

WSTĘPNE WYNIKI BADAŃ OSADÓW STANOWISKA INTERSTADIAŁU BRØRUP W STARYM KUROWIE KOŁO DREZDENKA

UDK 551.793.9.022.2/.4:561.07(084.28)(438—15+Stare Kurowo k. Drezdenka)

W „Przeglądzie Geologicznym” nr 5/1978 ukazał się komunikat K. Wrotka (7) informujący o stanowisku osadów organicznych występujących w krawędziowej strefie pradoliny Noteci-Warty w Łęgowie koło Drezdenka. Komunikat ten, oprócz charakterystyki geologiczno-geomorfologicznej stanowiska (stanowisko A wg K. Wrotka), zawiera próbę interpretacji stratygraficznej osadów z wskazaniem interglacjalu eemskiego jako odcinka plejstocenu, w którym miała powstać warstwa o dużej zawartości substancji organicznej. K. Wrotek (7) podaje również, że w Starym Kurowie, leżącym na zachód od Łęgowa, w bardzo podobnej sytuacji geologicznej znajduje się drugie stanowisko osadów organicznych (stanowisko B wg K. Wrotka) wykształcone w postaci torfów kopalnych o barwie czarnej lub ciemnobrązowej. Ich miąższość oszacował na 2 m.

Przed opublikowaniem swojego komunikatu K. Wrotek przekazał nam wiadomość o występowaniu torfów kopalnych w Starym Kurowie. Stała się ona dla nas zachętą do podjęcia szczegółowych badań całego profilu osadów odsłoniętych w Starym Kurowie, za co składamy Mu serdeczne podziękowanie. Badania wykonaliśmy w latach 1976—1978, koncentrując je na ścianach wschodniej części wyłączonego z eksploatacji wyrobiska cegielni. Zaawansowany stan opracowania zgromadzonych materiałów upoważnia nas do przedstawienia pierwszych wyników analizy profilu oraz oceny jego wartości do stratygrafii Vistulianu w Polsce północno-zachodniej.

SYTUACJA GEOMORFOLOGICZNA

Stanowisko torfów kopalnych ze Starego Kurowa występuje w krawędzi pradoliny Noteci-Warty u wylotu krótkiej dolinki wciętej w powierzchnię wąskiego sandru, należącego do fazy pomorskiej ostatniego zlodowacenia (ryc. 1). Krawędź pradoliny nacina w tym miejscu wysoczyznę morenową zasłaną, między Starym Kurowem a Łęgowem, osadami ablacyjnymi. Mają one związek z recesją lądolodu, którego czoło na krótko stabilizowało się w obszarze pomiędzy doliną Drawy na wschodzie i wąskim sandrem fazy pomorskiej na zachodzie. Świadczy o tym dobrze zaznaczony w rzeźbie zespół form marginalnych znanych z badań J. Korna (5) i S. Kozarskiego (6). Porządkują się one w dwa ciągi o zarysie łuków otwartych ku północy (ryc. 1) i dokumentują ostatnie etapy zaniku lądolodu fazy poznańskiej przed ukształtowaniem się łobu Odry podczas maksymalnego zasięgu fazy pomorskiej. Fakty wynikające z sytuacji geomorfologicznej stanowiska torfów kopalnych wykorzystamy w interpretacji stratygrafii osadów Vistulianu odsłoniętych w profilu Stare Kurowo.

ANALIZA PRZEKROJU GEOLOGICZNEGO I CECHY OSADÓW

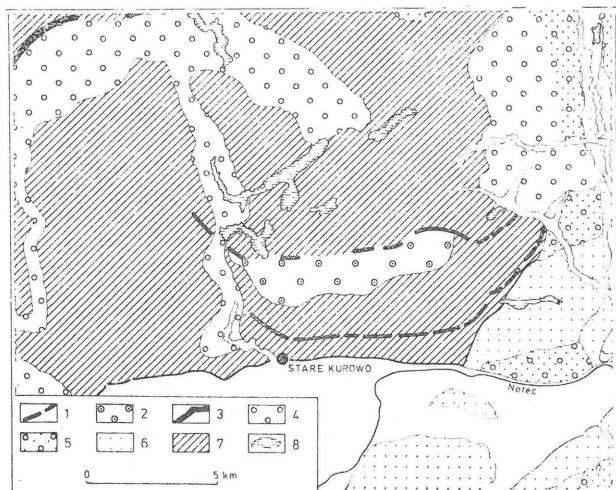
Rozległe i wielopoziomowe wyrobiska cegielni w Starym Kurowie pozwoliły rozpoznać charakter i sekwencję występujących tutaj osadów na przestrzeni kilkudziesięciu metrów oraz do maksymalnej głębokości 18,5 m. Dzielią się one na dwie serie, glacialną i fluwialną. Przy obecnym stanie ścian wyrobisk cegielni najpełniejszy przekrój przez obydwie serie jest dostępny dla badań szczegółowych we wschodniej części wyłączonego z eksploatacji wyrobiska (ryc. 2).

