

## MARGLE KREDOWE W KOMPRACHCICACH KOŁO OPOLA

UKD 553.551.2.003.1:551.763.32:666.94.016(438.192 Komprachcice)

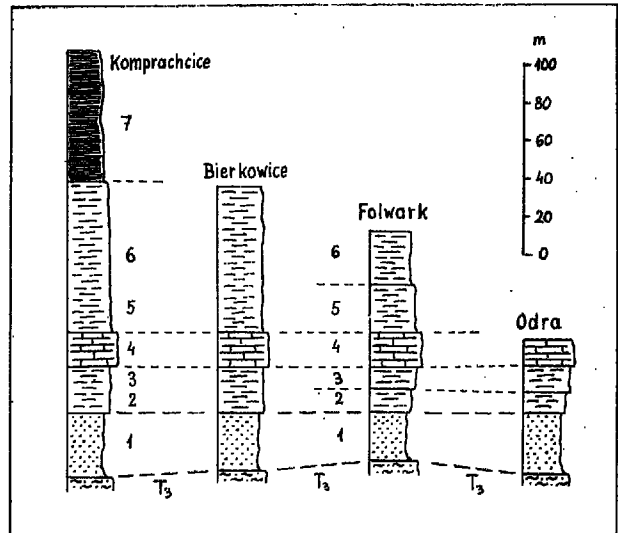
W rejonie Opola, po obu brzegach Odry występują wychodnie margli i marglistych wapieni górnej kredy. Utwory te są wykorzystywane dla potrzeb przemysłu cementowego, a najlepsze ich odsłonięcia znajdują się w kamieniołomach na północnym i południowym przedmieściu Opola. Syntetyczny profil stratygraficzny górnej kredy został rozpoznany głównie dzięki licznym wierceniom, wykonanym przez krakowskie Przedsiębiorstwo Geologiczne dla udokumentowania złóż surowców cementowych. W profilu tym wyróżniono 6 ogniwiw litostatygraficznych, z których pierwsze (seria 1) reprezentuje piaski zaliczone do cenomanu, a pozostałe (serie 2—6) — marglisto-wapieniste utwory turońskie (1—3). Osady młodsze od margli turońskich, wykształcone przez szare ropy margliste z obfitą mikrofauną charakterystyczną dla koniaków, odsłaniają się w okolicy Niemodlina.

Margle i wapienie turońskie zapadają ku W pod bardzo małym kątem. W związku z tym na prawym brzegu Odry na powierzchni odsłaniają się dolne ogniwa litostatygraficzne turońskie (dolne margle — seria 3 oraz wapienie margliste — seria 4), natomiast na lewym brzegu rzeki widoczne są ogniwa wyższe (górne margle — seria 5 oraz górne margle ilaste — seria 6). Najbardziej pełny profil turońskich przebito wiertniami w okolicy Folwarku. Miąższość margli i wapieni (serie 2—6) dochodzi tu do 100 m. Na obszarze położonym dalej na W, w środkowej części niecki opolskiej miąższość osadów turońskich oceniana jest na 100—180 m (5, 6).

Pas wychodni omawianych margli turońskich kończy się na linii Rogów Opolski — Prószków — Wójtowa Wieś (4). Na terenie rozciągającym się dalej na W utwory kredowe są przykryte ilami i piaskami trzeciorzędowymi oraz glinami i piaskami czwartorzędowymi. Płytkie wiercenia w kilku miejscach osiągnęły podłoże trzeciorzędowe. Wskazują one, że między Prószkowem, Domeckiem i Skorogoszczą strop margli kredowych może występować na głębokości kilku lub kilkunastu m. Stwarza to możliwości podjęcia badań zmierzających do wytypowania nowych złóż margli kredowych na lewym brzegu Odry (3). We wstępnym etapie tych prac szczególnie interesujące okazały się odsłonięcia w okolicy Komprachcic i Mechnic, położone w odległości ok. 7 km na W od Opola.

