

Sebastian BIERNAT

Trzeciorzęd okolic Korfantowa (Śląsk Opolski)

WSTĘP

Rejon Korfantowa, leżący na peryferiach wielkiego trzeciorzędowego zbiornika sedymentacyjnego, jakim był Niż Polski, posiadał odrębne nieco warunki orograficzne i sedymentacyjne aniżeli tereny położone dalej na północ. W grę wchodziła tu bowiem bliskość starego kaledońsko-waryscyjskiego masywu Sudetów Wschodnich, który w tym czasie pod wpływem ruchów alpejskich znowu odżywał i podnosił się do góry, czemu towarzyszyło powstawanie licznych uskoków, lokalnych horstów i rowów tektonicznych. W tym czasie odżyły uskoki paleozoiczne oraz tworzyły się nowe, nierzadko krzyżujące się ze sobą.

Dość liczne na przedgórzu sudeckim obniżenia tektoniczne stanowiły równocześnie w trzeciorzędzie zbiorniki sedymentacyjne, w których miąższość sedymentów w wyniku obniżającego się dna dochodziła niekiedy do kilkuset metrów miąższości (otwór Wawrzyńcowice — 490 m).

Duży wpływ na jakość i miąższość osadów miały spływające z niezbyt dalekich gór rzeki i strumienie. Od ilości wody i jej szybkości zależała ilość i jakość osadów, które te rzeki składały w napotkanym po drodze zbiorniku sedymentacyjnym. Niekiedy, gdy zbiornik, tj. jezioro leżało z dala od wpływu rzek czy strumieni, dochodziło do znacznej akumulacji torfów i drewna, co warunkowało powstanie znacznej miąższości pokładów węgla, jak np. w Turossowie. W innych wypadkach powstały jedynie cienkie soczewki węgla lub nie dochodziło wcale do akumulacji resztek roślinności.

Węgiel brunatny w osadach trzeciorzędowych na przedgórzu sudeckim znany jest w wielu miejscowościach. W zachodniej części Dolnego Śląska węgiel brunatny jest nawet w kilku miejscowościach wydobywany bądź to odkrywkowo, bądź też podziemnie. Natomiast w części wschodniej Dolnego Śląska i na Śląsku Opolskim problem występowania większych złóż węgla brunatnego nie jest dotąd rozstrzygnięty.

Węgiel brunatny w utworach miocenijskich na Śląsku Opolskim znany był już od dawna. Napotymano go dość często w cieńszych i grubszych soczewkach w czasie eksploatacji iłów dla miejscowych cegielni, lub też

w czasie drążenia studni, kopania fundamentów, piwnic itp. Z biegiem czasu wiadomości te dostały się do literatury geologicznej i wielu autorów, zwłaszcza starszych, wymienia Śląsk Opolski jako obszar występowania węgla brunatnego.

