

Aurelia MAKOWSKA

## Osady organiczne interglacjału eemskiego w Mniszku koło Grudziądza

### Komunikat wstępny

Sledząc profile otworów wiertniczych, wykonywanych przez różne Przedsiębiorstwa Geologiczne w rejonie dolnej Wisły, natrafiłam w 1964 r. na interesujący profil osadów organicznych o znacznej miąższości. Otwór o głębokości 38,5 m wykonany był przez Przedsiębiorstwo Zaopatrzenia Rolnictwa w Wodę z Bydgoszczy, które zgłosiło likwidację próbek. Był on zlokalizowany w Mniszku pod Grudziądzem.

Po zapoznaniu się z próbkami, za których udostępnienie składam serdeczne podziękowanie Głównemu Geologowi Przedsiębiorstwa mgrowi L. Baranowi oraz Autorce wiercenia inż. M. Cofta, pobrałam do wstępnych badań palynologicznych dwie występujące w profilu próbki osadów organicznych z głębokości 11,5—13,0 m i 15,3—16,0 m.

W następnych latach zostały wykonane w sąsiedztwie otworu pierwszego dalsze wiercenia o podobnej głębokości — w Mniszku i w Rządzu przez Przedsiębiorstwo Zaopatrzenia Rolnictwa w Wodę z Bydgoszczy oraz w Rządzu i w Grudziądzu przez Przedsiębiorstwo Hydrogeologiczne z Gdańska. Wiercenia te potwierdziły występowanie osadów organicznych i określiły ich szeroki zasięg. Stosunkowo najpełniejszy profil miały osady w Mniszku.<sup>1</sup>

Badania palynologiczne dwu próbek z pierwszego otworu z Mniszka wykonane zostały w Instytucie Geologicznym w 1965 r. przez dr Z. Borówko Dłużakową oraz mgr Z. Kopilkową. Na podstawie wyników analizy pyłkowej Autorki wyrażają przypuszczenie, że osady pochodzą z grabowej fazy interglacjału eemskiego. Stwierdziły one obecność pyłku charakterystycznego dla zespołu liściastego lasu mieszanego oraz dla lasu sosnowo-brzozowego.

Obecność osadów organicznych interglacjału eemskiego w rejonie Grudziądza była wielokrotnie sygnalizowana w literaturze, np. w pracach R. Galona z roku 1934 i 1967 oraz innych autorów, osady te nie były jed-

<sup>1</sup> Zagadnienia te były m.in. referowane przez autorkę na posiedzeniach naukowych Instytutu Geologicznego (Kwart. Geol. t. 13, z. 4), Zakładu Geografii Fizycznej Uniwersytetu Warszawskiego i Zakładu Geografii Fizycznej Uniwersytetu im. M. Kopernika w Toruniu w latach 1968 i 1969.

nak bliżej zbadane. Poznanie położenia, miąższości i wykształcenia osadów interglacjalnych, a szczególnie określenie ich genezy w tym rejonie jest zagadnieniem o dużym znaczeniu ze względu na możliwość określenia południowej granicy zasięgu morza eemskiego.

Osady interglacjalne z Mniszka stwierdzone na niewielkiej głębokości mogły stanowić cenny materiał do badań nad plejstoceniem obszaru doliny dolnej Wisły, dlatego też Instytut Geologiczny w ramach prac kartograficznych wykonał tu wiercenie badawcze w celu pobrania próbek o nie naruszonej strukturze z całego profilu osadów organicznych, przewiercenia całej miąższości osadów plejstocenijskich i dotarcia do podłoża czwartorzędowego. Wiercenie zostało ukończone w kwietniu 1969 r. Osiągnięto ono głębokość 108,5 m. Badania specjalistyczne są w toku, ze względu jednak na nowe fakty geologiczne, wydaje się celowe podanie makroskopowego opisu profilu wiercenia.