Seria glacialna posiada tu miąższość 14,5 m. Składają się na nią osady morenowe i fluwioglacjalne.

Według badań L. Kasprzaka (4) osady morenowe są dwudzielne. Wyżej zalega warstwa moreny ablacyjnej (ryc. 2, warstwa 2) z pokrywą piasków smugowanych (warstwa 1), a pod nią zwarta glina morenowa (warstwa 3) mająca wszystkie cechy właściwe morenie dennej. Spągowa część serii glacialnej wykształcona jest w facji osadów fluwioglacjalnych, żwirowo-piaszczystych (warstwa 4) i piaszczystych (warstwa 5).

Seria fluwialna rozpoczyna się na głębokości 14,5 m poziomem organicznym o znacznej domieszce mułków i piasków drobnoziarnistych (ryc. 2 i 3). Jego największa miąższość osiąga 25—30 cm. Niżej zalegają poziomo warstwowane piaski rzeczne o 43,7% zawartości frakcji $> 0,25$ mm, a następnie drobnoziarniste piaski i mułki (zawartość frakcji $< 0,25$ mm 89,2%) wykształcone w facji powodziowej (ryc. 3). Na ścianach poprowadzonych w różnych intersekcjach, w obrębie warstwy piasków oraz warstwy piaszczysto-mułkowych osadów powodziowych, widoczne są liczne struktury peryglacjalne typu szczelin mrozowych i pseudomorfoz szczelin lodowych, według terminologii stosowanej przez J. Dylika (3).

W spagu osady powodziowe są poprzerastane laminami substancji organicznej, a pod nimi pojawia się blisko 0,5 metrowej miąższości warstwa zbitego torfu niskiego, który w czystej postaci występuje jedynie na krótkiej przestrzeni, a w przewadze jest zastąpiony przez warstwę piasków silnie laminowa-

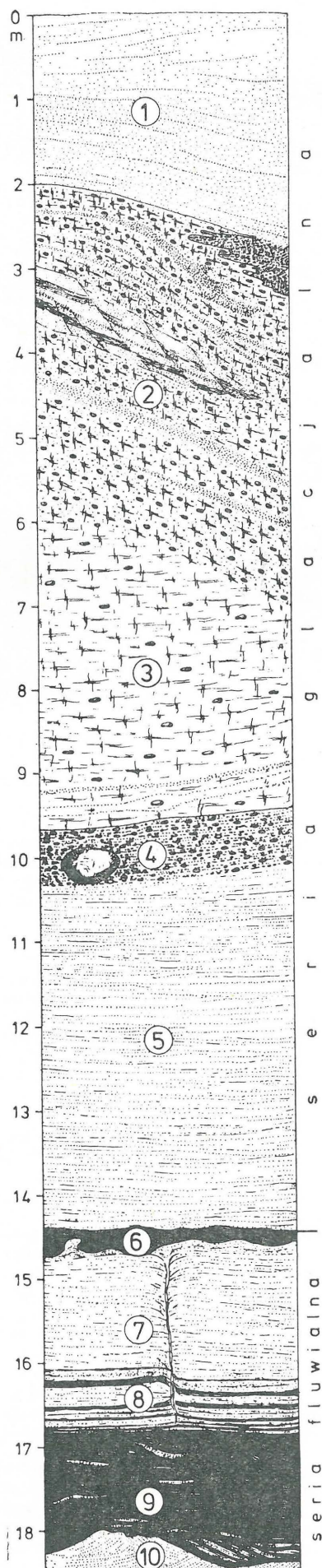


Ryc. 1. Sytuacja geomorfologiczna stanowiska interstadialu Brørup w Starym Kurowie wg mapy geomorfologicznej S. Kozarskiego (6).

1 — ciągi moren czołowych młodsze od fazy poznańskiej, 2 — sandry młodsze od fazy poznańskiej, 3 — moreny czołowe maksymalnego zasięgu fazy pomorskiej, 4 — sandry i terasy fazy pomorskiej, 5 — sandr i taras subfazy chojeńskiej, 6 — terasy młodsze od subfazy chojeńskiej, 7 — wysoczyzny morenowe, 8 — jeziora.

Fig. 1. Geomorphological setting of Brørup Interstadial locality at Stare Kurowo after geomorphological map by S. Kozarski (6).

