagodzice — Roztoki Bystrzyckie i Długopole Górne, 4) Długopole Górne — Różanka, oraz dwóch profili w brzegach rowu w miejscowości Karwin i w dolinie potoku Piekiełko.

ŚRODEK ROWU NYSY

Rów Nysy jest jednostką wyraźnie zaznaczającą się w morfologii. Potoki spływające z brzegów rowu, jak też odwadniająca rów Nysa, wcinają się głęboko w podłoże. Dzięki temu warstwy podłoża są widoczne w dnach i zboczach dolin. W objętej badaniami części rowu podłoże jest zbudowane prawie wyłącznie z marglu idzikowskiego. Warstwy leżą poziomo, a w brzegach rowu są podgięte fleksurowo. Z tego wynika, że w wypadku niezaburzonego układu osadów, starsze warstwy marglu idzikowskiego będą odsłonięte zarówno w osi rowu, jak też we fleksurach brzegów rowu. Najmłodsze natomiast warstwy będą znane tylko z miejsc, w których występuje spąg piaskowca idzikowskiego. Margiel idzikowski jest to litologiczno-stratygraficzna jednostka, która w typowym wykształceniu facjalnym obejmuje serię naprzemianległych warstw silnie mikowego piaskowca, marglu ilasto-piaszczystego i marglu ilastego. W poszukiwaniu za wskazaną u K. Rodego granicą między turonem a koniakiem trzeba było przechodzić kolejno do coraz starszych warstw marglu idzikowskiego, czyli praktycznie coraz bardziej oddalać się od brzegów rowu w kierunku jego osi.

Typowo wykształcony margiel idzikowski odsłania się w brzegach Domaszkowskiego Potoku na odcinku między fleksurą wschodniego brzegu rowu a kościołem w Domaszkowie. Margiel ma na tym odcinku około 80 m grubości. Niestety w pobliżu kościoła w Domaszkowie kontaktuje on z marglem lamarkowym wzdłuż uskoku, który przebiega w kierunku NE—SW. W marglu z Domaszkowa znalazłam w odległości około 3 km od wschodniego brzegu rowu gatunki *Inoceramus kleini* Müll., *I. inconstans sensu* A n d e r t., *I. protractus* S c u p., *I. alatus* G o l d f., *I. hoeppe-ni* H e i n z, *Peroniceras westphalicum* (S t r o m b.), *Gauthiericeras bajuvaricum* (R e d t e n b.), *Micraster lorioli* N o v., *Hemiaster regulusanus* d' O r b., i inne, wskazujące na koniakcki wiek marglu (Z. Radwańska, 1959a); (patrz tabl. I).

W Wilkanowie margiel idzikowski jest dobrze odsłonięty, zwłaszcza w lewym zboczu doliny Wilczki, gdzie został dokładniej zbadany. Na odcinku natomiast Niedźwiednej brak dotychczas jego paleontologicznego opracowania. Wiadomo tylko, że graniczy on tam również z marglem lamarkowym za pośrednictwem uskoku o ogólnym kierunku NE—SW. Śledząc w profilu Wilkanów — Niedźwiedna warstwy od miejsca ich fleksuro-