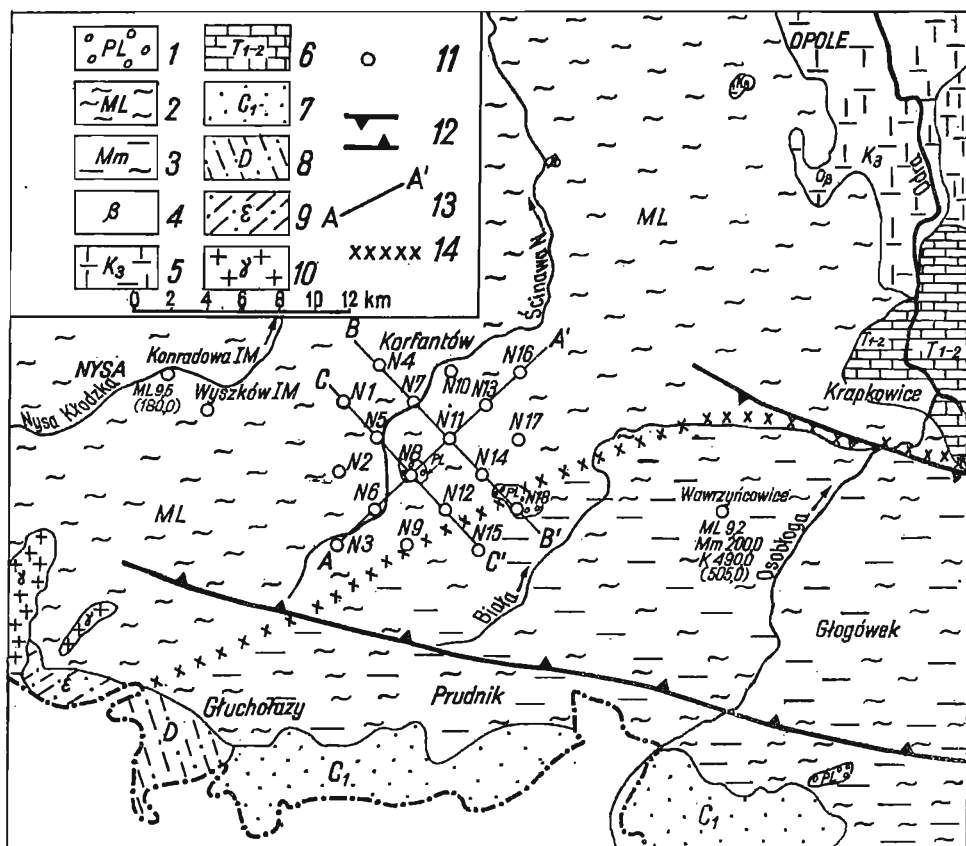


Fig. 1. Nsżek geologiczny odkryty (po trzeciorzęd) rejonu Korfantowa
Geological sketch of the Korfanów region (uncovered up to the Tertiary)

1 — pliocen; 2 — miocen lądowy; 3 — miocen morski w podłożu; 4 — bazalt; 5 — kreda górna; 6 — trias dolny, środkowy i górny; 7 — karbon dolny; 8 — dewon; 9 — kambry; 10 — skały krystaliczne i metamorficzne; 11 — otwory wiertnicze; 12 — rów tektoniczny; 13 — linie przekrojów; 14 — północna granica miocenu morskiego (według R. Michaela)

1 — Pliocene; 2 — continental Miocene; 3 — marine Miocene in the substratum; 4 — basalt; 5 — Upper Cretaceous; 6 — Lower, Middle and Upper Triassic; 7 — Lower Carboniferous; 8 — Devonian; 9 — Cambrian; 10 — crystalline and metamorphic rocks; 11 — bore holes; 12 — graben; 13 — lines of cross sections; 14 — northern boundary of the marine Miocene (after R. Michael)

Na podstawie przypadkowych odśnień, jak też i nielicznych, na ogół źle wykonanych wierceń opracowano mapy występowania węgla brunatnego na Śląsku. W okresie przed drugą wojną światową miejscowi właściciele ziemscy starali się o nadania górnicze na tereny węglonośne, bardzo często w celach spekulacyjnych.

Opierając się na danych z literatury oraz na przesłankach geologicznych Zakład Złóż Węgla I.G. przystąpił od roku 1955 do systematycznych prac geologiczno-poszukiwawczych na Śląsku Opolskim, rozwiercając po kolei obszary domniemanego występowania węgla brunatnego. Między innymi rozpoznano w r. 1958 tereny nadań górniczych w rejonie Nysy, a w r. 1959 teren obejmujący arkusz Korfantów w skali 1 : 25 000, jako przedłużenie ku wschodowi rejonu Nysy (fig. 1).

STRATYGRAFIA

Rejon Korfantowa wchodzący w skład przedpola Sudetów Wschodnich leży w obrębie kredowo-trzeciorzędowej niecki opolskiej. Zasięg i budowa tej niecki były przedmiotem pracy o kredzie opolskiej (S. Biernat, 1960).

Na podstawie znajomości utworów leżących w bliższej i dalszej okolicy Korfantowa wnioskować możemy o budowie wglębnej tego rejonu. W podłożu utworów trzeciorzędowych i kredowych występują tu sfałdowane i częściowo zmetamorfizowane utwory paleozoiczne, prawdopodobnie dewon i dolny karbon, które były przedłużeniem Sudetów Wschodnich ku północy. Na zerodowanych utworach dewońskich i karbońskich spoczywa górna kreda, która zalega w płytkiej, niesymetrycznej niecce. Kreda górna wykształcona jest tutaj jako ily margliste, margle i piaskowce glaukonitowe. Są to piętra od cenomanu po senon.

Na utworach górnej kredy spoczywają tu ilasto-piaszczyste utwory należące do miocenu limnicznego. Miocen morski nie był dotychczas tutaj znany. Jednakże R. Michael przy opisie wiercenia w Wawrzyńcovicach (Lorenzdorf) wyznaczył zasięg morskiego miocenu prawie na południowo-zachodnich krańcach rejonu wierceń Korfantowa (R. Michael, 1907, str. 216). Ze względu na to, że otwory wiertnicze w rejonie Korfantowa nie dotarły do podłoża trzeciorzędowego, warto przypomnieć profil otworu Wawrzyńcowie, leżącego o 10 km na wschód od rejonu Korfantowa w podobnych warunkach geologicznych.