1 — rows of front moraines younger than the Poznań phase, 2 — sandurs younger than the Poznań phase, 3 — front moraines of the maximum extent of the Pomeranian phase, 4 — sandurs and terraces of the Pomeranian phase, 5 — sandur and terrace of the Chojna subphase, 6 — terraces younger than the Chojna subphase, 7 — moraine plateau, 8 — lakes.



Ryc. 2. Profil geologiczny osadów Vistulianu w Starym Kurowie (część wschodnia wyrobiska cegielni).

Zlodowacenie bałtyckie: faza poznańska — 1 — piaski smugowane, 2 — morena ablacyjna z wkładkami piaszczysto-mułkowymi i smugami piasku; faza leszczyńska — 3 — glina morenowa (morena denną) w spągu z przerostami piasków i drobnych żwirów fluwioglacjalnych, 4 — warstwowane żwiry i piaski fluwioglacjalne z otoczkami, 5 — warstwowane piaski fluwioglacjalne; Interstadiał Odderade (?) 6 — poziom organiczny ze znaczną domieszką mułków i piasków drobnoziarnistych; Stadiał Brørup/Odderade (?): 7 — warstwowane piaski rzeczne w przewadze średnioziarniste, 8 — warstwowane piaski drobnoziarniste i mułki facji powodziowej, w spągu laminowane substancją organiczną (warstwy 7 i 8 są zaburzone strukturami peryglacjalnymi); Interstadiał Brørup 9 — torf niski częściowo czysty, dobrze rozłożony, soczewki torfu niskiego, wkładki piasku, 10 — piaski średnioziarniste złożone w fazie sedymentacji wydymowej.

Fig. 2. Geological section of the Vistulian deposits from Kurowo (eastern part of the claypit).

Baltic Glaciation: Poznań phase: 1 — streaky sands, 2 — ablational moraine with sandy-silty intercalations and streaks of sand; Leszno phase: 3 — moraine till (bottom moraine) with intercalations of sands and fine fluvioglacial gravels at the base, 4 — stratified fluvioglacial gravels and sands with boulders; 5 — stratified fluvioglacial sands; Odderade (?) Interstadial: 6 — organogenic horizon with marked admixture of silts and fine-grained sands; Brørup (Odderade (?) Stadial: 7 — stratified fluvial, mainly medium-grained sands, 8 — stratified fine-grained sands and silts of the flood facies, laminated with organic matter at the base (layers 7 and 8 are disturbed by periglacial structures); Brørup Interstadial: 9 — low, partly pure, strongly decayed peat, lenses of low peat and sandy intercalations, 10 — medium-grained sands deposited in phase of eolian sedimentation.

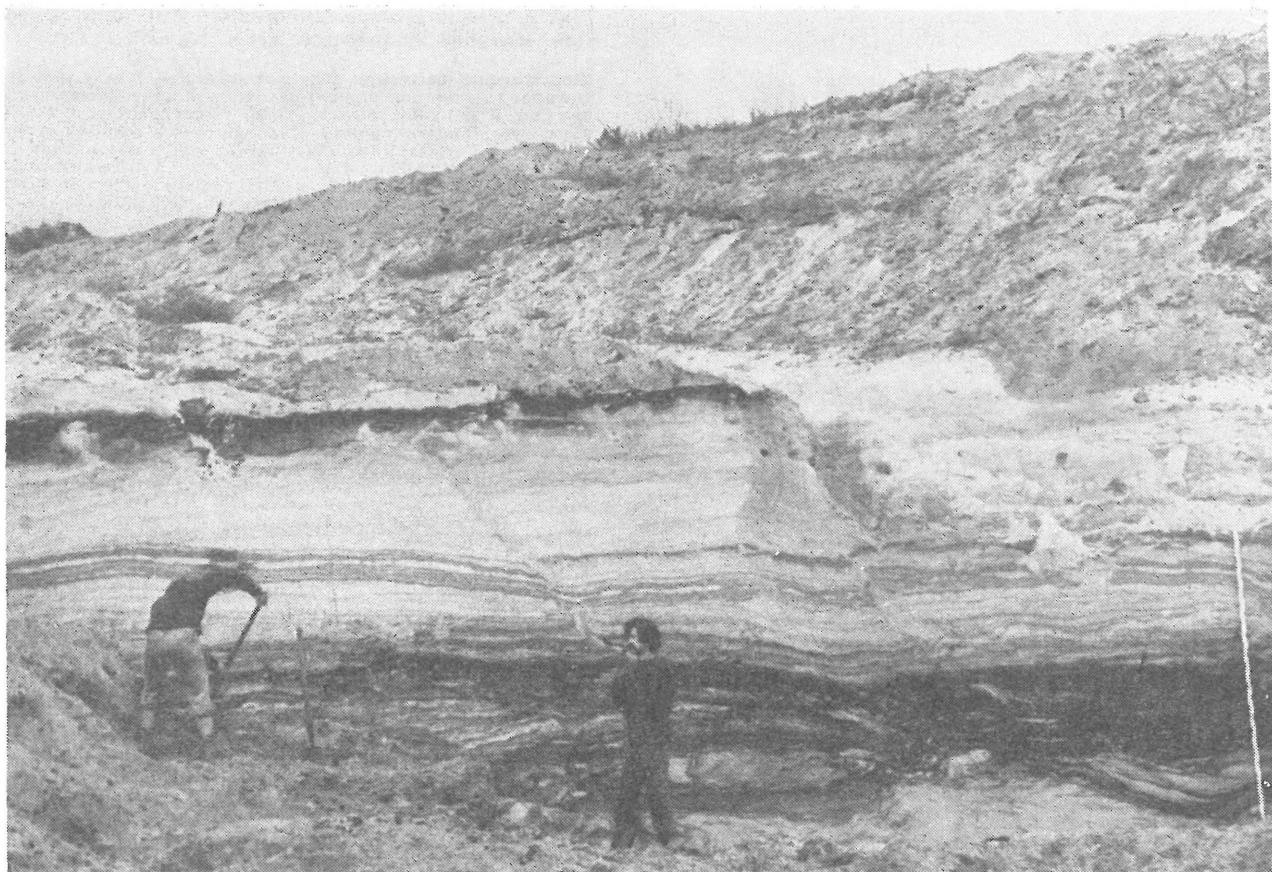
nych substancją organiczną lub zawierającą niewielkie soczewki torfu (ryc. 3). Łącznie warstwę tę, sięgającą miąższość 1,5 m, określamy w profilu jako dolny poziom organiczny. Pod nim zalegają średnioziarniste piaski fluwialne z wtrąceniami substancji organicznej, złożone w fazie sedymentacji wydymowej.