wego spiętrzenia w kierunku osi rowu, spotykamy w wielu punktach takie gatunki jak *Inoceramus alatus* Goldf., *I. schloenbachi* Böhm., *I. cf. scularis* Heinz i inne. Wreszcie w pobliżu Niedźwiednej, w odległości około 5 km od wschodniego brzegu rowu, dochodzimy do miejsca, w którym margiel idzikowski jest odmiennie wykształcony. Odsłania się tu ciemnoszary, cienkopłyty, ilasto-krzemionkowy margiel. Wydawało się, że jest to już osad górnoturoński. Oprócz jednak takich gatunków jak *Inoceramus schloenbachi* Böhm i *Scaphites geinitzi* d'Orb. zawiera on takie gatunki jak *Inoceramus circularis* Schlüt., *Limopsis höningshausi* (Müll.), *Lucina subnummimalis* d'Orb., *Pecten britannicus* Woods, *Placenticerus orbignyianum* (Gein.), *Scaphites kieslingswaldensis* Lang. et Grund. i inne (Z. Radwańska, 1959b). Nie są one dotychczas znane z warstw starszych niż koniackie, a nawet formy takie jak *Scaphites kieslingswaldensis* są uznawane za przewodnie koniaku. Na ich podstawie zaliczam ilasto-krzemionkowy margiel z Wilkanowa do koniaku. Uzasadniam to tym, że strefy, na które są podzielone poszczególne piętra górnej kredy, nie są ani biostrefami (całkowity zasięg taksonomicznej jednostki), ani strefami w znaczeniu formalnym (zasięg zespołu faunistycznego), ale strefami w znaczeniu zdefiniowanym przez Pia (1929; 1930, fide O. Seitz, 1952). U tak pojętych stref określony jest tylko ich początek (przez różnego rodzaju „zjawiska“, jak np. niezgodność, pojawienie się nowej fauny lub nowego gatunku), czas ich trwania jest natomiast uzależniony od rozpoczęcia się następnej strefy (od nowego „zjawiska“). Trudno więc udowodnić, że występowanie w ilasto-krzemionkowym marglu gatunków *Inoceramus schloenbachi* i *Scaphites geinitzi* wraz z przewodnimi formami koniaku dowodzi o górnoturońskim wieku tego marglu. Zwłaszcza *Scaphites geinitzi* jest znany w kredzie dolnośląskiej już z dolnego turonu. Liczne i dobrze zachowane okazy należące do tego gatunku znalazłam między innymi w marglu lamarkowym w Karłowiu.

Z profilu Wilkanów — Niedźwiedna trudno wywnioskować, w jakiej głębokości poniżej stropu marglu idzikowskiego leży margiel ilasto-krzemionkowy. Zapewne nie leży on głębiej niż w profilu Nagodzice — Roztoki — Długopole Górne, gdzie występuje zarówno margiel ilasto-krzemionkowy, jak też piaskowiec idzikowski zamykający ku górze serię marglu.

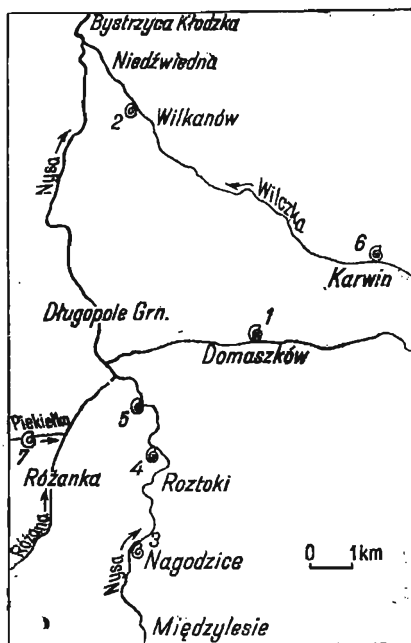


Fig. 1. Rozmieszczenie odsłoneń z fauną

Distribution of outcrops containing fauna

- 1 — Damaszków, 2 — Wilkanów,
- 3 — Nagodzice, 4 — Roztoki,
- 5 — na północnym końcu Roztok (northern end of Roztoki),
- 6 — Karwin, 7 — Piekietko

Profil ten jest bardzo długi, ponieważ na wielu odcinkach jest równoległy do powierzchni warstwowych. Ma jednak dwie dodatnie cechy, gdyż na tym kierunku są dobre odsłonięcia w brzegach Nysy i warstwy nie są zaburzone (fig. 2). Ogólna sytuacja natomiast nie wiele odbiega od poprzednio przedstawionej. Wprawdzie grubość marglu idzikowskiego (około 120 m) jest większa niż w Domaszkowie, ale jego granica z margłem