Głębokość w m	Opis
0,0÷0,5	gleba piaszczysta, humusowa
0,5÷1,0	piasek pylasty z ziarnami drobnego, jasnobieżowy, HCl +
1,0÷1,5	piasek drobnoziarnisty z pojedynczymi żwirami o średnicy 3 cm, jasnobieżowy, HCl —
1,5÷2,0	piasek średnioziarnisty, równoziarnisty, sypki, jasnobieżowy, HCl —
2,0÷2,5	piasek średnioziarnisty z domieszką gruboziarnistego, sypki, jasnobieżowy, HCl —
2,5÷3,0	piasek średnio- i gruboziarnisty ze sporadycznymi żwirkami o średnicy do 0,5 cm, sypki, jasnobieżowy, HCl —
3,0÷3,5	piasek drobnoziarnisty, sypki, beżowo-żółtawy, HCl —
3,5÷5,0	piasek drobnoziarnisty z niewielką domieszką ziarn piasku gruboziarnistego, sypki, jasnobieżowy, HCl +
5,0÷6,0	piasek drobnoziarnisty z pojedynczymi żwirkami i żwirami o średnicy do 1,5 cm, sypki, jasnobieżowy. Żwiry słabo obtoczone, lub ostrokrawędziste: wapienie, margle, piaskowce, toczące iłów, HCl +
6,0÷6,5	piasek drobnoziarnisty z domieszką różnoziarnistego oraz pojedynczymi żwirkami, szarobieżowy, HCl +
6,5÷6,7	piasek drobnoziarnisty z warstewką iłu mułkowatego, brązowoczerwonawego, HCl ++
6,7÷7,2	żwiry o średnicy do 3 cm, obtoczone, oblepione iłem szarym, warstwowanym, HCl ++
7,2÷7,5	żwiry o średnicy do 5 cm, słabo obtoczone, głównie granity, pojedyncze wapienie paleozoiczne, z grudkami iłów szarych i zgruzłowanych piasków drobnoziarnistych, szarych, HCl +
7,5÷8,0	piasek różnoziarnisty z domieszką żwirków i żwirów o średnicy do 1,5 cm, szary, HCl +
8,0÷9,0	żwirki i żwiry różnoziarniste o średnicy do 2 cm, na ogół słabo obtoczone, z domieszką piasków różnoziarnistych, szare, HCl +, pojedyncze głązy o średnicy 20 cm
9,0÷9,5	piasek drobnoziarnisty, zapyłony z domieszką żwirków o średnicy do 1,0 cm
9,0÷10,0	mułek ilasty, zwięzły, zielonoszary, ułamki drewna, HCl +
10,0÷10,7	piasek pylasty i drobnoziarnisty, zielonożółty, HCl +
10,7÷11,0	mułek piaszczysty, zielonoszary, HCl +