Dolny poziom organiczny został objęty badaniami paleobotanicznymi. Jego szczegółowe rozdzielenie litologiczne, niezbędne dla interpretacji paleobotanicznej, przedstawia poniższe zestawienie, w którym cyfra po kolumnie określającej miąższość jednostki litologicznej oznacza numer warstwy powtórzony w profilu przy uproszczonym diagramie pyłkowym (ryc. 4):

- 0—31 cm 1 — piasek drobnoziarnisty z przewarstwieniami mułków;
- 31—50 cm 2 — piasek drobnoziarnisty z cienkimi (1—2 mm) laminami substancji organicznej;
- 50—85 cm 3 — zapiaszczony mułek organiczny (zawartość substancji organicznej od 0,8 do 8,4%), miejscami przewarstwienia czystego piasku drobnoziarnistego;
- 85—132 cm 4 — torf niski, średnio rozłożony, w dolnej części słabo rozłożony, brunatny; najniższa część warstwy zawiera znaczną domieszkę piasków, które tworzą niewielkie soczewki;
- 132—152 cm 5 — piasek drobnoziarnisty z cienkimi laminami substancji organicznej, miejscami w postaci detrytus roślinnego;
- 152—175 cm 6 — piasek drobnoziarnisty, laminowany substancją organiczną; w dolnej części soczewki zapiaszczonego torfu niskiego;
- 175 cm 7 — piasek średnioziarnisty.

INTERPRETACJA PALEOBOTANICZNA FLORY KOPALNEJ

Osady organiczne i organiczno-mineralne, tworzące dolny poziom organiczny, a występujące na głębokości 50—175 cm, zawierają liczną i zróżnicowaną florę kopalną sporomorf i szczątków makroskopowych. Udział procentowy (totalny — AP + NAP = 100%) ważniejszych ziarn pyłku i zarodników oraz



Ryc. 3. Seria fluwialna w profilu Stare Kurowo z dolnym i górnym poziomem organicznym.

Fig. 3. Fluvial series with lower and upper organogenic horizons in the Stare Kurowo section.

bezwzględnych ilości niektórych, głównie drzewiastych znalezisk makroskopowych, zawiera ryc. 4. Badania paleobotaniczne wykazały, że akumulacja osadów z florą kopalną odbywała się w kilku etapach wywołanych zmianami klimatycznymi. To klimatycznie uwarunkowane zróżnicowanie flory kopalnej obserwujemy zarówno w obrębie roślinności autochtonicznej zbiornika sedymentacyjnego, jak również wśród roślinności regionalnej, rozwijającej się w jego sąsiedztwie na podłożu mineralnym.