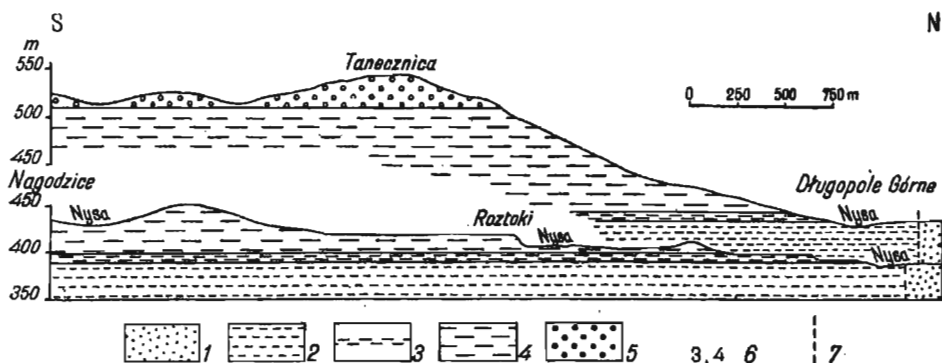


Fig. 2. Przekrój geologiczny przez górną kredę okolic: Nagodzice — Roztoki — Długopole Górne

Geological section across Upper Cretaceous of region: Nagodzice — Roztoki — Długopole Górne

1 — margiel lamarkowy, 2 — margle górnego turonu, 3 — margiel ilasto-krzemionkowy koniaku, 4 — margiel idzikowski koniaku, 5 — piaskowiec idzikowski koniaku, 6 — odsłonięcie z fauną, 7 — uskók

1 — Lamarckian marl, 2 — Upper Turonian marls, 3 — Coniacian argillaceous-siliceous marl, 4 — Coniacian Idzików marl, 5 — Coniacian Idzików sandstone, 6 — outcrops with fauna, 7 — fault

lamarkowym jest tektoniczna. W tym profilu, około 85 m (w pionie) poniżej stropu marglu idzikowskiego (nieco powyżej mostu, którym szosa w Nagodzicach przechodzi przez Nysę), w marglu odsłoniętym w prawym brzegu rzeki znalazłam gatunek *Inoceramus haenleini* Müll., który był dotychczas znany z santonu. Występowanie tego gatunku poniżej piaskowca idzikowskiego, czyli poniżej warstw z *Inoceramus involutus*, jest wysoce znamienne, zwłaszcza jeśli się zważy, że w niższych warstwach piaskowca idzikowskiego w Idzikowie znalazłam kilka okazów *Inoceramus koeneni* Müll. Jeżeli *Inoceramus haenleini* schodzi w profilu tak nisko, to *Inoceramus koeneni*, jako skamieniałość strefowa, może również występować poniżej piaskowca idzikowskiego. Dotychczas wprawdzie go tam nie znaleziono, ale liczba osobników tego gatunku może być mała, wskutek np. wpływu lokalnych czynników paleoekologicznych.

Na głębokości około 105 m poniżej stropu marglu idzikowskiego, w lewym brzegu Nysy, opodal kościoła w Roztokach Bystrzyckich, znalazłam między innymi gatunki *Inoceramus andersoni* E t h., *I. kleini* Müll., *I. alatus* G o l d f., *I. cf. protractus* S c u p., *Hemiaster regulusanus* d'O r b., *Micraster lorioli* N o v. Gatunki te dowodzą, że margiel, w którym one występują, należy do koniaku. Kilka metrów poniżej ostatnio wymienionego odsłonięcia, w prawym brzegu Nysy, na północnym krańcu Roztok, wi-

doczna już jest seria marglu ilasto-krzemionkowego, około 5 metrów grubości, zawierającego faunę podobną do podanej z Wilkanowa. Na podstawie obecnie opisywanego profilu możemy określić grubość warstw marglu idzikowskiego leżących na marglu ilasto-krzemionkowym. Wynosi ona około 110 m.

Ku dołowi margiel ilasto-krzemionkowy przechodzi stopniowo w kompleks, którego część dostępna do obserwacji (6 m grubości) jest zbudowana na przemian z warstw ilasto-piaszczystego marglu i ilastego marglu przewarstwowanego wapieniem. Warstwy te stanowią serię grubości 5 m i są obcięte na uskoku przedłużającym się tu od strony domaszковского kościoła. Na podwyższonym skrzydle uskoku widoczny jest już margiel lamarkowy. W warstwach wymienionej serii, odsłoniętych w lewym brzegu Nysy między Roztokami a Długopolem Górnym, fauna jest bardzo uboga, a przy tym wyjątkowo źle zachowana (ośrodki z częściowo zniszczonym urzeźbieniem). Wszystkie znalezione przeze mnie gatunki, jak *Leda semilunaris* (B u c h.), *Cardita geinitzi* d'Or b., *Tellina concentrica* Re u s s., *Nucula producta* Nil s s., *Arca undulata* Re u s s., *Tapes nuciformis* M ü l l., *Natica vulgaris* Re u s s., *Scaphites geinitzi* d'Or b. i inne należą do pospolitych w marglu idzikowskim i nie umożliwiają dokładniejszego określenia wieku osadu, w którym występują.

