

NOWE DANE O UTWORACH KREDY ŚRODKOWEJ SOBKOWA I STANIEWIC W POŁUDNIOWO—ZACHODNIM OBRZEŻENIU GÓR ŚWIĘTOKRZYSKICH

W czasie prac kartograficzno-geologicznych na arkuszu Chęciny Szczegółowej Mapy Geologicznej Polski w skali 1 : 50 000, znalazłem w Sobkowie i Staniewicach nie znaną dotychczas faunę, pozwalającą na pewniejsze i nieco dokładniejsze określenie wieku transgresji kredowej. Spośród pięciu gatunków oznaczonych z wymienionych miejscowości jeden z Sobkowa był już znany poprzednio F. Miturze (6).

Kontakt między jurą a kredą oraz skały nadległe, które można prześledzić w Sobkowie w szeregu małych łomików na przestrzeni około 300 metrów, przykryte są dalej na SE, tj. w kierunku Staniewic, piaskami czwartorzędowymi (ryc. 1). Skały te odsłaniały się ponownie spod piasków czwartorzędowych w przekopie (obecnie już nie istniejącym), związanym z glinianką, położoną na półn.-zachodnim skraju wsi Staniewice. W gliniance tej eksploatowane są słabo zdiagenezowane mułowce i ilowce górnej części kimerydu dla cegielni w Staniewicach. Miejsce to leży o około 2,3 km od wychodni w Sob-

kwie. Dalej obserwowałem interesujące mnie utwory w szeregu sztucznych odsłoneń, na południe od Staniewic, wykonanych wzdłuż drogi ze Staniewic do Korytnicy o około 1,2 km, na SE od glinianki.

PROFIL Z SOBKOWA

Skały kredowe występujące w małych łomikach w Sobkowie — geologowie poprzednio tu pracujący zaliczali na ogół do cenomanu i turonu.

H. Świdziński (8) podaje, że w łomiku na północ od Sobkowa występują zielonawe margle z inoceramami, a na mapie znaczy w tym miejscu cenoman.

A. Mazurek w jednej ze swoich prac (2) wspomina o znalezieniu tu fauny z dolnego turonu (*Inoceramus lamarcki* var. *cuvieri*). W innej swej pracy (5) ten sam autor podaje, że piaskowce z kongrecjami kwarcytowymi należące do albu, cenomańskie piaskowce margliste z glaukonitem (z *Neohibolites ultimis*) oraz turońskie wapienie margliste z *Inoce-*

ramus lamarcki), ciągną się wąskim pasem od Sobkowa do Wymysłowa. Natomiast na schematycznej mapie załączonej do pracy tegoż autora (4) opublikowanej pośmiertnie cała kreda sobkowska zaznaczona jest jako turon.

J. Czarnocki (2) pisze o utworach cenomańskich leżących w Sobkowie bezpośrednio na kimerydzie, nie podaje jednak fauny.

Pierwsze dokładniejsze dane na temat kredy sobkowskiej znajdujemy w rękopisie pracy F. Mitury (6). Profil skał leżących w Sobkowie na kimerydzie przedstawia się według tego autora następująco.

1. Piaskowce zielone margliste grubo- i średnioziarniste (spąg nie odsłonięty) z obfitym glaukonitem i kulistymi конкреcjami limonitu. Widoczna miąższość 4–5 m.