W otworze Wawrzyńcowie do głębokości 9,2 m występuje czwartorzęd. Od głębokości 9,2 m do 200,0 — miocen słodkowodny, na który składają się: ily szarzielonawy, piasek kwarcowy, ily piaszczysty, a na głębokości 186,0÷187,0 m — ily węglisty z wkładkami lignitu. Wkładki lignitu napotkano także na głęb. 195,0÷196,0 m.

Od głębokości 200,0 do 372,0 m występuje miocen morski. Są to ily margliste z fauną morską oraz piaski. Na głęb. 372,0÷490,0 m występują ciemne ily z fauną ryb z rodzaju *Melleta*, z wkładkami lignitu (396,0÷400,0 m). R. Michael opisując ten profil nie był pewny wieku tych utworów i przypuszczał, że należeć mogą do miocenu starszego, bądź oligocenu. Na głęb. 490,0÷505,0 m występują jasnożółte ilaste margle, uważane przez R. Michaela za senon.

Z powyższego profilu widać, że utwory trzeciorzędu osiągają w sąsiedztwie Korfantowa znaczną miąższość, bo około 490 m, z czego na miocen lądowy przypada 200 m. Na podstawie analizy mapy grawimetrycznej 1 : 300 000 można się spodziewać podobnej głębokości podłoża co w Wawrzyńcovicach także dalej na zachód, tj. koło Korfantowa

i Nysy. Wydaje się zatem, że 100-metrowymi otworami w rejonie Korfantowa przewiercono jedynie niewielką część utworów miocenu.

Ukształtowanie i budowa nawierconej w Korfantowie części miocenu, pliocenu i plejstocenu przedstawiona jest na fig. 2.

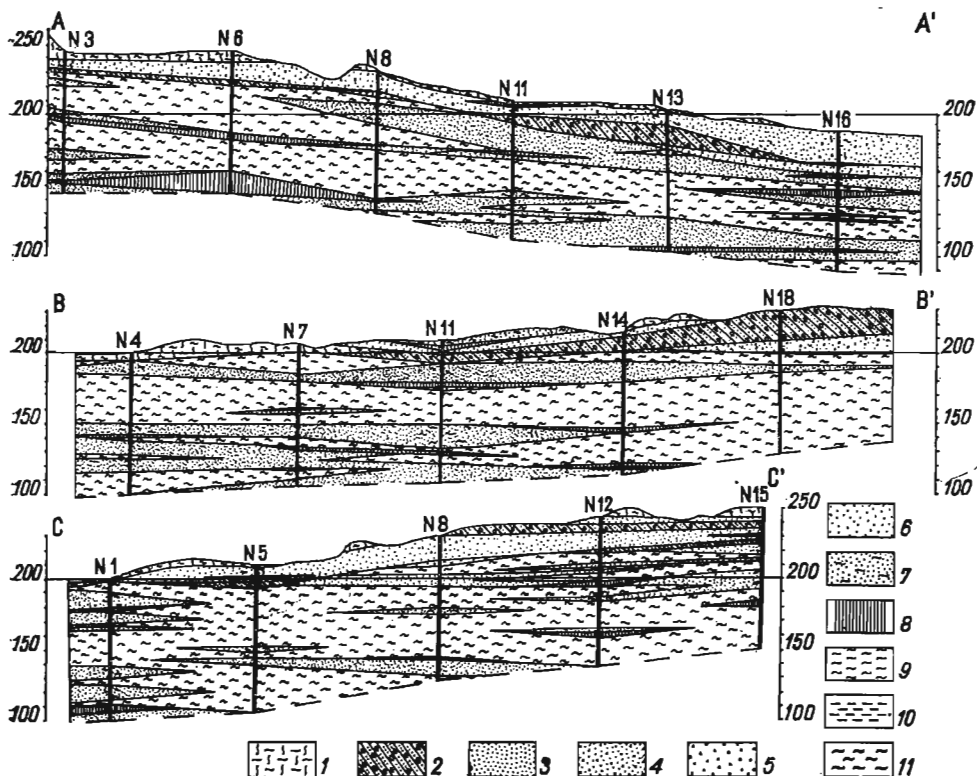


Fig. 2. Przekroje geologiczne z rejonu Korfantowa

Geological cross sections from the Korfantów region

Plejstocen: 1 — gliny lessopodobne; 2 — gliny zwałowe; 3 — piaski; 4 — piaski ze żwirami; pliocen: 5 — żwiry; miocen: 6 — piaski; 7 — piaski żallone; 8 — mułki; 9 — ility; 10 — wtkadki lignitów; 11 — ility pstry