Ostatni z wymienionych profilów biegnie wzdłuż potoku Różana. Margiel ilasty, który przy ujściu Różanej do Nysy jest przewarstwiony wapieniem, przechodzi ku górze w margiel ilasto-krzemionkowy. Przejście to jest widoczne w lewym brzegu Różanej, w odległości około 450 m od jej ujścia. Margiel ilasto-krzemionkowy ciągnie się w górę potoku, osiągając grubość około 10 m. Występowanie tego marglu w trzecim z kolei profilu dowodzi, że w objętej badaniami części rowu Nysy margiel ten tworzy stały poziom przewodni, który ponadto jest wyraźny i łatwy do rozpoznania. Warstwy leżące bezpośrednio pod marglem ilasto-krzemionkowym mogą już należeć do górnego turonu. Od typowo wykształconego marglu idzikowskiego różnią się one tym, że nie są przewarstwione piaskowcem i nie zawierają konkrecji pelosyderytowych.

Do górnego turonu ograniczony jest całkowity zasięg niewielu gatunków, z których wymienia się między innymi: *Inoceramus vancouverensis* S h u m., *I. deformis* M e e k, *Turrilites saxonicus* S c h l ü t., *Actinocamax strehlensis* (F r.) i *Cardiaster planus* (d'Or b.). Żaden z tych gatunków nie jest dotychczas znany z kredy dolnośląskiej. Na badanym przeze mnie obszarze trudno więc w tej chwili udowodnić górny turon faunistycznie. Można tylko przypuszczać, że należy do niego kompleks znajdujący się między marglem lamarkowym a marglem ilasto-krzemionkowym (S. Radwański, 1957). Na tę możliwość wskazuje również wzajemny stosunek omawianych kompleksów zaobserwowany we fleksurach brzegów rowu.

BRZEGI ROWU NYSY

Przedstawię obecnie litofacjalne następstwo warstw w profilu fleksury wschodniego brzegu rowu w Karwinie na wschód od Wilkanowa. W prawym zboczu doliny Wilczki łatwo jest tam odsłonić kontakt kredy z granitognejszem śnieżnickim. Warstwy kredy są ustawione stromo (80÷90°).

Na granitognejsie leżą kolejno margiel labiatusowy (5 m), margiel lamarkowy przedzielony poziomem piaskowca lamarkowego (50 m) i margiel idzikowski (fig. 3). W marglu idzikowskim można wyróżnić niższy kompleks (120 m) zbudowany u dołu z jasnoszarego marglu ilastego, w części środkowej z ciemnoszarego marglu ilasto-piaszczystego, u góry ponownie z marglu ilastego, a także wyższy kompleks zbudowany z typowego marglu idzikowskiego. Oba kompleksy rozdziela poziom (10 m) marglu ilasto-krzemionkowego. W jasnoszarym marglu ilastym fauna jest uboga, w ciemnoszarym natomiast, ilasto-piaszczystym, jest ona nawet stosunkowo obfita. Margiel ilasto-piaszczysty odsłania się w dnie i lewym zboczu jaru, którego ujście znajduje się na wprost mostu nad Wilczką. Osad jest grubouławicowy. Granice warstwowe są niewyraźne; powierzchnie warstw nierówne. W niektórych warstwach margiel jest wzbogacony w wapien, uzyskuje wówczas większą twardość i tworzy progi w dnie jaru. Często są również drobne konkrecje cementacyjne. W znalezionej przez mnie faunie występują *Inoceramus inconstans sensu A n d e r t* i *I. inconstans lusatiae* (A n d e r t) oraz szereg obojętnych stratygraficznie gatunków, jak *Scaphites geinitzi* d'O r b., *Turritella sexlineata* d'O r b., *Leda semilunaris* (B u c h), *Tellina concentrica* R e u s s, *Eriphyla lenticularis* G o l d f. i inne. Kilkanaście metrów na zachód od ujścia jaru znaleźć można w marglu ilasto-krzemionkowym prawie wszystkie gatunki charakterystyczne dla zespołu faunistycznego występującego w tym marglu.