2. Piaskowce szare, skorupowe, wapniste z конкреcjami opalu, znaleziono w nich *Inoceramus crippsi*. Miąższość 3,5 m.

3. Piaski zielone margliste z glaukonitem i okruciami piaskowców zielonych marglistych. Miąższość 1,2 m.

4. Piaskowce jasne, twarde, wapniste z glaukonitem, błyszczące od kryształków węgla wapnia. Miąższość 0,5 m.

5. Wapnienie żółtawe skorupowo-gruzłowate, krystaliczne ze skorupkami inoceramów i rzadkim glaukonitem.

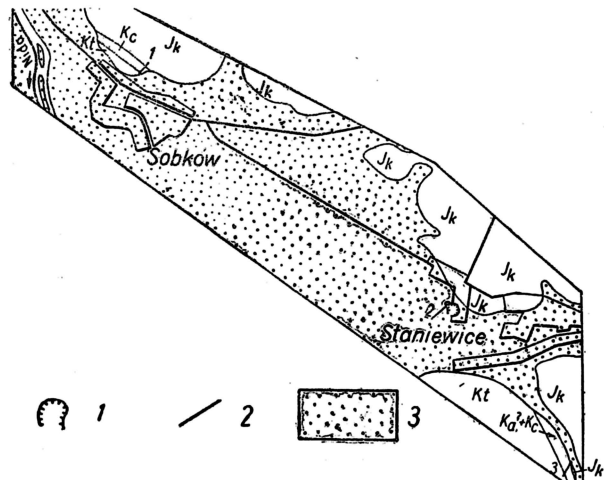
6. Wapnienie krystaliczne, białe, płytowe skorupowe.

Warstwy 1 zaliczał Mitura do górnej części dolnego cenomanu, 2 do cenomanu środkowego, zaś 3 i 4 do cenomanu górnego.

Również E. Senkowicz (7) zaznacza na północ od Sobkowa cenoman i turon na mapie załączonej do swojej pracy.

Stwierdzony przeze mnie profil (ryc. 2) osadów kredowych w Sobkowie jest następujący:

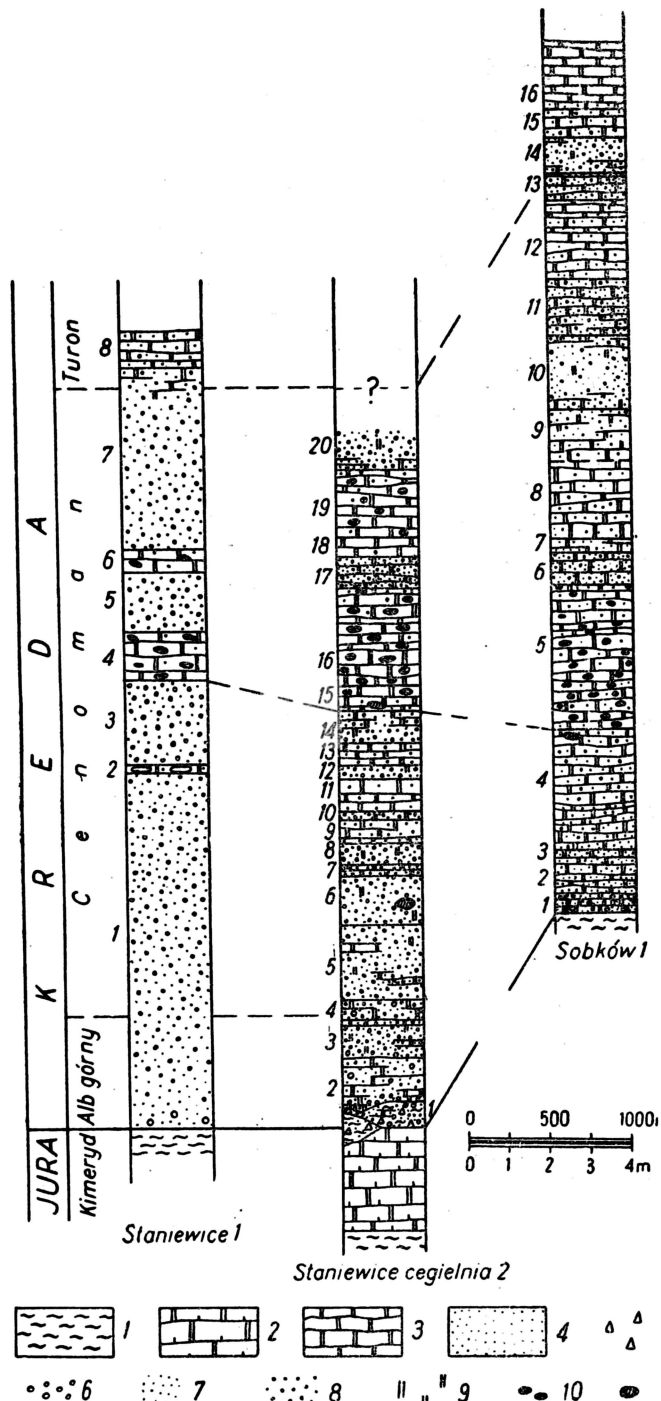
1. Na gliniastej zwietrzelinie ilowców i mułowców górnego kimerydu leżą piaskowce silnie wapniste, zlepieńcowe, zielonoszare, z dużą ilością glaukonitu. Otoczaki to krzemienie i kwarcy, których ilość w kierunku spągu wzrasta. Mają one średnice