W Komprachcicach czynna jest cegielnia, założona jeszcze w 1786 r. Przez długi czas wykorzystywała ona ropy i piaszczyste ropy trzeciorzędowe, znaczone tu na mapach geologicznych (4), a widoczne jeszcze obecnie w starych, zarośniętych odkrywkach. W miarę wyczerpywania się zasobów tego surowca rozpoznana została południowa część złoża, w którym obok piasków żyłonych napotkano ropy margliste. Ropy te zostały zaliczone do miocenu jako osady pochodzenia morskiego, a udokumentowanie ich dało podstawę dla dalszej działalności cegielni (7).

Odsłonięcia omawianych ropy marglistych usytuowane są na południowym zboczu małego, płaskiego wzgórza, bezpośrednio na W od cegielni, między Komprachcicami a Mechnicami. W ścianach kilkumetrowej wysokości odkrywek widoczne są jasnoszare i szare ropy margliste, zawierające nieliczne, cienkie wkładki nieco twardszych margli, o podwyższonej zawartości węgla wapnia. Ropy są wyraźnie, równolegle warstwowane, łatwo ulegają lasowaniu, a na zwietrzałych powierzchniach przyjmują białawoszarą i popielatą barwę. Na powierzchniach oddzielności równoległych do uławicenia można obserwować drobne blaszki muskowitu. W ropy marglistych występują nieliczne szczątki fauny. Są to głównie ułamki skorupki inoceramów; znaleziono również mały fragment odcisku skorupy amonita z rodzaju *Scaphites*. W przeszlamowanych próbkach pojawiają się bardzo bogata mikrofauna, wśród której można wyróżnić następujące, ważniejsze gatunki



Profile litostatygraficzne górnej kredy między Opolem a Komprachcicami.

T<sub>3</sub> — trias-keuper, 1—7 — serie litostatygraficzne cenomanu i turońskie (opis w tekście).

Lithostratigraphic sections of the Upper Cretaceous from the area between Opole and Komprachcice.

T<sub>3</sub> — Triassic (Keuper), 1—7 — lithostratigraphic series of the Cenomanian and Turonian (discussed in the Polish text).

otwornic: *Arenobulimina obesa* (Reuss), *Lenticulina comptoni* (Sow.), *L. secans* (Reuss), *Stensioina granulata* Olberc, *Gavelinella montiformis* (Reuss), *Globorotalites subconicus* (Morrow), *Globotruncana coronata* Bolli, *Gl. lapparenti* Brotz., *Gl. tricarinata* (Quereau). Cytowany zespół otwornic, a także obecność ułamków grubych skorupki inoceramów jednoznacznie określają wiek ropy z Komprachcic jako górnokredowy; w szczególności utwory te można zaliczyć do górnego turońskie, ale dla ścisłego sprecyzowania ich stratygraficznej pozycji przewiduje się przeprowadzenie szczegółowych badań mikropaleontologicznych. Przedstawione stwierdzenie zaprzecza obecności morskich osadów miocenu w najbliższych okolicach Opola.

Wychodnia utworów górnokredowych znaleziona między Komprachcicami a Mechnicami nie jest ograniczona jedynie do odkrywk, eksploatowanej przez cegielnię. Margliste ropy z górnokredową mikrofauną występują w dolinie ograniczającej od południa wspomniane wzgórze, a także widoczne są w płytkich rowach na przeciwległym zboczu tej dolinki. Wstępne obserwacje terenowe wskazują, że utwory kredowe zajmują tu na powierzchni co najmniej obszar 1—2 km<sup>2</sup>. Dokładne okonturowanie tej wychodni wymaga szczegółowych prac kartograficznych z wykorzystaniem wykopów i sond.