Podobny jest obraz fleksurowo podgiętych warstw we wschodnim brzegu rowu, zaobserwowany na północ od Różanki w prawym zboczu doliny potoku Piekiełko. Dolna część marglu idzikowskiego odsłania się tam w przewalonym skłonie fleksury i w dolnym jej przegięciu. Górne natomiast przegięcie fleksury jest zbudowane w części odsłoniętej z marglu lamarkowego i fałdowo wygiętego pokładu piaskowca lamarkowego. Widoczny jest kontakt między wyżej leżącym twardym marglem lamarkowym a niżej leżącym miękkim marglem ilastym należącym do dolnej części marglu idzikowskiego (kontaktujące warstwy są odwrócone). Przejście jednych warstw w drugie jest nagłe, ale sedymentacyjne. Ponieważ dotyczy to nie zauważono, aby na obszarze niecki śródsudeckiej i rowu Nysy osady strefy z *Inoceramus lamarcki* były wykształcone w fa-cji miękkiego marglu ilastego, stąd przypuszczam, że margiel ten jest osadem górnoturońskim. Spągowe jego warstwy dają piękny przykład wtórnej struktury właściwej osadom w skłonach fleksurowych (K. Rodé, 1935). Polega ona na występowaniu spękań (złuznień) prostopadłych do warstwowania (tzw. *Bruchschieferung* autorów niemieckich). Powierzchnie spękań są zlustrowane i porysowane, ponieważ wzdłuż nich odbywał się ruch podczas powstawania skłonu fleksurowego. Zespół faunistyczny w ilastym marglu jest odmienny niż w marglu lamarkowym. Spośród 22 znalezionych przez mnie gatunków wymienię tu kilka reprezentowanych najliczniej. Są to: *Inoceramus inconstans sensu A n d e r t* (znaleziony bezpośrednio powyżej granicy z marglem lamarkowym), *Leda semilunaris* (B u c h), *Pecten nilssoni* G o l d f., *Scaphites geinitzi* d'O r b., *Cardita tenuicosta* S o w., *Tapes subfaba* d'O r b., *Nucula tenuistriata* A. R o e m e r, *Baculites bohemicus* F r e y.

Trudno jest w omawianym przypadku określić grubość marglu ilastego, gdyż jego warstwy są w kierunku osi rowu coraz mniej strome aż do poziomo ułożonych, a w kierunku przeciwnym — są pocięte poprzecznie skierowanym systemem zluźnień. W stropowych warstwach marglu ilastego zwiększa się zawartość krzemionki i obserwuje się przejście do twardego marglu przypominającego margiel ilasto-krzemionkowy. W warstwach zbudowanych z marglu ilasto-krzemionkowego, jako pierwszych w badanym profilu, znalazłam przewodnie formy koniaku — *Placenticerus orbignyianus* (Gein.) i *Barroisicerus boisselieri* Gross.

Z dotychczasowych rozważań wynika, że zarówno w osi rowu, jak i we fleksurach obu brzegów rowu można margiel idzikowski podzielić na dwa kompleksy rozdzielone poziomem marglu ilasto-krzemionkowego. We wszystkich podanych wyżej miejscach kompleksy te są podobne.

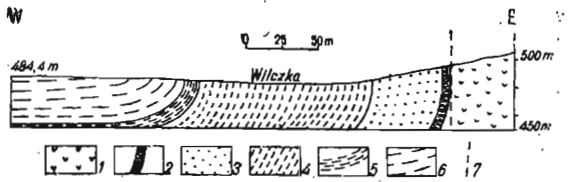


Fig. 3. Przekrój geologiczny przez górną kredę w okolicy Karwina (uskok podany przez H. Teisseyre'a)

Geological section across Upper Cretaceous in region of Karwin (fault reported by H. Teisseyre)