Ryc. 1. Schematyczna mapa rozmieszczenia profili wykonanych dla kredy środkowej w okolicy Sobkowa i Staniewic. 1 – glinianka, 2 – linie profili, 3 – piaski czwartorzędowe, J_k – kimeryd, K_a – alb, K_c – cenoman, K_t – turon.

do 2,5 cm. Miąższość tej warstwy około 0,2 m. Powierzchnia kontaktu jury i kredy ma bieg i upad 130/25 S.

2. Wapnienie piaszczyste, zielonoszare z glaukonitem. Miąższość 1,2–3,5 m. W warstwie 1 i w dolnej części warstwy 2 znalazłem faunę: *Neohibolites ultimis* d'O r b., *Inoceramus crippsi* M a n t., *Mantelliceras* sp. oraz zęby ryb.



Ryc. 2. Profile kredy środkowej dla Sobkowa i Staniewic.

1 – gliny zwietrzelinowe ilowców, mułowców i wapieni zbitych, drobnokrystalicznych, rdzawo wietrzejących górnego kimerydu, 2 – wapnienie zbite drobnokrystaliczne, rdzawo wietrzejące, górny kimeryd, 3 – wapnienie drobnokrystaliczne, szare, białozółte, alb, cenoman, 4 – piaski i piaskowce słabo zdiagenezowane, alb i cenoman i frakcja piaszczysta w innych skałach, 5 – otoczaki wapieni, 6 – otoczaki kwarców i krzemieni, 7 i 8 – glaukonit, 9 – węgla wapnia, 10 – krzemienie, 11 – odwapnienia.

3. Piaskowce wapniste, zielone z glaukonitem (duża ilość), słabo zdiagenezowane. Miąższość 0,2 m.

4. Wapienie piaszczyste, szare z dużą ilością glaukonitu. Miąższość 1,0—2,8 m.

5. Wapienie nieco piaszczyste, jasnoszare z glaukonitem i krzemieniami, miejscami odwapnione. Miąższość 2,8—3,4 m.

6. Piaskowce wapniste szarozielonawe z dużą ilością glaukonitu, słabo zdiagenezowane. Miąższość 0,8 m.

7. Wapienie piaszczyste, jasnoszare z glaukonitem. Miąższość 0,3 m.

8. Wapienie drobnokrystaliczne, jasnoszare z niewielką ilością bardzo drobnej frakcji piaszczystej z glaukonitem. Miąższość 1,9 m.

9. Wapienie piaszczyste, jasnoszare z glaukonitem. Miąższość 1,2 m.

10. Piaski i słabo zdiagenezowane piaskowce zielone z dużą ilością glaukonitu, nieco wapniste. Miąższość 1,7 m.

11. Piaskowce wapniste, zielonoszare z glaukonitem, słabo zdiagenezowane. Miąższość 1,4 m.

12. Wapienie nieco piaszczyste, szare, z niewielką ilością glaukonitu. Miąższość 1,8 m.

13. Wapienie nieco piaszczyste, różowoszare z glaukonitem. Miąższość 0,7 m.

14. Piaski i piaskowce słabo zdiagenezowane zielone, z dużą ilością glaukonitu, nieco wapniste. Miąższość 0,8 m.

15. Wapienie szare, nieco piaszczyste z glaukonitem i widocznymi makroskopowo skorupkami inoceramów. Miąższość 0,6 m.

16. Wapienie drobnokrystaliczne, białe, miejscami żółte z licznymi skorupkami inoceramów i niewielką ilością glaukonitu, która ku stropowi maleje. Widoczna miąższość 3,0 m.