Pod względem składu chemicznego margliste ropy turońskie z Komprachcic bardzo wyraźnie różnią się od ropy trzeciorzędowych, wykorzystywanych przez cegielnię rozmieszczone w rejonie między Opolem a Niemodlinem (7). Skład chemiczny ropy marglistych wykazuje stosunkowo nieznaczny zmienność. Według analiz zamieszczonych w opracowaniu wykonanym przez Wojewódzkie Przedsiębiorstwo Wiertniczo-Geologiczne w Katowicach, próbki pobrane bezpośrednio pod powierzchnią wykazują obniżoną zawartość CaO, co jest wynikiem wietrzenia i odwapniania ropy. Na uwagę zasługują wartości modułu krzemianowego (MK) i modułu glinowego (MG), które niemal bez wyjątku mieszczą się w obrębie

SKŁAD CHEMICZNY IŁÓW MARGLISTYCH  
Z KOMPRACHCIC

nr próbki	1	2	3	4	5
głębokość	0,1— —1,0	1,2— —5,4	5,2— —10,2	8,6— —10,5	10,2— —15,0
SiO <sub>2</sub>	42,15	42,28	39,65	39,00	40,46
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	13,40	12,78	15,04	14,00	12,24
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	5,44	4,52	5,30	3,74	4,66
CaO	10,04	15,76	14,90	17,30	18,80
MgO	2,30	1,54	1,15	1,64	1,13
SO <sub>3</sub>	0,40	0,13	0,11	0,07	0,17
Str. praż.	21,72	18,04	18,78	19,33	19,37
Wilg. (110°)	3,78	3,26	3,88	3,90	3,26
Suma	99,23	99,78	99,81	99,58	99,98
MK	2,24	2,44	1,95	2,23	2,41
MG	2,46	2,83	2,84	3,74	2,68

przedziałów normatywnych przyjętych dla surowców cementowych. Iły te w sumie reprezentują „surowiec niski” dla potrzeb przemysłu cementowego (tab.).

Ilasto-margliste osady turonu występują na powierzchni, względnie pod bardzo małym nadkładem glin i piasków czwartorzędowych (1–3 m) w Bierkowicach, ok. 4 km na NW od centrum Opola (wzgórze położone na W od cmentarza w Opolu). Są to szare iły margliste z wkładkami margli i margli ilastych, jasnoszarych, biało wietrzejących. W iłach i w marglach znaleziono ułamki skorup inoceramów oraz liczne otwornice: *Arenobulimina obesa* (Reuss), *A. preslii* (Reuss), *Ataxophragmium compactum* Brotz., *Nodosaria obscura* Reuss, *Lenticulina comptoni* (Sow.), *Stensioina granulata* Olberc, *Valvulineria lenticula* (Reuss), *Gavelinella ammonoides* Brotz., *G. moniliformis* (Reuss), *Globotruncana lapparenti* Brotz., *Gl. tricarinata* (Quereau). Jest to zespół analogiczny do mikrofauny występującej w iłach marglistych w Komprachcicach. Wskazuje on na turon, a w szczególności na górną jego część. Skład chemiczny iłów marglistych i margli z Bierkowic dowodzi, że w stosunku do iłów z Komprachcic odznaczają się one nieco wyższą zawartością CaO (18–25%), w sumie jednak, pod względem normatywnych wymagań dla surowców przemysłu cementowego, reprezentują one „surowiec niski”.

Wiercenia wykonane w okolicach Komprachcic i Bierkowic nie dostarczyły próbek rdzeniowych, umożliwiają jednak określenie pozycji stratygraficznej omawianych, odsłoniętych na powierzchni utworów. W Komprachcicach miąższość margli turonskich przekracza 190 m (ryc.). Odpowiedniki wapieni marglistych (seria 4), eksploatowanych przez cementownię opolskie, występują tu na głęb. ok. 150 m, a ponad nimi leżą „górne margle” i „górne margle ilaste” (serie 5 i 6), znane z profilu w Folwarku (3). Najwyższą pozycję stratygraficzną zajmują tu iły margliste, których miąższość można oszacować na 50–70 m. Iły te są odsłonięte w odkrywkach eksploatowanych przez cegielnię.

