

Stefan CIEŚLIŃSKI

Nowe dane o stratygrafii utworów albu, cenomanu i dolnego turonu okolic Burzenina nad Wartą

WSTĘP

W sezonie letnim 1956 r. we wsi Ligota koło Burzenina nad Wartą (w odl. 16 km od Sieradza) (fig. 1) wykonałem linię szurfów, których celem było zebranie fauny z poziomu fosforytów, iłów i najniższej części margli leżących w stropie dwóch pierwszych warstw. Dotychczas stratygrafia tego terenu oparta była jedynie na podstawie litologii.

Sprawa ta interesowała mnie tym bardziej, że opracowując stratygrafię albu i cenomanu północnego obrzeżenia Gór Świętokrzyskich oraz znajdując utwory tego wieku na obszarze Tomaszowa Mazowieckiego nie mogłem doszukać się żadnych analogii z albem i cenomanem Burzenina.

Szczególnym przedmiotem moich zainteresowań były najniższe partie kredy w facji marglistej (margle), leżące bezpośrednio nad iłami i poziomem fosforytów. W marglach tych nie znajdowano fauny; paleontologicznie udokumentowane były wapienie występujące w stropie margli, które W. C. Kowalski (1956) zaliczał do turonu — poziomy z *Inoceramus labiatus* i *lamarcki*.

Systematyczna i drobiazgowa eksploatacja margli pozwoliła na znalezienie fauny przewodniej w warstwach uważanych za płonne. Ze względu na dość interesujące wyniki pracy przeprowadzono korelację z odpowiednikami tego wieku innych regionów geologicznych Polski. Do opracowania powyższego tematu wykorzystałem, oprócz ostatnich materiałów szybikowych (fig. 2) materiały i faunę, którą zebrałem w latach 1953/54 przy pracach dokumentacyjnych nad złożami fosforytów.

SZKIC HISTORYCZNY

Okolice Burzenina nad Wartą w literaturze geologicznej doczekały się wielu wzmianek i opracowań. Starsze prace dotyczyły jury. Dopiero w 1948 r. przy pracach kartograficznych W. C. Kowalski odkrywa w Ligocie koło Burzenina wschodnie turonu. W roku — 1950 W. C. Kowalski przeprowadza dalsze badania geologiczne na tych terenach, dysponując wierceniami i szybikami. Na podstawie nowych danych ustala stratygrafię

utworów kredowych i stwierdza istnienie poziomu fosforytów w spągu serii marglistej. Wyniki te zapoczątkowały dalsze systematyczne badania.

W 1952 r. na obszarze Kalisz-Sieradz-Radomsko prowadzone są prace badawcze, których celem było rozpoznanie złóż fosforytów, pod kierownictwem W. C. Kowalskiego. W następnym roku badania geologiczne na

tych terenach całkowicie przejął Instytut Geologiczny i zostały objęte Uchwałą Prezydium Rządu.

W latach 1953/54 na obszarze Kalisz-Sieradz-Radomsko wykonano wiele wierceń i prac szybkowych, a z obszaru Burzenin-Ligota opracowano dokumentację geologiczną w kategorii C₁ i C₂ dotyczącą złóż fosforytów. W 1956 roku W. C. Kowalski opracowuje i przygotowuje do druku szczegółowe wyniki swoich badań pt.: „Jura i kreda w zachodnim obrzeżeniu niecki łódzkiej w okolicach Burzenina nad środkową Wartą”.

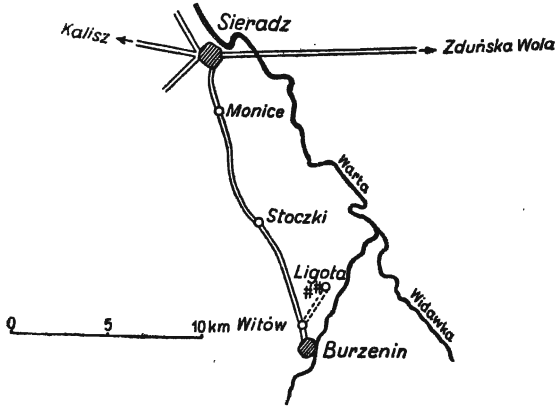


Fig. 1. Szkic sytuacyjny
Diagrammatic map
Teren badań oznaczony krzyżykiem
Area of investigations marked by cross

W tym też roku opisałem na obszarze Ligoty szurfy mające na celu rozwiązanie problemu stratygrafii (na podstawie fauny) górnego albu, cenomanu oraz granicy cenoman-turon.