W tych wapieniach znalazł Mazurek (3) *Inoceramus lamarchi* P a r k.

PROFIL W OKOLICACH CEGIELNI W STANIEWICACH

Osady kredy środkowej na zachód od cegielni w Staniewicach przykryte są piaskami czwartorzędowymi miąższości 0,5—1,0 m i nie były dotychczas opisywane.

Na wspomnianych już z Sobkowa iłowcach i mułowcach zgodnie leżą zbite, drobnokrystaliczne, średniopłytkowe wapienie należące do górnego kimerydu. Powierzchnie zwietrzałe tych wapieni mają zabarwienie rdzawobrazowe i są szorstkie jak u piaskowców. Mają one miąższość 2,5 m. Górna powierzchnia tych wapieni jest nierówna, zniszczona i częściowo przykryta ich glinami zwietrzelinowymi. Te żółtobrazowe gliny zawierają w niewielkiej ilości okruchy (do 5 cm średnicy) wspomnianych poprzednio zbitych drobnokrystalicznych wapieni oraz w większej ilości okruchy wapieni muszlowych. Górna powierzchnia gliny jest także nierówna. Na glinach tych lub bezpośrednio na wapieniach zbitych leży:

1. Skala o bardzo złożonym składzie. Są to piaskowce glaukonitowe, zlepieńcowate o spoiwie wapienno-gliniastym. W ich skład wchodzi glina zwietrzelinowa kimerydu w niezbyt dużych ilościach

i zielone drobnokrystaliczne piaski glaukonitowe z drobnymi kryształkami kalcytu, które są zapewne pokruszonymi skorupkami inoceramów. W tej nieulawiczonej piaszczysto-gliniastej masie tkwią nie otoczone okruchy wapieni muszlowych i wapieni zbitych drobnokrystalicznych, przy czym tych ostatnich jest mniej. Występują tu również otoczaki kwarcu i krzemieni w wymiarach od najdrobniejszej frakcji zlepieńcowej do 5 cm średnicy. Miejscami w skale tej możemy obserwować grudki średnicy 5—6 cm wapieni piaszczysto-zlepieńcowych z glaukonitem. Stwierdzona miąższość 0—1,0 m.

Warstwa nadległa występuje miejscami na wyżej opisanej skale, miejscami zaś bezpośrednio na glinach zwietrzelinowych. Granica między warstwą 1 a 2 nie jest ostra.

2. Wapienie piaszczysto-zlepieńcowate, szarozielone z dużą ilością glaukonitu i piaski glaukonitowe wapniste. Otoczaki w wapieniach to kwarcu i krzemienie o średnicy do 3—4 cm. Miąższość 0,5—0,9 m. W warstwach 1 i 2 znalazłem faunę: *Neohibolites ultimus* d'Orb., *Aucellina gryphaeoides* S o w. i zęby ryb.

3. Piaski glaukonitowe wapniste, szarozielone z rzadko trafiającymi się grudkami wapieni zlepieńcowatych z glaukonitem, średnica otoczków kwarcu 0,5—0,8 cm. Miąższość 0,5—0,8 m.

4. Wapienie piaszczyste, szarozielone z glaukonitem i rzadkimi otoczkami kwarcu. Miąższość 0,6 m.

5. Piaski glaukonitowe, szarozielone, wapniste z grudkami wapieni piaszczystych z glaukonitem. Miąższość 1,8 m.

6. Piaski glaukonitowe, szarozielone, wapniste, w piaskach tych trafiają się partie odwapnione i stwardniałe. Miąższość 1,2 m.