Takie następstwo warstw sugeruje możliwość wydzielenia iłów marglistych jako nowego ogniwa litostatygraficznego turonu w rejonie Opola. Zgodnie z przyjętą nomenklaturą i symboliką można je określić jako „serie 7” (ryc.). W konsekwencji iły margliste z Komprachcic reprezentują górne ogniwo warstw prószkowskich (1, 2). Można przypuszczać, że ku górze przechodzą one bezpośrednio w ciemnoszare iły margliste z wkładkami piasków (warstwy niemodlińskie), zaliczone do koniak, a występujące na obszarze położonym na W od Prószkowa i Komprachcic.

Iły margliste i margle opisane z Bierkowic są nieco starsze od iłów z Komprachcic. Z ich pozycji w profilu wynika, że leżą one ok. 120 m ponad stropem piasków cenomańskich (warstw goślawickich) i ok. 80 m ponad stropem wapieni marglistych (seria 4). Skład chemiczny i litologiczny cha-

rakter tych utworów zdaje się wskazywać, że reprezentują one górną część ogniwa litostatygraficznego, określonego jako „górne margle ilaste” (seria 6). W związku z tym profil stratygraficzny utworów turonu w Bierkowicach w przybliżeniu odpowiada profilowi w Folwarku, rozpoznanemu szczególnie dzięki licznym wierceniom (1–3). W zestawieniu z tymi profilami kompleks warstw odsłonięty na prawym brzegu Odry w Opolu, np. w kamieniołomie cementowni Odra, jest bardzo niekompletny (ryc.).

Nowe dane o odsłonięciach marglistych utworów turonu na lewym brzegu Odry mają duże znaczenie dla dalszych prac geologiczno-poszukiwawczych, zmierzających do rozszerzenia bazy surowcowej przemysłu cementowego. Według panujących dotychczas przekonań, na obszarze rozciągającym się na zachód od znanych wschodni skał kredowych, miąższość osadów trzeciorzędowych i czwartorzędowych jest znaczna. Ograniczało to możliwości odkrycia nowych złóż margli kredowych i utrudniało prowadzenie rozpoznania geologicznego. Szczegółowa analiza archiwalnych i nowych materiałów wiertniczych dowiodła jednak, że ocena wieku i stratygraficznej przynależności warstw, występujących na głębokościach kilkunastu lub kilkudziesięciu metrów, była często niedokładna. W związku z tym w wielu miejscach utworom kredowym przypisywano trzeciorzędowy wiek. Reinterpretacja wspomnianych materiałów wykazała, że grubość utworów kenozoicznych pokrywających kredę jest zmienna, a na niektórych obszarach margle i margliste iły turonu i koniak występują pod kilku lub kilkunastometrowym nadkładem, a nawet bezpośrednio na powierzchni, były one jednak dotychczas mylnie zaliczane do trzeciorzędu.

Na lewym brzegu Odry rozpoznane zostało jedynie złożo margli i wapieni w miejscowości Folwark (9). W jego górnej części występują margle i margle ilaste (serie 5 i 6), reprezentujące „surowiec niski”. Niżej, na głęb. 30–50 m leżą wapienie margliste, które mogą być podstawą dla pozyskania z tego złoża „surowca zupełnego”. W tych warunkach, wobec występowania w rejonie Opola wapieni triasowych, reprezentujących „surowiec wysoki”, możliwość udokumentowania nowego złoża margli ilastych, o zawartości 15–30% CaO posiada określone znaczenie (8). Na szczególną uwagę zasługują więc wschodnie górnych ogniwa stratygraficznych turonu — iłów marglistych z Komprachcic. Można przypuszczać, że utwory te mają szerokie rozprzestrzenienie. Ich podtrzeciorzędowa wschodnia oddziela utwory margliste, rozpoznane w Folwarku i w Bierkowicach (seria 6) od ciemnoszarych iłów marglistych i piaszczystych, zawierających mikrofaunę koniak (warstwy niemodlińskie). Miąższość omawianych iłów marglistych można oszacować na 70–100 m, a ich litologiczny i chemiczny charakter wykazuje zapewne jedynie nieznaczne zróżnicowanie. Dla podjęcia prac geologiczno-poszukiwawczych w pierwszym etapie najbardziej interesujący jest obszar rozciągający się między Komprachcicami a Mechnicami. Nasuwa się wniosek o celowości kompleksowego rozpoznania profilu utworów turonu na tym obszarze, przez wykonanie wiercenia oraz badań litologicznych, chemicznych i mikropaleontologicznych. Wyniki tych badań mogą doprowadzić do udokumentowania nowego złoża i mogą właściwie ukierunkować dalsze zamierzenia poszukiwawcze.