1 — granitognejs śnieżnioki, 2 — margiel labiaturowy, 3 — margiel i piaskowiec lamarkowy, 4 — margle górnego turonu, 5 — margiel ilasto-krzemionkowy koniaku, 6 — margiel idzikowski koniaku, 7 — uskok

1 — Snieżnik-granite gneiss, 2 — Labiatu marl, 3 — Lamarcki marl and sandstone, 4 — Upper Turonian marls, 5 — Coniacian argillaceous-siliceous marl, 6 — Coniacian Idzików marl, 7 — fault

WNIOSKI

Zgodność litofacjalnego następstwa warstw kredy młodszych od strefy z *Inoceramus lamarcki*, zaobserwowana w sześciu typowych dla południowej części rowu Nysy profilach, dowodzi, jak sądzę stałości ich następstwa na całym tym obszarze. Warstwy te w pionie można podzielić na dwa litologicznie odmienne kompleksy rozdzielone poziomem marglu ilasto-krzemionkowego i przechodzące ku górze w piaskowiec idzikowski. Równocześnie jednak nasuwają się dwa wnioski. Oba są wynikiem rozumowania zapoczątkowanego już przez K. Rodego (1936). Po pierwsze należałoby ograniczyć termin „margle idzikowskie“ do wyższego kompleksu, a poziom marglu ilasto-krzemionkowego uznać za spągowe jego warstwy. Po drugie należałoby zaliczyć niższy kompleks do górnego turonu, a wyższy, uzupełniony poziomem marglu ilasto-krzemionkowego — do koniaku. Dane przemawiające za tymi wnioskami są następujące.

1. K. Rode (1936) ograniczył termin „margle idzikowskie“ podany u F. Sturma (1901) do warstw młodszych od marglu lamarkowego. Proponowane obecnie dalsze ograniczenie — do ram wyższego kompleksu — wynika z dążenia do związania nazwy „margle idzikowskie“ z jednakowo facjalnie wykształconą serią skalną i środowiskiem, w którym ta seria powstawała.

2. Warunki powstawania obu kompleksów były różne. Niższy kompleks składa się z naprzemianległych serii marglu ilastego i ilasto-piaszczystego, których występowanie nie wskazuje na znacznie większe zmiany ani na obszarach dostarczających materiał, ani na obszarze jego osadzania. Osadzeniu się natomiast wyższego kompleksu towarzyszyły silne, rytmicznie powtarzane oscylacje dna morskiego. W ich wyniku mamy cykliczną zmianę ławic piaskowca, marglu ilasto-piaszczystego, marglu ilastego. Z końcem wielu cykli dochodziło do powstawania szczelin pochodzących z wysychania (*mudcracks*), zaobserwowanych między innymi w okolicach Różanki, Roztok Bystrzyckich i Wilkanowa (tab. 1).

Tabela 1

Stratygrafia wyższego turonu i koniaku w rowie Nysy

F. Sturm, 1901		K. Rode, 1936		Podział nowy			
Koniak	piaskowiec idzikowski	Koniak	piaskowiec idzikowski	Koniak	środkowy	strefa z <i>I. involutus</i>	piaskowiec idzikowski
Turon	górny	margle idzikowskie	górny		margiel idzikowski	dolny	strefa z <i>I. koeneni</i>
				środkowy			
	środkowy	margiel (część) i piaskowiec lamarkowy	środkowy	margiel i piaskowiec lamarkowy	górny	strefa z <i>Cardiaster planus</i>	margiel i piaskowiec lamarkowy
				Turon	środkowy	strefa z <i>I. lamarki</i>	

3. Odrębny, ale w profilu pionowym stały typ wykształcenia facjalnego oraz przejście sedymentacyjne na granicy z marglem lamarkowym w spagu i marglem koniaku w stropie sprawiają, że najprościej jest uznać przynależność niższego kompleksu do górnego turonu. Przemawia za tym również występowanie gatunku *Inoceramus inconstans* i brak przewodnich form koniaku.

4. Odmienne warunki sedymentacji, inna litologia osadu i fauna, w której stwierdzono gatunki nieznanne dotychczas z warstw starszych od koniaku, przemawiają za koniackim wiekiem wyższego kompleksu. Dużej wagi „zdarzeniem“ rozpoczynającym koniak jest poziom marglu ilasto-krzemionkowego.