STRATYGRAFIA

Stratyfację oparłem głównie na inoceramach i głowonogach, które w powiązaniu ze zmianami litologicznymi pozwoliły na wyróżnienie górnego albu, cenomanu i turonu oraz na wyróżnienie granic między tymi piętrami.

Alb górny. W stropie kilkudziesięciometrowej serii piasków albu środkowego, leżącego na jurze, opisanego zaś szczegółowo przez W. C. Kowalskiego, leży warstwa konkretacji fosforytowych, w których spotkałem dość licznie występujące formy *Aucellina gryphaeoides* Sow. i *Aucellina* sp. Do górnego albu zaliczam powyższe warstwy przez porównanie z wiekiem poziomu fosforytów z północnego obrzeżenia Gór Świętokrzyskich, jak i ze względu na występowanie licznych aucelin, które na podstawie moich obserwacji w Polsce, swoim licznym występowaniem, wskazują na wiek górnoalbski.

Warstwa fosforytowa na powyższym terenie uważana była dotychczas za cenoman.

Cenoman. Do cenomanu zaliczam (od dołu) ility występujące w stropie fosforytów. Iły te mają barwę intensywnie żółtozieloną, są bezwapienne i dość plastyczne. W iłach tych pozbawionych mikro- i makrofauny

spotyka się gniazda limonityczne. Przy szlamowaniu ilów uzyskałem jedynie pojedyncze ziarna glaukonitu i kwarcu detrytycznego. Jest to warstwa przejściowa między utworami albu a faunistycznie udokumentowanym cenomanem.

Ze względu na położenie tej warstwy ponad poziomem fosforytów, zaliczam ją do dolnego cenomanu. Iły powyższe zaliczane dawniej były do dolnego turonu. Nad wyżej omawianymi ilami leżą margle miękkie, mażące, bez wyraźnych ziarn glaukonitu. Grubość tych margli wynosi trochę ponad 1 m. W marglach tych po raz pierwszy stwierdziłem występowanie następującej fauny: *Acanthoceras hajoulense* Basse, *Acanthoceras* sp., *Actinocamax plenus* (Blainv.), *Inoceramus crippsi* Mant., *I. virgatus* Schlüt., *I. bohemicus* Leonh., *Inoceramus* sp., *Anomia semiglobosa* Geinitz, *Terebratula* cf. *obesa* Sow., *Exogyra* cf. *haliotoidae* Sow.,

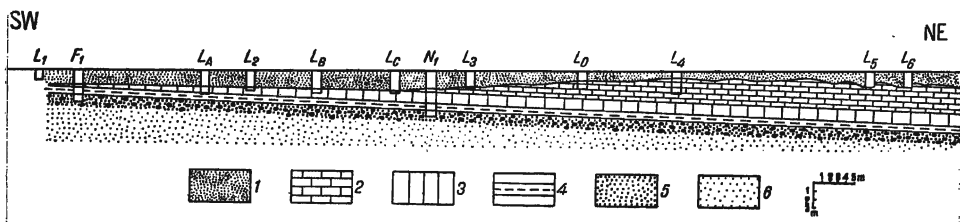


Fig. 2. Przekrój geologiczny przez utwory albu — cenomanu i dolnego turonu okolic Ligoty koło Burzenina

Geological section across Albian, Cenomanian and Lower Turonian sediments, in the region of Ligota near Burzenin

Pleistocen: 1 — piaski i gliny, turon: 2 — wapień, cenoman: 3 — margle, 4 — iły, alb: 5 — piaski z fosforytami, 6 — piaski, L₁, F₁ itp. — numeracja szurfów.

Pleistocene: 1 — sands and clays, Turonian: 2 — limestones, Cenomanian: 3 — marls, 4 — clays, Albian: 5 — sands with phosphatic concretions, 6 — sands L₁, F₁, etc. — marking of test-pits.

Plicatula sp., *Cardium* sp., *Ostrea* sp., *Disciodae* sp., *Holaster* sp. Głównymi wymienionej fauny wskazują na cenoman górny. Inne formy mogą występować w całym cenomanie. Stosunkowo nieliczna i przeważnie źle zachowana fauna w miękkich, zwykle silnie zawodnionych, mażących marglach, oraz nieduże miąższości cenomanu powodowały, że mimo prac szybkowych i licznych wierceń — utwory cenomanu na tym terenie nie były znane, margle zaś te zaliczane były do dolnego turonu.