11,0÷11,6	mułek ilasty, zielonawoszary z grudkami wiwianitu, HCl +
11,6÷12,1	torf brunatny, zwięzły, jednolity.
12,1÷12,65	torf brunatny, kruchy, lekki, z wyraźnymi szczątkami drewna, lu- piący się na blaszki, drobne domieszki mineralne
12,65÷13,25	piasek pylasty i drobnoziarnisty, brunatny, HCl —
13,25÷15,0	piasek drobnoziarnisty, zapyłony, ciemnoszary, HCl —
15,0÷15,9	torf brunatny, kruchy, drobne ułamki drewna, domieszka piasku drobnoziarnistego
15,9÷16,2	gytia torfiasta, HCl —
16,2÷16,8	mułek piaszczysty z wkładkami torfu, wapnisty, szary
16,8÷18,0	mułek piaszczysty, kruchy, lekki z licznymi, zgniecionymi skorup- kami mięczaków, wśród których widoczne wieczka <i>Bithynia ten- taculata</i> oraz ułamki skorupiek <i>Valvata</i> sp.; w poziomie 17,1÷17,4 skorupki bardzo liczne, lecz pokruszone na drobne ułamki; w spągu mułek staje się ilasty i zawiera detrytus roślinny
18,0÷18,6	ił ciemnoszary, zwięzły, mułkowany, zawiera czarne skupienia sub- stancji organicznej oraz skupienia tlenków żelaza i pojedyncze, dro- bne ułamki skorupiek ślimaków, HCl +
18,6÷19,2	ił mułkowany, jasnoszaro-zielonkawo-żółtawy, zwięzły, zbity, poje- dyńcze, bardzo drobne ułamki skorupiek ślimaków, HCl +
19,2÷22,0	piasek drobnoziarnisty, równoziarnisty, szary, zapyłony, HCl +
22,0÷23,0	piasek drobnoziarnisty, szary, zapyłony, z pojedynczymi żwirkami o średnicy 0,5—1,0 cm, HCl +
23,0÷28,0	piasek drobnoziarnisty, lekko zapyłony z pojedynczymi żwirkami o średnicy 0,5 cm, HCl +
28,0÷31,0	piasek drobnoziarnisty z niewielką domieszką żwirików i sporadycz- nymi żwirami o średnicy 2,5—3 cm, HCl +
31,0÷33,0	piasek drobnoziarnisty, sypki, z pojedynczymi ziarnami piasku gru- bego oraz z okruciami detrytusu roślinnego (obtoczone), sporadyczne żwirki, HCl +
33,0÷34,0	piasek drobnoziarnisty, szary, z domieszką piasku gruboziarnistego oraz z pojedynczymi żwirami o średnicy 1 cm
34,0÷35,5	piasek różnoziarnisty (przewaga drobnoziarnistego), szary, sypki, ze żwirkami i pojedynczymi żwirami o średnicy 1 cm
35,5÷37,5	żwiry różnoziarniste, średnio i dobrze obtoczone o średnicy wzra- stającej ku spągowi do 6 cm, sporadyczne głązy o średnicy 15 cm, wśród żwirów przewaga skał magmowych, pojedyncze wapienie pa- leozoiczne
37,5÷38,1	ił brązowy, tłusty, zwięzły, HCl +
38,1÷44,0	piasek pylasty, szary z domieszką żwirików o średnicy 0,5 cm oraz pojedynczych żwirów o średnicy do 2 cm
44,0÷50,0	piasek pylasty i drobnoziarnisty, szary, HCl ++
50,0÷53,0	piasek drobnoziarnisty z domieszką piasku średnioziarnistego, spo- radyczne żwiru o średnicy 2 cm, HCl +
53,0÷54,0	piasek średnioziarnisty, sypki, szary z pojedynczymi ziarnami piasku gruboziarnistego, HCl +
54,0÷58,5	piasek różnoziarnisty, ze żwirkami i żwirami o średnicy do 2 cm; w piaskach wymyty detrytus roślinny oraz otoczaki lignitu, wśród kwarcu widoczne ziarna kwarcu zielonego (trzeciorzęd), HCl +