5. Wyższy kompleks leży bezpośrednio poniżej piaskowca idzikowskiego. W piaskowcu idzikowskim F. Sturm (1901) znalazł *Inoceramus involutus*. Moje obserwacje w pewnej mierze potwierdzają wniosek, że

zgodnie z aktualnym podziałem koniaku na strefy faunistyczne (O. Seitz, 1956) można zaliczyć wyższy kompleks do strefy z *Inoceramus koeneni*, a piaskowiec idzikowski do strefy z *I. involutus*. Takie rozwiązanie zagadnienia nie jest natomiast zgodne z poglądem W. Petraschecka (1933), gdyż na zbadanym obszarze właśnie w wyższym kompleksie pojawia się między innymi również gatunek *I. schloenbachi* (Böhmer; tabl. II).

Podana próba uzasadnienia nowego podziału, ujęta w pięciu punktach, nie jest wolna od zastrzeżeń. Brak bowiem dokładniejszego paleontologicznego udokumentowania górnego turońu. Nie znaleziono *Inoceramus koeneni* w obrębie strefy, dla której ta forma jest charakterystyczna, ale w spagu piaskowca idzikowskiego. Na Dolnym Śląsku górny turoń jest litologiczno-stratygraficzną jednostką (formacją autorów anglosaskich), strefa zaś z *Inoceramus schloenbachi* mieści się w granicach stref z *Inoceramus koeneni*, w Saksonii natomiast — górny turoń dzieli się na dwie genetyczne jednostki, kolejne zaś następstwo strefy z *Inoceramus schloenbachi* i strefy z *Inoceramus koeneni* jest ogólnie uznawane.

Na zakończenie pragnę nadmienić, że wykonane obserwacje nie wskazują, aby na badanym obszarze strefy faunistyczne były niezależne od facji. Informują nas one o dużym podobieństwie między facjalnym wykształceniem kredy dolnośląskiej a czechosłowackiej.

Dolnośląska Stacja I. G.

Wygłoszono 7 kwietnia 1959 r.

PIŚMIENICTWO

- PETRASCHECK W. (1933) — Der böhmische Anteil der Mittelsudeten und sein Vorland. Mitt. geol. Ges. in Wien, 24. Wien.
- RADWAŃSKA Z. (1959a) — O wieku tzw. „iłów“ idzikowskich (w druku).
- RADWAŃSKA Z. (1959b) — Fauna spagowych warstw koniaku z Wilkanowa (Dolny Śląsk), (w druku).
- RADWAŃSKI S. (1957) — Zagadnienie kredy na obszarze Ziemi Kłodzkiej. Przewodnik do XXX Zjazdu Polskiego Towarzystwa Geologicznego w Ziemi Kłodzkiej, p. 136—143. Wrocław.
- RODE K. (1935) — Flexuren im Gebirgsbau Schlesiens. Zs. deutsch. geol. Ges., 87, p. 719—729. Berlin.
- RODE K. (1936) — Die Schichtenfolge der Kreide im Neissegraben. Zbl. Miner [B], p. 109—118. Stuttgart.
- SEITZ O. (1952) — Vorschlag zur Anpassung der deutschen an die internationale Gliederung der Oberkreide. Zs. deutsch. geol. Ges., 104, [I]. Hannover.
- STURM F. (1901) — Der Sandstein von Kieslingswalde in der Grafschaft Glatz und seine Fauna. Jb. preuss. geol. L.-A. 1900; p. 39—98. Berlin.

Зофия РАДВАНЬСКА

ПРОБЛЕМА ВЕРХНЕГО ТУРОНА НИЖНЕСИЛЕЗСКОГО МЕЛА

Содержание

Рассматриваются вопросы верхнего турона в меловых отложениях впадины Ныссы (Нижняя Силезия). Верхний турон (зона с *Cardiaster planus*) выделен там как отдельная лито-стратиграфическая единица (формация). Термин „идзиковские мергели“ (*Kieslingswalder Tone*) относится только к слоям нижнего коньяка (до зоны с *Inoceramus koeneni*), а идзиковский песчаник (*Kieslingswalder Sandstein*) отнесен к среднему коньяку (до зоны с *Inoceramus involutus*). Такое стратиграфическое расчленение верхнего мела во впадине Ныссы соответствует подразделению О. Зейца (O. Seitz, 1956), но не соответствует применяемому в Нижней Силезии делению В. Петрашека (1933).