Pleistocene: 1 — loess-like loams; 2 — boulder clays; 3 — sands; 4 — sands with gravels; Pliocene: 5 — gravels; Miocene: 6 — sands; 7 — clayey sands; 8 — silts; 9 — clays; 10 — intercalations of lignite; 11 — variegated clay

MIOCEN

Utwory miocenne nawiercone w rejonie Korfantowa składają się przede wszystkim z iltów szarych i zielonych, niekiedy pstrych oraz z piasków kwarcowych, piasków ze żwirkami i cienkich warstewek mułku. Utwory te występują na głębokościach od kilku lub kilkunastu metrów. Do głębokości 100 m, tj. do końca otworów wiertniczych warstw tych nie przewiercono. W niektórych otworach, w części północno-zachodniej rejonu, utwory miocenu występują tuż pod warstwą gleby i zwierzeliny (otwory: N1, N2, N4, N7). W otworach N5, N6, N18 dużą przewagę nad

innymi osadami mają ility, w których występują tylko cienkie warstwy piasku i mułku. W pozostałych otworach ilość piasków i mułków wzrasta do 50%, a niekiedy (otwór N16) znacznie przewyższa połowę osadów.

W rozmieszczeniu pionowym ility, piasków i mułków w utworach miocenu w tym rejonie trudno dopatrzeć się jakiegś regularności. W otworach osady te występują w różnej proporcji i różnych następstwach (patrz fig. 2). Ma to miejsce prawdopodobnie dlatego, że obszar Korfantowa leżał w niewielkiej odległości od Sudetów i górskie rzeki znosiły duże ilości piasku do zbiornika słodkowodnego, sypiąc mocno zróżnicowane stożki w zależności od okresowych zmian klimatycznych. Trudno tutaj także dopatrzeć się, aby odległość od gór miała znaczniejszy wpływ na regularność osadów. Wprost przeciwnie. W otworach leżących bardziej na południu (N18, N14, N8 i N6) jest większa przewaga ility niż w otworach (N16, N10, N2 i N7), które znajdują się dalej na północy. W otworach tych zaznacza się o wiele większa zmienność osadów. Poszczególne warstwy mają miąższość od kilkudziesięciu centymetrów do kilku metrów.

Być może, iż pozorny brak regularności w występowaniu ility, piasków i mułków w poszczególnych otworach w porównaniu z innymi otworami wynika także z tego, że nie obserwujemy tego samego odcinka profilu w otworach. Prawdopodobnie górna część osadów z niektórych profili miocenu została w różnym stopniu zniszczona przed i w czasie czwartorzędu. Różnice te nie są jednak zbyt duże, jeśli się przyjmie, że utwory miocenu leżą prawie poziomo, a powierzchnia ich nie jest zbyt zróżnicowana.

Ogólnie biorąc ility występujące w dolnej części profili otworów wiertniczych są bardziej szare niż w części górnej, gdzie przeważa barwa szarozielonawa i szaroniebieska, niekiedy pstra. W górnej części profili ility są bezwapienne, natomiast w dolnej — zawierają konkretje wapienne burzące silnie z kwasem solnym. Konkretje te pojawiają się na różnych głębokościach, w otworze N5 występują już na głęb. 27 m, w otworze N3 na głęb. 68 m, a w pozostałych otworach na głęb. 80÷96 m.

Pobrane z otworów N18, N5 i N2 próbki ility manglistych (z konkretjami) zostały przebadane w Pracowni Mikropaleontologicznej I.G. przez mgr E. Witwicką. Mikrofauny w próbach tych nie znaleziono. Nie są to sedymenty morskie. Marglistość tych osadów pochodzi stąd, że zawierają one sporą domieszkę margli kredowych, zerodowanych z brzeżnej części niecki kredowej.