Opisany przez nas dolny poziom organiczny reprezentuje prawie kompletną sekwencję rozwoju roślinności interstadialnej. Flora kopalna roślinności leśnej w swej części optymalnej jest typu borealnego, natomiast odcinki spagowy i stropowy tworzyły się w mniej sprzyjających dla szaty leśnej warunkach klimatycznych, nawiązujących do klimatu o cechach subarktycznych.

Podczas akumulacji dolnej warstwy organiczno-mineralnej (warstwa 6), przedzielonej wkładką piaszczystą (warstwa 5) i spagowej części torfu niskiego (warstwa 4), w otoczeniu zbiornika sedymentacyjnego występowały lasy złożone z drzewiastych brzoź, sosny i jednostkowego udziału modrzewia. Były to lasy o małym zwarcie, świetliste. Przestrzeń między drzewami zajmowała roślinność krzewiasta i zielna. O tak rozwiniętej pokrywie roślinnej świadczy procentowy udział AP w granicach 50–60%, znaczna ilość traw i innych roślin zielnych z nagromadzonymi w tej części profilu heliofitami (m.in. *Artemisia*, *Chenopodiaceae*), jak również duża rola krzewów, zwłaszcza *Betula nana*. Wśród roślinności lokalnej dominowała *Carex rostrata*, od której najprawdopodobniej pochodzi większość ziarn pyłku *Cyperaceae* oraz takie gatunki, jak *Menyanthes trifoliata* i *Hippuris vulgaris*.

Kolejna, wyodrębniająca się część diagramu mieści się między odcinkiem 110–75 cm i obejmuje torf niski bogaty w makroszczątki oraz spąg nadległego mułku organicznego. Ten odcinek charakteryzuje się

udziałem sporomorf roślin drzewiastych w ilościach około 75%. Zanotowano udział sosny w granicach 50–60%, maksymalną wartość procentową modrzewia oraz minimalną reprezentację krzewów. Taki obraz pyłkowy dowodzi zwarcia szaty leśnej z dominującą rolą sosny oraz znacznego udziału modrzewia w pierwszej części tego odcinka oraz jego zanik i pojawienie się świerka. Zbiornikiem sedymentacyjnym było w tym czasie torfowisko eutroficzne, posiadające również otwarte powierzchnie wodne. Wśród roślinności lokalnej na uwagę zasługuje obecność *Betula humilis*, duże ilości zarodników paproci (prawdopodobnie pochodzą one w całości od *Dryopteris thelypteris*), *Carex rostrata*, jak również roślin o znaczeniu wskaźnikowym — owoce *Stratiotes aloides*, *Carex pseudocyperus* i *Urtica dioica*.

Następną wyraźną zmianę w obrębie roślinności leśnej rejestruje mułk organiczny między głębokościami 75–55 cm. W diagramie pyłkowym bezwzględnie dominuje sosna (do 90% udziału), a suma AP przekracza zawsze 90%. Obok sosny lasotwórczym współkomponentem był świerk. Nastąpiły też zmiany w roślinności lokalnej, z których najważniejszą jest raptowny spadek udziału paproci i regularna, choć niska frekwencja zarodników *Sphagnum*.

W stropowej części mułku organicznego obserwujemy spadek udziału roślinności drzewiastej i ponowną, podobnie jak w spagu poziomą zwiększającą się rolę krzewów (*Betula nana*) i roślin zielnych, świadczącą o 'klimatycznej recesji lasów. Znaleziskiem o znaczeniu przewodnim, potwierdzającym zmianę warunków klimatycznych, jest makrospora *Selaginella selaginoides* znaleziona w próbce na głębokości 55–60 cm.

Reasumując można stwierdzić, że opisany dolny poziom organiczny zawiera fakty paleobotaniczne dotyczące istnienia prawie kompletnej sekwencji przemian klimatyczno-roślinnych, charakterystycznych dla interstadialu. Odcinki spagowy i stropowy zarejestrowały obecność roślinności leśnej o niepełnym