Zofia RADWAŃSKA

THE PROBLEM OF THE UPPER TURONIAN IN THE LOWER SILESIAN CRETACEOUS

Summary

Palaeontological investigations carried out along six sections of the Cretaceous of the Nysa trough made it possible to formulate the following conclusions.

The Idzików marl may vertically be divided into two complexes of strata. The lower complex is Upper Turonian (zone with *Cardiaster planus*). The higher complex to which the author limited the term „Idzików marl“, is Lower Coniacian (zone with *Inoceramus koeneni*). The Idzików sandstone laid down on top of the Idzików marl, belongs to the Middle Coniacian (zone with *Inoceramus involutus*). In the author's novel scheme, the Idzików marl comprises the rock series of identical development of facies as well as the environment in which this series was formed. The Upper Turonian complex (thickness about 125 m.) consists alternately of layers of clayey-sandy marl and clayey marl; in the latter we observe, at times, beds of sandy limestone. The typically developed Idzików marl (of about 120 m. thickness) is deposited in distinct sedimentation cycles consisting of beds of sandstone clayey-sandy marl and clayey marl. At the termination of many of the cycles there developed fissures caused by loss of moisture (mudcracks). At the bottom of the Idzików marl there occurs a horizon of 5 to 10 m. thickness, built of clayey-siliceous marl. This latter marl is the facial correspondent of the so-called „zvonive opuki inoceramove“ of the Bohemian Cretaceous. Along the base of this horizon there extends, in the Nysa trough, the lower boundary of the Coniacian.

It seems justified to assign the lower complex to the Upper Turonian, in view of its peculiar, yet — in its vertical section — uniform type of development, and of its sedimentary transition at both its boundaries — into lamarki marl at the

lower and into Coniacian marl at the upper boundary. This viewpoint seems to be confirmed too by the occurrence of species *Inoceramus inconstans*, and the absence of Coniacian index forms.

The appurtenance of the Idzików marl to the Coniacian is corroborated by its divergent conditions of sedimentation and its different development of this deposit, but principally too by its fauna of Ammonites and Inocerams; among these, the following species have been observed: *Peroniceras westphalicum* (Stromb.), *Gauthiericeras bajuvaricum* (Redtenb.), *Placenticeras orbignyanum* (Gein.), *Barroisiceras boissellieri* Gross., *Scaphites kieslingswaldensis* Lang. et Grund., *Inoceramus kleini* Müll., *I. alatus* Goldf., *I. hoeppeni* Heinz, *I. circularis* Schlüt., *I. haenleini* Müll., *I. andersoni* Eth., *I. protractus* Scup.

The stratigraphy of the Upper Turonian and the Coniacian in the Nysa trough, as submitted above, agrees with the division proposed by O. Seitz (1956); on the other hand, it disagrees with the division heretofore applied in Lower Silesia, suggested by W. Petrascheck (1933).

TABLICA I

- a. *Peroniceras westphalicum* (Stromb.) Domaszków (wielk. nat.)
- b. *Micraster lorioli* Nov. Roztoki Bystrzyckie (wielk. nat.)
- c. *Micraster lorioli* Nov. Roztoki Bystrzyckie (wielk. nat.)
- d. *Hemiaster regulusanus* d'Orb. Roztoki Bystrzyckie (wielk. nat.).
- e. *Barroisiceras boissellieri* Gross. Piekiełko (wielk. nat.)
- f. *Inoceramus kleini* Müll. Roztoki Bystrzyckie (wiek. nat.)



a



b



d



c



e



f

TABLICA II

Inoceramus schloenbachi Böhm. Różanka (wielk. nat.)



TABLICA III

Inoceramus haenleini Müll. Nagodzice (wielk. nat.)



TABLICA IV

Inoceramus circularis Schlüt. Wilkanów (1/2 wielk. nat.)



TABLICA V

Inoceramus koeneni Müll. Idzików (wielk. nat.)