W czasie profilowania wierceń napotkano w dwóch otworach w mułkach dość dobrze zachowane odciski liści (tabl. I, II), na których zachował się nawet nabłonek. Flora ta występowała w otworze N16 w Starej Jamce na głębokości 85,4÷87,6 i w otworze N12 w Sniczu na głębokości 45,6÷51,7. Już na pierwszy rzut oka widać w zespołach roślinnych z tych dwu otworów wiertniczych dość znaczne różnice. W otworze N16 w Starej Jamce występuje flora, w której przewagę mają rodzaje orzechowatych i kasztanowatych (tabl. II). Natomiast w otworze N12 ze Snicza przeważają rodzaje brzożowatych (tabl. I). Dr J. Bobrowska, która tę florę oznaczyła, uważa, że zespół florystyczny z otworu N16 w Starej Jamce najlepiej dałoby się porównać ze środkowomiocenią florą z Za-

lesic (H. Czeczottowa, 1951). Natomiast zespół florystyczny z otworu N12 w Sniczu zawiera szereg gatunków, których wiek zwykle typowany jest na górny miocen, np. flora z Sośnicy (H. Goepfert, 1855), flora z Chodzieży (Ł. J. Lilpop, 1924) i inne. Jednak w otworze N12 oznaczono także jeden okaz dębu — *Quercus kubini* (K o v.) C z e c z o t t, gatunek ten, jak wiadomo, nie występuje wyżej niż w środkowym miocenie (Zalesice). Oznaczone rodzaje i gatunki znalezionej flory przedstawiają się następująco:

Otwór N 12 (45,6÷51,7 m)

Betula subpubescens G o e p p.
Alnus kefersteinii G o e p p.
Carpinus grandis U n g.
Fagus sp.
Quercus kubini (K o v.) C z e c z o t t
Rhus sp.
Liquidambar europaeum A. B r.

Otwór N 16 (85,4÷87,6 m)

Betulaceae gen?
Castanea cf. *mollissima* B l.
Juglans acuminata A. B r.
Dicotyledones (*Vitis* sp.?)

Żałować należy, że żaden z odwierconych w rejonie Korfantowa otworów nie został pogłębiony do podłoża trzeciorzędu, a choćby do miocenu morskiego. Na podstawie zespołów otwornicowych miocenu morskiego można by o wiele dokładniej ustalić dolną granicę wieku warstw środkowodnych, oraz sprecyzować chociażby częściowo wiek wyżej oznaczonych zespołów roślinnych.

Ciekawie także przedstawia się w tym rejonie problem iłó pstrych. Według dawniejszych poglądów ily pstre (poznzańskie) reprezentujące pliocen występowały w trzeciorzędowej niecce wielkopolskiej. Zasięg ich ku południowi nie miał rzekomo przekraczać Kocich Gór. Tymczasem w szeregu nowszych wierceń ily pstre spotkano daleko na południe od tej granicy. Także w rejonie Korfantowa ily pstre nawiercono w kilku otworach na różnych głębokościach, np. w otworze N6 na głęb. 34,6÷50,8; w otworze N7 na głęb. 10,2÷11,2; w otworze N12, na głęb. 96,3÷100,0; w otworze N14 na głęb. 37,8÷39,5; w otworze N9 na głęb. 71,8÷74,6 i w otworze N4 na głęb. 89,0÷100,0 m.

Jak wynika z tych danych, w kilku otworach ily pstre występują poniżej omówionych zespołów roślinnych, uważanych za żyjące w miocenie. Ily pstre występujące w rejonie Korfantowa nie reprezentowałyby zatem pliocenu, a ich pstre zabarwienie byłoby wynikiem specyficznych stosunków fizyko-chemicznych, panujących w zbiorniku podczas ich osadzania.

PLIOCEN

Ponad iłami i mułkami (w otworach N18, N8) leży niewielkiej miąższości warstwa żwirów, przeważnie kwarcowych o średnicy około 2 cm, z nieznaczną domieszką skał krystalicznych i metamorficznych. Żwiry te przez analogie z podobnymi osadami w rejonie Gliwic, Raciborza, Ujazdu i Głębzcyc zaliczyłem do pliocenu.

CZWARTORZĘD

Plejstocen. Utwory plejstocenu zalegają na osadach trzeciorzędowych w całym prawie rejonie. Brak ich tylko w otworach (N1, N2, N7), które odwiercono w dolinach rzecznych. Na utwory plejstocenijskie składają się gliny zwałowe, piaski ze żwirami i mułki. Miąższość plejstocenu osiąga 25÷32 m i wzrasta ku południowi. W otworach N14 i N18 przeważa glina zwałowa, w pozostałych piaski i piaski ze żwirami, które w kilku otworach (N9, N11, N6, N13) przewarstwione są glinami zwałowymi. W otworach N8, N10 i N16 występują jedynie piaski i piaski ze żwirami. Piaski leżące w stropie lub spągu glin zwałowych są piaskami lodowcowymi, bądź wodnolodowcowymi. Jedynie górne partie piasków w otworach leżących w dolinie Ścinawy Niemodlińskiej są piaskami rzecznyymi. Gliny zwałowe nie stanowią jakiegoś stałego poziomu, lecz występują w różnej części profilu. W niektórych otworach (N18 i N13) stanowią tylko jeden poziom, w innych — są przewarstwione piaskami lub piaskami ze żwirem.