Między cenomanem i albem północnego obrzeżenia Gór Świętokrzyskich a cenomanem i albem Ligoty istnieją w wykształceniu litologicznym dość duże różnice (tab. 1). Duże są też różnice faunistyczne. Na uwagę zasługuje brak na północnym obrzeżeniu Gór Świętokrzyskich akantocerasów, przy dużej liczbie innych głowonogów. Bardzo licznie na północnym obrzeżeniu występują neohibolity, których zupełnie nie stwierdziłem w okolicach Ligoty. Natomiast w obu obszarach występują jednakowe gatunki inoceramów.

Turon. Nad marglami cenomanu leżą margle i wapień turońskie. Od dołu w marglach nie zawierających glaukonitu występuje *Inoceramus labiatus* Schlot., wskazujący na dolny poziom turonu (poziom labiatu-sowy). Gatunek ten spotykałem jedynie na zwałach szybiku N₁. Poziom

najniższego turonu z *Inoceramus labiatus* z typowymi przedstawicielami tego gatunku był wcześniej wyróżniany na badanym terenie przez W. C. Kowalskiego, który poziom ten obniżał aż do warstwy ików. Powyżej margli z *Inoceramus labiatus* Schloth. występują wapień, często o żółtawym zabarwieniu, z naciekami limonitycznymi. W wapieniach tych także brak jest glaukonitu. Występują tu *Inoceramus lamarcki* Park., (masowo) *J. annulatus* Goldfuss. i *apicalis* Woods (nie-liczne). *I. lamarcki* tworzy tu wyraźną ławicę (lamarkową), charakterystyczną dla dolnego poziomu lamarkowego.

Tabela 1

Porównanie albu i cenomanu Ligoty koło Burzenina z albem i cenomanem północnego obrzeżenia Gór Świętokrzyskich

Piętro		Ligota — Burzenin	Północne obrzeżenie Gór Świętokrzyskich
Turon	poziom labiatusowy		
	dolny	wapień i wapień margliste bez glaukonitu	wapień i margle piaszczysto-glaukonitowe z конкреcjami fosforytów
Cenoman	górny	margle białe, miękkie, mażące bez glaukonitu	margle jasnoszare z nielicznym glaukonitem
	dolny	iłły żółtozielone bezwapienne	margle w dolnej części silnie piaszczysto-glaukonitowe z pojedynczymi конкреcjami fosforytów
Alb	górny	poziom fosforytów piaszczystych	górny poziom fosforytów w marglach część górna część górna
	środkowa	piaski	poziom fosforytów piaszczystych <div style="border: 1px solid black; display: inline-block; padding: 2px;">gezy część NW</div> część dolna piaski i piaskowce

Z podobną ławicą w dolnym poziomie lamarkowym turonu oraz z identycznymi formami spotkałem się w dolnym turonie okolic Przedborza nad Pilicą (południowo-zachodnie obrzeżenie Gór Świętokrzyskich). Grubość ławicy przekracza 2 m, w górnej jej części pojawia się *Inoceramus* cf. *couveri* Sow. Ponad ławicą lamarkową *I. lamarcki* Park. staje się rzadki, a dość licznie występują *I. couvieri* Sow.

Z ławicy lamarkowej ze starych szybików (dokumentacyjnych) posiadam około 300 okazów *Inoceramus lamarcki* Park., nieliczne *I. apicalis* Woods i *I. cf. annulatus* Goldf. oraz dużą ilość *Inoceramus* sp.

Liczna fauna ograniczona jest tylko do dolnej części poziomu lamarkowego, wyżej fauna staje się stosunkowo rzadka.

Grubość turonu jest nieproporcjonalnie większa od grubości cenomanu i przypuszczalnie będzie się wahać w granicach dziesiątków metrów.

WNIOSKI

Przedstawiony profil stratygraficzny, uzyskany na podstawie prac szybikowych w powiązaniu z fauną, pozwolił na wyciągnięcie następujących wniosków:

1. Piaski z poziomu fosforytów w stropie należą do albu środkowego i górnego, są one równowiecznym odpowiednikiem fosforytów występujących na północnym obrzeżeniu Gór Świętokrzyskich. Dotychczas poziom fosforytowy okolic Burzenina nad Wartą zaliczany był do cenomanu.