7. Wapienie piaszczyste, szarozielone, z glaukonitem. Miąższość 0,2 m.

8. Piaski glaukonitowe, szarozielone, wapniste. Miąższość 0,6 m.

9. Wapienie piaszczyste, szarozielone z glaukonitem. Miąższość 0,6 m.

10. Piaski glaukonitowe, szarozielone, wapniste. Miąższość 0,2 m.

11. Wapienie piaszczyste, szarozielone, z glaukonitem. Miąższość 0,75 m.

12. Piaski glaukonitowe, szarozielone, wapniste. Miąższość 0,3 m.

13. Wapienie piaszczyste, szarozielone, z glaukonitem. Miąższość 0,5 m.

14. Piaski glaukonitowe, zielonoszare, wapniste i wapienie szare z glaukonitem, nieco piaszczyste. Zawartość wapieni wzrasta ku stropowi. Miąższość 0,8 m.

15. Wapienie szare z glaukonitem, nieco piaszczyste i wapienie drobnokrystaliczne, jasnoszare z niewielką ilością glaukonitu i z krzemieniami. Zawartość wapieni krystalicznych wzrasta ku stropowi warstwy. Miąższość 0,6 m.

16. Wapienie drobnokrystaliczne z krzemieniami i małą ilością glaukonitu. Miąższość 2,4 m.

W warstwie tej znaleziona została *Schloenbachia subvarians* S p a t h.

17. Wapień szary piaszczysty z glaukonitem. Miąższość 0,7 m.

18. Wapień żółtoszary, nieco piaszczysty z niewielką ilością glaukonitu. Miąższość 0,5 m.

19. Wapienie żółtoszare z niewielką ilością glaukonitu i krzemieniami. Miąższość 1,8 m.

20. Piaski i piaskowce słabo zdiagenezowane, zielonobrazowe, glaukonitowe, nieco wapniste. Miąższość widoczna 1,1 m.

Dalsza część profilu przykryta jest hałdą.

PROFIL NA POŁUDNIE OD STANIEWIC

Na mapie załączonej do pracy Mitury (6) zaznaczone są w okolicach Staniewic, jako najniższe ogniwo kredy, albskie piaski z konkrekcjami piaskowców kwarcytowych, przykryte cenomańskimi piaskami marglistymi i piaskowcami glaukonitowymi. Na skałach tych leżą opoki wapniste z krzemieniami dolnego turonu.

Na mapie Mazurka (4) najstarszymi kredowymi osadami w okolicach Staniewic są również osady albu, na których leży cenoman i turon.

Stwierdzony przeze mnie profil przedstawia się następująco (ryc. 2):

1. Na zwietrzelinie ilów górnego kimerydu leżą piaski bezwapniste drobnoziarniste, szarzielone z niewielką ilością glaukonitu. Piaski te są w spągu nieco zglinione. Do kilkunastu centymetrów powyżej spągu trafiają się nieliczne grubsze (do 0,8 cm) ziarna kwarcu i zsylikowane skorupki. Ku stropowi zwiększa się zawartość glaukonitu. Miąższość 8,6 m.

2. Skała białokremowa porowata, z ziarnami kwarcu i mniejszą od nich ilością glaukonitu — jest to prawdopodobnie odwapniony margiel piaszczysty. Miąższość 0,15 m.

3. Piasek glaukonitowy, zielony drobnoziarnisty. Miąższość 2,1 m.

4. Wapień piaszczyste, szare z krzemieniami i niewielką ilością glaukonitu. Miąższość 1,1 m.

5. Piasek glaukonitowy, zielony, drobnoziarnisty, węglanu wapnia nie zawiera. Miąższość 1,4 m.

6. Wapienie nieco piaszczyste, szare z krzemieniami i niewielką ilością glaukonitu. Miąższość 0,4 m.

7. Piaski glaukonitowe, zielone, drobnoziarniste, w części stropowej pojawia się węglan wapnia. Miąższość 4,2 m.

8. Wapienie drobnokrystaliczne, białokremowe, nieco piaszczyste, glaukonitu mało. Dużo pokruszonych skorupki inoceramów.

WNIOSKI STRATYGRAFICZNE

Znaleziona w Sobkowie fauna: *Neohibolites ultimus* d'Orb., *Inoceramus crippsi* Mant. oraz *Mantelliceras* sp., pozwala zaliczyć (8) najniższe leżące na kimerydzie skały do dolnego cenomanu i to raczej nie do górnej jego części. *Inoceramus crippsi* Mant. z warstwy 5 (Mitura 6), *Inoceramus lamarcki* Park. z warstwy 16 (Mazurek 2) oraz ciągle przejścia jednych warstw w drugie w całym profilu, pozwalają przypuszczać, że ponad poziomem z fauną (warstwa 1 i 2) występuje po-

została część cenomanu, zaś granica z turonem przebiega zapewne na kontakcie warstwy 13 i 14.