#### LITERATURA

- Alexandrowicz S. W. — Wykształcenie osadów kredy niecki opolskiej a perspektywiczne ich wykorzystanie. Mat. i Stud. Opolskie, nr 30, 1974.
- Alexandrowicz S. W. — Lithostratigraphical Division of the Upper Cretaceous Deposits in the Opole Basin. Bull. Acad. Pol. Sci., 22/2, 1974.
- Alexandrowicz S. W., Radwan D. — Kreda opolska — problematyka stratygraficzna i złożowa. Prz. geol., 1973, nr 4.
- Biernat S. — Budowa geologiczna kredy opolskiej. Biul. Inst. Geol. nr 152, 1960.

5. Frąckiewicz W., Bossowski A. — Wyniki wiercenia Giełczyce IG-1. Kwart. geol., 1970, nr 4.
6. Frąckiewicz W., Bossowski A. — Wyniki wiercenia Twardawa IG-1. Ibidem, 1971, nr 3.
7. Koronaus J., Głogowski W. — Surowce mineralne ceramiki budowlanej województwa opolskiego. Mat. i Stud. Opolskie, nr 30, 1974.
8. Kozłowski S. — Podstawowe problemy bazy surowców mineralnych województwa opolskiego. Ibidem.
9. Ślusarczyk-Radwan D. — Surowce mineralne przemysłu cementowego w województwie opolskim. Ibidem.

### SUMMARY

In the area stretching along the right bank of the Odra river, in the vicinities of Komprachcice and Mechnice (Opole region), exposures of Upper Turonian marly clays not recorded so far were found. The deposits were previously described as marine Miocene sediments and used for production of red ceramics. On the basis of the micropaleontological studies the marly clays from Komprachcice are interpreted as the youngest lithostratigraphic link of the Prószków Beds; and in the local stratigraphic-deposits scheme they are interpreted as „series 7” of the Opole Cretaceous. Chemical composition of the clays indicates that they may be utilized in the cement industry as a raw material with low CaO content. The older Turonian lithostratigraphic link — the so-called upper clay marls known from the areas of Folwark and Bierkowice — represent the same type of raw material but with a higher CaO content. The occurrence of sediments of such type in natural exposures offers a possibility to carry out geological-prospecting works aiming at the documentation of a new deposit of clay-marly raw materials.

### РЕЗЮМЕ

В районе местностей Компрачцице и Мехнице на правом побережье р. Одры, в окрестностях г. Ополе, наблюдались новые обнажения верхнетуронских мергелистых глин. Эти глины рассматривались до сих пор как морские осадки миоцена и применялись в керамической промышленности. На основании микропалеонтологических анализов рассматриваемые мергелистые глины определены в качестве самого верхнего горизонта прущковских слоев, а в местной стратиграфической схеме они занимают позицию „серии 7” в залежах опольского мела. Химический состав глин показывает, что они могут применяться в качестве сырья с низким содержанием CaO в цементной промышленности. Более низкий литолого-стратиграфический горизонт т. н. „верхних глинистых мергелей”, известный по району местностей Фольварк и Берковице, включает сырье такого же типа, однако с высшим содержанием CaO. Выявление описанных пород в обнажениях на поверхности создает благоприятные предпосылки для разведания нового месторождения глинисто-мергелистого минерального сырья.