58,5÷62,0	piasek różnoziarnisty z przewagą frakcji drobniejszej z pojedynczymi żwirkami o średnicy 0,5 cm, HCl +
62,0÷63,5	piasek różnoziarnisty z przewagą frakcji grubszej, z większą ilością żwirków i z pojedynczymi żwirami o średnicy do 2 cm, HCl +
63,5÷65,0	żwiry różnoziarniste o średnicy 2—3 cm, sporadycznie 8 cm, HCl +, liczne wapienie, ziarna obtoczone
65,0÷67,5	piasek i żwiry różnoziarniste, ze sporadycznymi żwirami o średnicy do 6 cm, HCl +
67,5÷68,5	piasek różnoziarnisty, szary, sypki, sporadyczne żwiry o średnicy 1,0 cm, HCl +
68,5÷69,5	piasek różnoziarnisty, szary, sypki, z pojedynczymi żwirami o średnicy 6—7 cm, żwiry ostrokrawędziste, HCl +
69,5÷77,5	piasek drobnoziarnisty, lekko zapyłony, z domieszką piasku średnioziarnistego i pojedynczymi ziarnami gruboziarnistego, sporadyczne żwiry i pojedyncze żwiry o średnicy 2 cm
77,5÷80,0	piasek średnioziarnisty z domieszką ziarn gruboziarnistych, szary, sypki, HCl +
80,0÷82,0	piasek różnoziarnisty ze żwirkami, HCl +
82,0÷83,0	piasek różnoziarnisty z domieszką żwirków oraz pojedynczymi żwirami o średnicy do 6 cm (wapienie lokalne)
83,0÷88,5	piasek różnoziarnisty z niewielką domieszką żwirków o średnicy do 1 cm
88,5÷89,0	piasek różnoziarnisty, sypki, ze żwirami o średnicy do 3 cm, ziarna żwirów obtoczone
89,0÷91,0	żwiry różnoziarniste z pojedynczymi głazikami o średnicy do 10 cm, liczne wapienie lokalne, żwiry średnio obtoczone
91,0÷91,5	il czarny, zwięzły, wymieszany ze żwirkami skał magmowych, HCl +
91,5÷93,5	il czarny, zwięzły, przemieszany z drobnym żwirkiem skał magmowych oraz wapieni
93,5÷95,5	muł ilasty, jasno- i ciemnoszary, warstwowany poziomo, zwięzły, mikowy, HCl —
95,5÷98,5	il węglisty, czarny, warstwowany drobno, z mułem szarym, w spągu pojedyncze ziarna kwarcu o średnicy 1,5 cm, HCl +
98,5÷100,0	margiel piaszczysty, kruchy, szary, HCl ++
100,0÷101,5	piaskowiec drobnoziarnisty, wapnisty
101,5÷103,5	margiel piaszczysty, szary

Interpretacja profilu. Otwór zlokalizowany jest w dolinie Wisły na tarasie nadzalewowym w sąsiedztwie brzegu jeziora Wielkiego Rudnickiego. Stropową część profilu wiercenia stanowią osady holoceneskie tarasu: piaski drobno- i średnioziarniste, przechodzące ku spągowi w żwiry i głaziki. Występowanie w tym poziomie głazów o średnicy 20 cm świadczy o rozmytej glinie zwałowej zlodowacenia północnopolskiego, która przykrywała pierwotnie leżące niżej osady. Na głębokości 9,0 m zaczynają się osady interglacjału eemskiego, które dochodzą do 37,5 m. Seria organiczna i ilasta zawierająca skorupki mięczaków słodkowodnych jest dwudzielna o łącznej miąższości 10 m. Dwudzielność tej serii stanowi niezwykle interesująca możliwość uzyskania obrazu zmian klimatycznych w interglacjale. Niżej leżą osady rzeczne, piaszczyste, z niewielką do-

mieszka żwirów, zaakumulowane w dwu cyklach sedymentacyjnych. Cykl dolny rozpoczynają żwiry różnoziarniste oraz głązy o średnicy 15 cm. I tu również, podobnie jak w stropie osadów interglacjału eemskiego, stanowią one residuum gliny zwałowej, która obecna jest w innych profilach tego regionu. Jest to glina zlodowacenia środkowopolskiego.

Pozostałą część profilu plejstocenijskiego do głębokości 91,0 m stanowi następna miększa seria piaszczysto-żwirowa (53,5 m), złożona tu w głębokiej, wąskiej dolinie. Są to osady interglacjału wielkiego (mazowieckiego), stwierdzone w takiej miąższości, wykształceniu i położeniu po raz pierwszy na obszarze doliny dolnej Wisły. Zaakumulowane one zostały w trzech cyklach, z których dwa pierwsze zaczynają się żwirami i głązami, kończą się piaskami drobno- i średnioziarnistymi lub różnoziarnistymi, a trzeci kończy się frakcją znacznie drobniejszą, gdyż przechodzi ku górze w piaski pylaste i łąy warwowe. Miąższość osadów w poszczególnych cyklach zwiększa się ku górze.

Osady rzeczne interglacjału wielkiego leżą wprost na łąch oligocenijskich (głębokość 91,0—98,5 m). Niżej występują osady paleocenu.

Sytuacja geologiczna opisanych osadów interglacjału eemskiego i wielkiego oraz analizy mikroskopowe osadów starszych od czwartorzędu są obecnie w opracowaniu i będą opublikowane w najbliższym czasie.