Tak miąższość, jak i wykształcenie plejstocenu wskazują na to, że osady te tworzyły się w brzeżnej części obszaru zlodowaczonego. Duża zawartość materiału pochodzenia sudeckiego wskazuje na przewagę sedymentu rzek sudeckich nad lodowcowym. Zły stan zachowania osadów plejstocenijskich, mocno zwiędnięte gliny, jak też i daleko posunięta erozja tych utworów wydają się wskazywać, że mamy tu do czynienia z utworami starszego zlodowaczenia, prawdopodobnie środkowopolskiego. Jedynie osady dolin rzecznych mogą należeć do zlodowaczenia bałtyckiego.

Osadów wieku holocenijskiego, poza glebami, w profilach otworów nie zanotowano.

TEKTONIKA

Tektonikę rejonu Korfantowa można rozpatrywać jedynie na tle szerszego regionu. Rejon Korfantowa, leżący na przedłużeniu Sudetów Wschodnich, ku północy uległ prawdopodobnie obniżeniu w czasie formowania się w trzeciorzędzie zrębów Sudetów, a w tym i Sudetów Wschodnich.

W pracy o kredzie opolskiej (1960) doszedłem do przekonania, że rejon ten w czasie górnej kredy i trzeciorzędu miał tendencję do obniżania się i w czasie wypiętrzenia Sudetów Wschodnich został od nich odcięty uskokiem biegnącym od Prudnińka koło Racławic Śląskich i dalej ku wschodowi. Na północ od tego uskoku utworzył się rów tektoniczny odcięty od wyniesień utworów triasowych okolic Góry Św. Anny i Krapkowic drugim uskokiem. Na przypuszczenie to naprowadziła mnie analiza mapy grawimetrycznej oraz fakt, że utwory trzeciorzędu osiągnęły w Wawrzyńcowicach, tj. w centrum rowu, miąższość (490 m) nie spotykaną w tym regionie.

Rejon Korfantowa leżący około 10÷20 km na zachód od Wawrzyńcowic prawdopodobnie posiada, jak to można sądzić z mapy grawi-

metrycznej, podobną głębokość podłoża i leży przypuszczalnie na przedłużeniu (ku zachodowi) wyżej wspomnianego rowu (S. Biernat, 1960). Niestety w okolicy Nysy i Korfantowa nie odwiercono otworu, który przebiłby trzeciorzęd i występującą pod nim kredę. Najgłębszy otwór wiertniczy w rejonie Nysy, odwiercony przez Zarząd Wodociągów w Nysie, osiągnął 180 m i nie przebił słodkowodnych utworów miocenu (G. Berg, 1907).

SUROWCE

Rejon Korfantowa leżący w obrębie przedgórskiego zbiornika sedymentacyjnego, prawdopodobnie jeziora, którego dno w czasie gromadzenia się sedymentów w trzeciorzędzie ulegało obniżeniu, posiadał duże predyspozycje do wykształcenia się w jego obrębie okazałych złóż węgla brunatnego. Niestety dotychczas nie stwierdzono tu nie tylko dużego złoża, ale nawet drobne soczewki węgla należą tu do rzadkości. Przyczyną tego była prawdopodobnie zbyt gwałtowna akumulacja materiału detrytycznego, nanoszonego przez rzeki z pobliskich gór. Przeszkadzało to w rozwoju torfowisk, których miąższość potrzebna do wytworzenia się kilkumetrowych pokładów węgla brunatnego musiała być trzy- lub czterokrotnie większa. Aby zaś takie torfowisko mogło się rozwinąć, potrzeba było wieloletniego spokojnego cyklu rozwoju roślinności, nie przerywanego dopływem materiału detrytycznego. Takich warunków było, być może, brak w tym rejonie.

Surowcami w skali przemysłowej w rejonie Korfantowa są jedynie iły trzeciorzędowe i ewentualnie piaski. Iły trzeciorzędowe występują na nieznacznej głębokości i mogą być eksploatowane bez większych trudności. Miąższość iłów zalegających tuż pod glebą lub pod nieznacznym nadkładem utworów czwartorzędu wynosi kilkanaście do kilkudziesięciu metrów. Poniżej iłów występują piaski mogące służyć do schudzenia iłów przy wyrobie ceramiki czerwonej. Do tego samego celu służyć mogą piaski czwartorzędowe leżące w stropie iłów.