2. Iły w stropie poziomu fosforytowego ze względu na swoje położenie (spoczywają na albskich fosforytach i przykryte są marglami cenomanu) należą przypuszczalnie do cenomanu dolnego. Słuszność tego przypuszczenia potwierdza analogia z północnym obrzeżeniem Gór Świętokrzyskich, gdzie poziom fosforytów stanowi strop utworów albu, powyżej którego leżą udokumentowane utwory dolnego cenomanu.

3. Na badanym terenie po raz pierwszy stwierdzono faunistycznie istnienie cienkiego cenomanu marglistego, leżącego w stropie poziomu fosforytowego i ilów. Dotychczas margle te zaliczano do dolnego turonu.

4. Stwierdzono istnienie ławicy lamarkowej w dolnym turonie (podobnie wykształconej jak w okolicach Przedborza nad Pilicą) i potwierdzono pogląd W. C. Kowalskiego o istnieniu w okolicach Burzenina poziomów labiatusowego i lamarkowego turonu.

5. Stwierdzono istnienie różnic litologicznych i faunistycznych między marglami cenomanu Burzenina, a marglami cenomanu północnego obrzeżenia Gór Świętokrzyskich, które scharakteryzować można następująco:

Margle cenomanu Burzenina, w przeciwieństwie do margli północnego obrzeżenia Gór Świętokrzyskich, nie zawierają glaukonitu, są mniej spiaszczone, brak w nich kongrecji fosforytowych. Z różnic faunistycznych należy wymienić występowanie w okolicach Burzenina amonitów z rodzaju *Acanthoceras* (znany tylko jeden rodzaj) przy braku innych rodzajów amonitów, oraz braku belemnitów z rodzaju *Neohibolites* typowych dla cenomanu północnego obrzeżenia Gór Świętokrzyskich.

Zakład Stratygrafii I. G.

Nadesłano 20 lutego 1958 r.

PIŚMIENNICTWO

- CIEŚLIŃSKI S. (1958) — Alb i cenoman północnego obrzeżenia Gór Świętokrzyskich (Stratygrafia na podstawie głowonogów). W druku. Inst. Geol. Warszawa.
- CIEŚLIŃSKI S. (1957) — Stratygrafia utworów albu, cenomanu i turonu okolic Burzenina nad Wartą. Archiwum IG. Warszawa.
- KOWALSKI W. C. (1956) — Jura i kreda w zachodnim obrzeżeniu niecki łódzkiej w okolicach Burzenina nad środkową Wartą. (w druku).
- POLUTOFF N. (1933) — Über Mittelkreide und Tertiär in der Tiefbohrung Sieletz. Abh. der Preuss. Geol. L.-A. Berlin.

- SEITZ O. (1921) — Die Stratigraphisch wichtigen Inoceramen des norddeutschen Turons. Zt. deutsch. Geol. Ges. 73.
- SCHLÜTER C. (1876) — Zur Gattung *Inoceramus*. Palaeäontographica 24. Berlin.
- WOODS H. (1911) — A monograph of the Cretaceous Lamellibranchiata of England Palaeontogr. Society. London.

Stefan CIEŚLIŃSKI

**NOVEL DATA ON STRATIGRAPHY OF ALBIAN, CENOMANIAN AND LOWER
TURONIAN SEDIMENTS IN REGION OF BURZENIN ON WARTA RIVER
(CENTRAL POLAND)**

Summary

On the basis of test-pits (see section), the stratigraphy of the Cretaceous at Ligota near Burzenin on the Warta south-west from Łódź appears to be as follows:

The Middle and Upper Albian is developed in the shape of sand deposits; in their top strata a horizon of phosphatic concretions appears. In these concretions a fauna of *Aucellina gryphaeoides* and *Aucellina* sp. has been found. The age of this horizon has been determined on the basis of a comparison with deposits of that same age on the northern periphery of the Święty Krzyż Mountains.

The Cenomanian has been developed in the shape of clays laid down on top of the phosphatic concretions and of the marls which cover them. In these marls the following fauna has been found: *Acanthoceras hajoulense* Basse, *Acanthoceras* sp., *Actinocamax plenus* (Blainville), *Inoceramus crippsi* Mantell, *Inoceramus virgatus* Schlüter, *Inoceramus bohemicus* Leonhard, and others.

On top of the Cenomanian marls there appear the *Turonian* limestones; the determination of their age and their division, based on their fauna content, we owe to W. C. Kowalski. In these limestones there appears, above the horizon containing *Inoceramus labiatus*, a bank with *Inoceramus lamarckii*. Comparing with the Albian and Cenomanian of the northern periphery of the Święty Krzyż Mountains. Lithological and faunal differences have been observed here.