W spągowej części profilu koło cegielni w Staniewicach (warstwa 1 i 2) znaleziono faunę: *Neohibolites ultimus* d'Orb. i *Aucellina gryphaeoides* S o w. (dwa okazy). Obecność tych form (1) umiejscawia czas transgresji kredowej w tym profilu w dolnej części dolnego cenomanu lub górnej części górnego albu. O występowaniu w dolnej części tego profilu osadów nieco starszych niż w dolnej części profilu z Sobkowa może również świadczyć *Schloenbachia subvarians* Sp a t h. znaleziona w warstwie 16 profilu ze Staniewic, podobnie jak fakt większej miąższości osadu kredowego w Staniewicach (10,2 m) niż w Sobkowie (4,5 m), liczonej od stropu kimerydu do pierwszej warstwy z krzemieniami. Powyższe fakty oraz analogie litologiczne do sytuacji w Sobkowie skłaniają do wniosku, że w profilu koło cegielni w Staniewicach jest ciągłość osadów od górnego albu lub dolnego cenomanu przez cenoman do nie odsłoniętego kontaktu z turonem.

W dolnej części profilu na południe od Staniewic fauny nie znaleziono. Sądzę, że przez analogię do profilu koło cegielni można przyjąć, iż zaczyna się on od osadów najniższego cenomanu lub najwyższego albu. Osady te przechodzą przez cenoman w dolny turon wykształcony w postaci białych wapieni krystalicznych z krzemieniami, a udokumentowany przez Mazurka (3) fauną *Inoceramus lamarcki* Park.

W osobnej pracy dotyczącej zarówno tu opisanego terenu, jak i obszarów występowania albu i cenomanu na północo-zachód od Sobkowa, a więc okolic Szczepanowa, Bizorendy, Bolmina i Małogoszczy, zostaną podane dokładniejsze opisy poszczególnych profilów. Zostaną tam również przedstawione ogólniejsze wnioski stratygraficzne, sedimentologiczne i paleogeograficzne, łącznie dla całego terenu.

W zakończeniu składam podziękowanie prof. dr E. Passendorferowi i dr S. Cieślińskiemu za wskazówki i pomoc przy oznaczaniu fauny.

LITERATURA

1. Cieśliński S. — Biostratygrafia i zasięg form przewodnich górnej kredy w Polsce (na podstawie nowych materiałów wiertniczych). „Kwart. Geol.” 1960, z. 2.
2. Czarnocki J. — Wyniki badań geologicznych w południowo-zachodniej i zachodniej części Gór Świętokrzyskich. Posiedzenia Państw. Inst. Geol. nr 15. Warszawa 1926.
3. Mazurek A. — Nowe dane o cenomanie i turonie Nieckiej Nidziańskiej. Spraw. Państw. Inst. Geol., t. II. Warszawa 1923.
4. Mazurek A. — Utwory kredowe i plejstocenijskie na południowo-zachodnim odcinku ark. Pińczów na mapy 1:100 000. PIG Biul. 42. Warszawa 1948.
5. Mazurek A. — Utwory kredowe w środkowej części ark. Pińczów według mapy w skali 1:100 000. Posiedz. PIG, nr 18. Warszawa 1927.
6. Mitura F. — Stratygrafia kredy południowo-zachodniego obrzeżenia Gór Świętokrzyskich w okolicy Korytnicy. Maszynopis. Archiwum IG. Warszawa 1954.
7. Senkowicz E. — Jura i kreda między Jędrzejowem a rzeką Nidą. IG Biul. 159. Warszawa 1959.
8. Świdziński H. — Utwory jurajskie między Małogoszczą a Czarną Nidą. Spraw. PIG, t. VI, z. 4. Warszawa 1931.