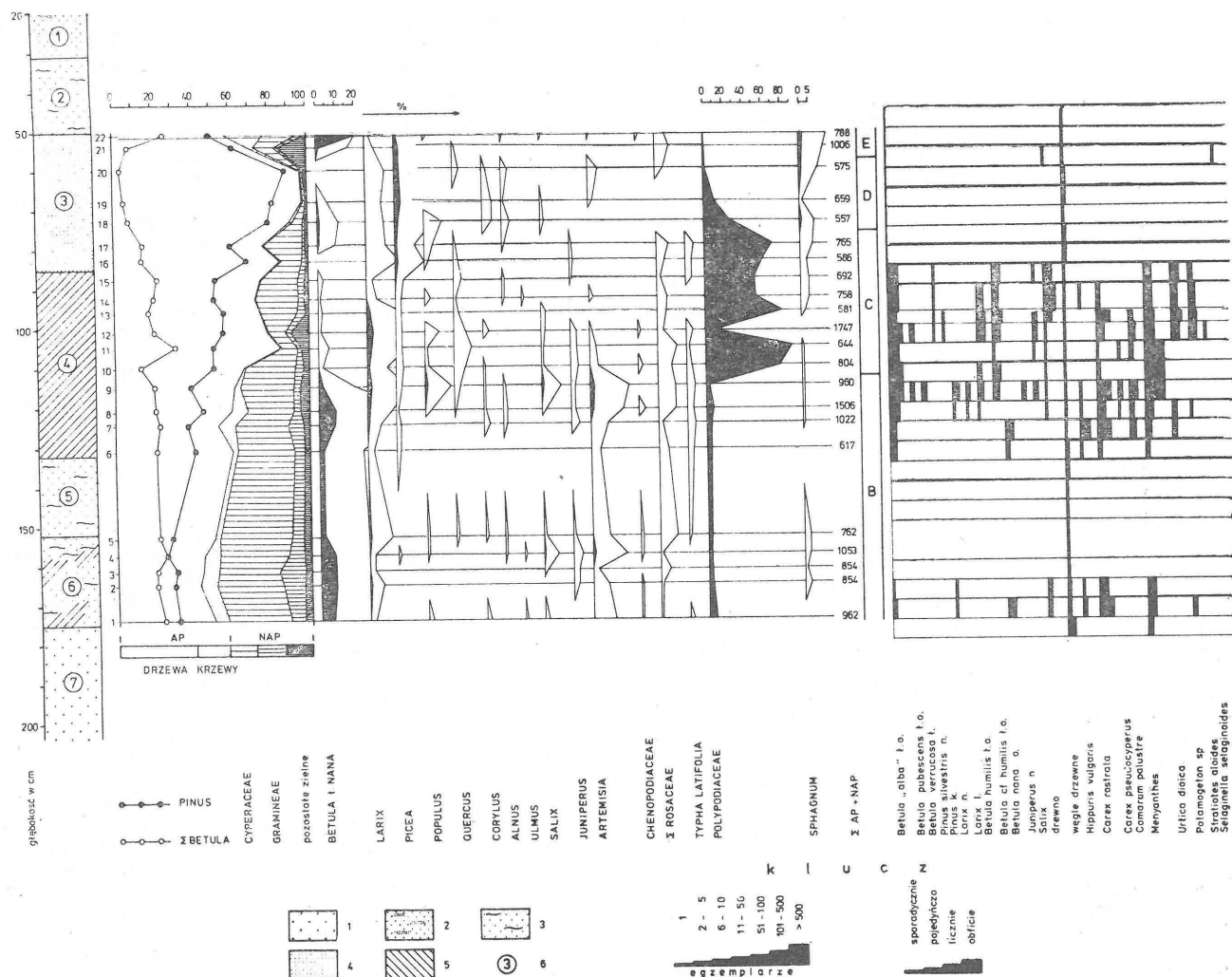


Fig. 4. Uproszczony diagram pyłkowy ilustrujący procentowe (totalne) wartości ważniejszych sporomorf oraz diagram karpologiczny zawierający bezwzględne ilości makroskopowych szczątków drzew, krzewów i niektórych roślin zielnych w dolnej serii osadów organicznych w Starym Kurowie.

1 — piasek średnioziarnisty, 2 — piasek drobnoziarnisty z przewarstwieniami mułowatymi, 3 — piasek drobnoziarnisty laminowany cienkimi warstewkami substancji organicznej, 4 — zapiaszczony mułek organiczny, 5 — torf niski średnio i słabo rozłożony, 6 — numer warstwy.

zwarcu i dużą rolę krzewów oraz roślin zielnych. Część środkowa profilu dokumentuje istnienie pokrywy leśnej typu borealnego, która obrazuje optymalny stan rozwoju szaty roślinnej i zarazem optimum klimatyczne tego interstadiału.

Dla opisanej flory nietrudno znaleźć stanowisko o bardzo podobnym obrazie paleobotanicznym. W obrębie flory Vistulianu, z obszaru Niżu Środkowoeuropejskiego nasze stanowisko jest najbardziej podobne do flory Osterwanna I, opisanej i zaszeregowanej przez K.-E. Behre (1) do interstadiału Brørup. Pozycja stratygraficzna stanowiska Osterwanna I nie budzi żadnych wątpliwości, gdyż seria interstadialna spoczywa w nim na niżej leżącej serii uformowanej w interglacjale eemskim. Duży stopień podobieństwa obu tych flor upoważnia też do tego, aby stosować za tym autorem identyczne sygnatury dla poszczególnych odcinków naszego profilu.