PERSPEKTYWY POSZUKIWAŃ

W rejonie Korfantowa nie stwierdzono występowania węgla brunatnego. W niektórych tylko otworach napotkano mułki zanieczyszczone substancją węglową lub — w niektórych warstwach — kawałki lignitu. Rozmieszczenie wierceń w siatce kwadratowej o odległości 2,8 km między otworami wyklucza istnienie poważnego złoża węgla brunatnego w tym rejonie. Także wyniki wierceń wykonanych (1958) w rejonie Nysy (sąsiedni rejon) przeczą istnieniu poważniejszych złóż węgla brunatnego. Węgiel napotkano tam jedynie w dwóch otworach (na 12 odwierconych). W otworze Wyszaków Śląski były to dwie warstwy o miąższości 0,15 m, na głębokości 70,5 m. Nadania górnicze Pruskiego Urzędu Górniczego na pola „Melchior“, „Casper“ i „Balthazar“ opierały się bardziej na nadziejach właścicieli niż na stanie faktycznym zasobów węgla brunatnego,

które w rejonie Nysy i Korfantowa nie mają prawdopodobnie znaczenia przemysłowego.

Rozpatrując region opolski jako całość przypuszczać można, że niewielkie złoża węgla brunatnego mogą występować dalej na północ, w centrum niecki opolskiej. Znane jednak złoża koło Opola, w Nowej Polskiej Wsi oraz wyniki wierceń w tym rejonie wskazują na możliwość występowania jedynie bardzo ograniczonych soczewek węgla, o niewielkim zasięgu przestrzennym, nieznacznej miąższości i niewysokiej jakości.

Instytut Geologiczny

Nadesłano dnia 27 maja 1963 r.

PIŚMIENNICTWO

- BERG G. (1907) — Neisse-Wasserwerk (Borloch) Blatt nr 31, Ergebnisse Borhungen V. Preuss. geol. L-A Jb., 28. Berlin.
- BIERNAT S. (1960) — Budowa geologiczna kredy opolskiej. Biul. Inst. Geol., 152, p. 173—241. Warszawa.
- CZECZOTOWA H. (1951) — Środkowomiocenna flora Zalesic koło Wiśniowca I. Acta Geologica Polonica, 11, nr 3. Warszawa.
- GOEPPERT H. P. (1855) — Die tertiäre Flora von Schossnitz in Schlesien. Görlitz.
- LILPOP J. (1924) — Materiały do flory lignitów trzeciorzędowych Polski. Spraw. Państw. Inst. Geol., 2. Warszawa.
- MICHAEL R. (1907) — Über das Alter der in den Tiefbohrungen von Lorenzdorf in Schlesien und Przeciszów in Galizien aufgeschlossenen Tertriärschichten. Preuss. Geol. L-A, Jb., 28. Berlin.

Себастьян БЕРНАТ

ТРЕТИЧНЫЕ ОБРАЗОВАНИЯ ОКРЕСТНОСТЕЙ КОРФАНТОВА

(Опольская Силезия)

Резюме

Во время поискового бурения на бурый уголь в окрестностях Корфантова (Опольская Силезия) в основании четвертичных пород мощностью от 2 до 32 м. были встречены третичные (плиоценовые и миоценовые) пресноводные образования с мощностью около 100 м. Это неполный профиль третичных пород в этом районе, так как в 10 км к востоку, в буровой скважине пройденной

в Вавжиньцовицах, была встречена около 200 м толща пресноводных третичных осадков, залегающих на морских и промежуточных третичных породах.

Район Корфантова расположен, судя по анализам гравиметрического и бурового материала, в тектонической впадине (разновидность грабена). Образованию бурого угля в этом бассейне, опускающемся в течение всего третичного периода, препятствовало слишком интенсивное накопление кластического материала, поступающего из близлежащих гор.

Третичные осадки окрестностей Корфантова — это преимущественно синезеленые, серые и пестрые, более или менее песчанистые глины, в нижней части (мергелистой) с известковыми конкрециями, суглинки и линзы песков и песков с гравием. Значительная мощность песчанистых и песчано-гравийных линз в глинистых осадках свидетельствует о большом участии речного материала в озерных отложениях.

В кернах из двух буровых скважин (в Снице на глубине 45,6 — 51,7 м и в Старой Ямке на глубине 85,4—87,6 м) в суглинках и песчанистых глинах были найдены хорошо сохранившиеся отпечатки листьев с эпидермисом. Я. Бобровска, определившая эту флору, считает, что флористический комплекс из буровой скважины в Старой Ямке лучше всего сопоставляется с среднемиоценовой флорой из Залесиц близ Висьнёвца (Х. Чечоттова, 1951). Флористический же комплекс из буровой скважины в Снице содержит ряд видов, которые по возрасту относятся обычно к верхнему миоцену (Х. Р. Гозперт, 1855; Я. Лилпоп, 1924). Однако, в буровой скважине в Снице найден также один экземпляр вида *Quercus kubini* (Kov.) Czeczott., который, как известно, не встречается выше среднего миоцена.

Описание определенной флоры находится в тексте. Некоторые, лучше сохранившиеся экземпляры приводятся в табл. I и II.

Sebastian BIERNAT

THE TERTIARY IN THE KORFANTÓW VICINITIES

(Opole Silesia)

S u m m a r y

During the prospection drillings for brown coal in the Korfantów vicinities, Opole Silesia, the Tertiary fresh-water deposits (Pliocene and Miocene ones), about 100 m thick, have been encountered in the substratum of the Quaternary which in this area amounts from 2 to 32 m in thickness. The sediments discussed here do not represent a complete Tertiary profile in the region under study, since in a bore hole at Wawrzeńcowice, about 10 km to the east, approximately 200 m thick Tertiary fresh-water deposits have been found to rest on the marine and brackish sediments of Tertiary age.

Analysis of gravimetric map and geological materials of bore holes show that the region of Korfantów is situated in a tectonical, graben-like depression.

The process of formation of brown coal in this basin, deepening in the course of Tertiary time, has been hindered by very violent accumulation of clastic material originating from the adjacent mountains.

The Tertiary sediments occurring in the vicinities of Korfantów are represented mostly by grey green, grey and variegated clays, more or less arenaceous, with calcareous (marly) concretions in the lower part, as well as by silts and arenaceous lenses, also lenses of sands with gravels. Considerable thickness of arenaceous and arenaceous-gravelly lenses occurring within the clay sediments, proves the great part of river sediments in lake deposits.

In the drilling cores of the two bore holes well preserved prints of plant leaves with pellicles have been found in silts and arenaceous clays at the depth from 45,6 m to 51,7 m at Śnicz and from 85,4 m to 87,6 m at Stara Jamka. J. Bobrowska, who has determined the flora in question, regards the floral assemblage from the bore hole Stara Jamka as that to be best compared with the Middle Miocene flora from Zalesice, near Wiśniowiec (H. Czeczott, 1951). On the other hand, the floral assemblage found in the bore hole at Śnicz, comprises a series of species, the age of which is usually referred to the Upper Miocene (H. R. Goepfert, 1855, J. Lilpop. 1924). However, in the bore hole at Śnicz a specimen of *Quercus kubini* (Kov.) Czeczott has also been found, which does not occur, as it is commonly known, later than at the Middle Miocene time.

Description of the determined flora is given in the text and several better preserved specimens are shown on Tab. I and Tab. II.

TABLICA I

Fragment liścia, wielkość naturalna; otwór wiertniczy Snicz N 12

Fragment of a leaf, natural size; bore-hole Snicz N 12

Fig. 1. *Alnus kefersteini* Goepf.

Fig. 2. *Alnus kefersteini* Goepf.

Fig. 3. *Betula subpubescens* Goepf.

Fig. 4. *Dicotyledones (Vitis sp.)* — otwór N 16

Fig. 5. *Liquidambar europaeum* A. Br.



Fig. 1



Fig. 2



Fig. 3



Fig. 4



Fig. 5

TABLICA II

Fragment liścia, wielkość naturalna; otwór wiertniczy Stara Jamka N 16

Fragment of a leaf, natural size; bore-hole Stara Jamka N 16

Fig. 1. *Castanea* cf. *mollissima* Bl.

Fig. 2—4. *Juglans acuminata* A. Br.

Fig. 5. *Betulaceae* gen.



Fig. 1

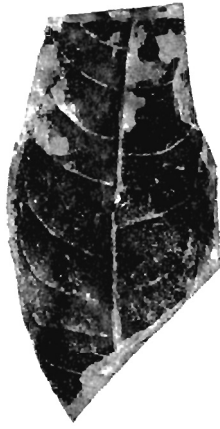


Fig. 2



Fig. 3



Fig. 4



Fig. 5