Obok wielu analogii istnieją także cechy różniące te flory. Są to jednak różnice drugorzędne, wywołane odrębnym trybem obu zbiorników akumulujących osady, jak i wynikające z lokalizacji. W Starym Kurowie mogły się silniej zaznaczyć wpływy kontynentalne, co zostało uwidocznione między in-

Fig. 4. Simplified pollen diagramme illustrating percentage (total content) of more important sporomorphs and carpological diagramme showing total amounts of macrofossils of trees, shrubs and some weeds in lower series of organogenic deposits at Stare Kurowo.

1 — medium-grained sand, 2 — fine-grained sand with silty intercalations, 3 — fine-grained sand laminated with thin layers of organic matter, 4 — sandy organogenic silt, 5 — moderately to weakly decayed low peat, 6 — number of bed.

nymi poprzez dominującą rolę sosny w odcinku B, a także wcześniejszym niż w Osterwanna I pojawieniem się modrzewia itp. Główną cechą wspólną obu tych flor jest wyraźne podobieństwo w obrazie palinologicznym, dotyczące zarówno etapów rozwoju roślinności leśnej, jak i nikłej roli drzew i krzewów o większych wymaganiach termicznych. Niewielka rola sporomorf tych roślin w diagramie ze Starego Kurowa, podobnie jak w profilu Osterwanna I dowodzi, że dąb, leszczyna, lipa, wiąz, grab i *Alnus* (cf. *glutinosa*) nie występowały w ówczesnych lasach na bardzo rozległych obszarach Niżu Środkowoeuropejskiego. Ten fakt zasługuje na podkreślenie z dwóch powodów:

1. Dużej jednorodności obrazów palinologicznych obu omawianych stanowisk interstadialnych, mających optima klimatyczne o charakterze borealnym. Natomiast wśród roślin wodnych i błotnych w części optymalnej występują gatunki o wymaganiach klimatycznych odpowiadających klimatowi umiarkowanemu. Tę pozorną sprzeczność można uzasadnić krótkotrwałym panowaniem klimatu o cechach umiarkowanych, który nie wpłynął na zmianę składu florystycznego roślinności drzewiastej w optimum tego interstadiału.

2. W porównaniu z omawianymi stanowiskami flor interstadialnych, obraz palinologiczny części optymalnej interstadiału Brørup z Konina-Marantowa, przedstawiony przez Z. Borówko-Dłużakową (2), różni się znacznie. Szczególnie wyodrębnia się on obecnością okazałych ilości sporomorf drzew o większych wymaganiach termicznych.

Tak duże różnice w obrazach pyłkowych między stanowiskiem Konin-Marantów a Starym Kurowem, przy jednocześnie dużej jednorodności dość oddalonych od siebie stanowisk, tzn. Osterwanna I i Starego Kurowa, zmusza nas do przyjęcia tezy o niesynchroniczności flory z Konina-Marantowa i Starego Kurowa. Trudno bowiem zgodzić się z ewentualnością, że na niewielkiej przestrzeni Niziny Wielkopolskiej mogły w tym czasie egzystować tak odmienne zbiorowiska leśne, należące do dwóch odrębnych stref klimatycznych.

INTERPRETACJA STRATYGRAFICZNA PROFILU I WNIOSKI

Sekwencja osadów w stanowisku ze Starego Kurowa, wyniki analizy pyłkowej dolnego poziomu organicznego oraz fakty wynikające z sytuacji geomorfologicznej tego stanowiska skłaniają nas do przyjęcia następującej interpretacji stratygraficznej profilu.

Seria fluwialna w całości pochodzi z młodszej części wczesnego Vistulianu i zawiera zapis trzech wahanń klimatycznych. W spągu, obejmującym dolny poziom organiczny, należy do nich wahnięcie o randze interstadiału, które na podstawie wyników analizy pyłkowej oraz stwierdzonych makroszczątków uznajemy za odpowiednik interstadiału Brørup. W części środkowej, na podstawie znalezionych w piaskach i mułkach rzecznych struktur peryglacjalnych, upatrujemy ślad zimnego wahanńa o cechach klimatycznych właściwych stadiów. Zapowiedź ochładzania się klimatu jest już zanotowana w spągu osadów facji powodziowej, dla której diagram pyłkowy i analiza makroszczątków (ryc. 4) dokumentują obecność pokrywy roślinnej charakterystycznej dla strefy subarktycznej. I wreszcie stropowa część serii fluwialnej, w postaci górnego poziomu organicznego, dowodzi pojawienia się kolejnego wahanńa ciepłego. Nie dysponując w tej chwili żadnymi przekonującymi dowodami, lecz biorąc pod uwagę jedynie sekwencję osadów w naszym profilu oraz znane z Europy Zachodniej następstwo wahań klimatycznych we wczesnym Vistulianie, a także brak przerwy sedymentacyjnej między piaskami rzeczniczymi a górnym poziomem organicznym, jesteśmy skłonni uznać go za odpowiednik interstadiału Odderade.

Seria glacialna ma naszym zdaniem genetyczny i czasowy związek z dwoma zdarzeniami paleogeograficznymi:

1. Transgresją ostatniego lądolodu (faza leszczyńska), której w profilu (ryc. 2) odpowiadają piaski i żwiry fluwioglacjalne oraz przede wszystkim zalegająca na nich zwarta glina morenowa, stanowiąca właściwą morenę denną;

2. Recesją ostatniego lądolodu fazy poznańskiej. To zdarzenie jest odnotowane w stropowej partii profilu (ryc. 2), gdzie na morenie dennej zalega warstwa litologicznie i strukturalnie zróżnicowanych osadów ablacyjnych. W rzeźbie obszaru, rozciągającego się na północ od Starego Kurowa, znajduje ono odbicie w postaci skrawka wysoczyzny z pokrywą osadów ablacyjnych, rozcięcia tej wysoczyzny wysłanego osadami sandrowymi fazy pomorskiej, a także dwóch recesyjnych ciągów form marginalnych poprzedzających maksymalny zasięg lądolodu fazy pomorskiej.

Z interpretacji stratygraficznej profilu osadów Vistulianu ze Starego Kurowa wynikają następujące wnioski:

- treść paleobotaniczna dolnego poziomu organicznego jest pierwszym nie budzącym wątpliwości dowodem obecności osadów interstadiału Brørup w Polsce północno-zachodniej;
- oznacza to, iż nie potwierdziły się przypuszczenia K. Wrotka (7), według których poziom ten miał odpowiadać interglacjacji eemskiemu;
- według obecnego stanu badań w profilu zaznacza się luka stratygraficzna obejmująca dolny i środkowy pleni-Vistulian.

LITERATURA

1. Behre K.-E. — Die Vegetation im Spätpleistozän von Osterwanna/Niedersachsen. Geol. Jb., 1974 A 18.
2. Borówko-Dłużakowa Z. — Badania paleobotaniczne osadów młodoplejstoczeńskich (Brørup) w Koninie — Marantowie. Inst. Geol., 1967, Prace t. 48 — Czwartorzęd Wysoczyzny Konińskiej.
3. Dylik J. — Nowe problemy wiecznej zmarzliny plejstoczeńskiej. Acta Geogr. Lodz., 1963 no. 17.
4. Kasprzak L. — Próba facjalnego rozdzielenia glin morenowych serii glacialnej w Starym Kurowie. Poznań, 1978 (Praca magisterska — maszynopis).
5. Korn J. — Untersuchungen in der Glaziallandschaft östlich vom Odergletscher. Jb. Preuss. Geol. Landesanst. Berlin, 1915 (wyd. 1916), Bd. XXXVI, t. II, H. 2.
6. Kozarski S. — Zagadnienie drogi odpływu wód pradoliny z zachodniej części pradoliny Noteci-Warty. Pozn. Tow. Przyj. Nauk, Prace Kom. Geogr.-Geol., 1965, t. V, z. 1.
7. Wrotek K. — Nowe stanowisko osadów organicznych w krawędziowej strefie pradoliny Noteci-Warty w Łęgowie. Prz. Geol., 1978 nr 5.

SUMMARY

The paper presents the results of detailed studies of the whole section of deposits exposed at Stare Kurow near Drezdenko, which are assigned to the Brørup Interstadial. The studies were concentrated on deposits displayed by eastern wall in the abandoned part of the claypit. The results of analysis of geological section, characteristics of the deposits, paleobotanic interpretation of fossil flora as well as stratigraphic interpretation of the section and conclusions are given. The significance of the section for stratigraphy of the Vistulian of north-western Poland is evaluated with reference to the results of these studies.

РЕЗЮМЕ

В статье описаны детальные исследования разреза отложений раскрытых в Старом Куrowe около Дрезденка, признанных местонахождением интерстадиала Брэруп. Исследования были проведены только на стенах восточной части не эксплуатированной выработки кирпичного завода. Приведен анализ геологического разреза, свойства осадков, палеоботаническая интерпретация древней флоры, стратиграфическая интерпретация, а также предложения.

На основании результатов этих исследований сделана оценка ценности этого разреза для стратиграфии Вистуляна в северо-западной Польше.