

JADWIGA NOWAK

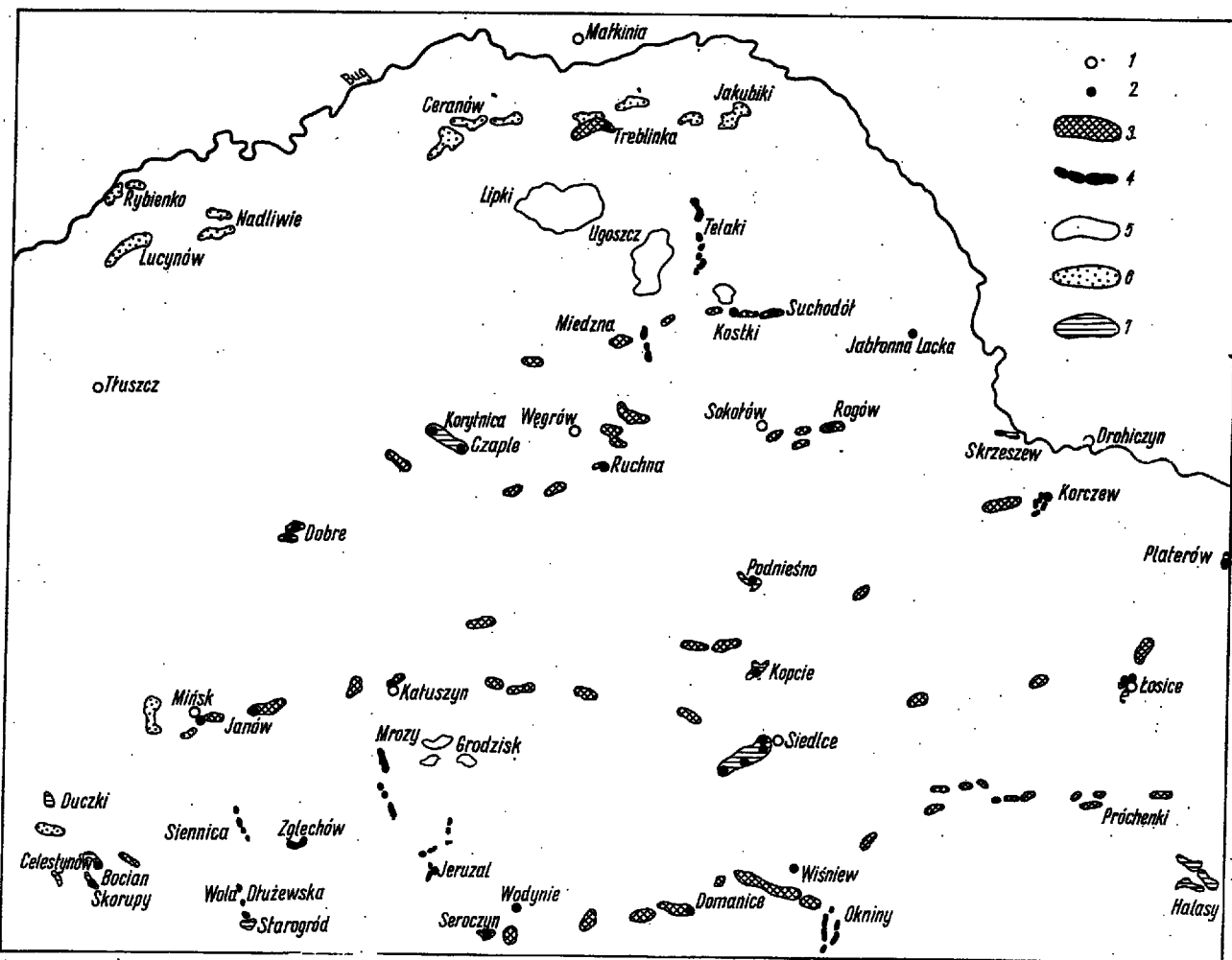
Instytut Geologiczny

## **PERSPEKTYWY POSZUKIWAŃ CZWARTORZĘDOWYCH I TRZECIORZĘDOWYCH SUROWCÓW MINERALNYCH NA WYSOCZYŹNIE SIEDLECKIEJ**

UKD 553.622/.624+553.636:551.77(438.11—12 Wysoczyzna Siedlecka),,313”

Omawiany tu obszar Wysoczyzny Siedleckiej od północy opiera się o dolinę Bugu, a od zachodu o tarasy erozyjne Wisły, podczas gdy na południu ograniczony jest skrajem arkuszy mapy Mińsk Mazowiecki, Siedlce, Łosice, a na wschodzie Łosice i Drohiczyn. Opracowanie tego regionu, znajdującego się stosunkowo blisko Warszawy,

ma na celu zwrócenie uwagi na ten obszar, na wielu odcinkach jeszcze bardzo słabo poznany. Określenie obszarów perspektywicznych i ustalenie miejsc występowania surowców udokumentowane jest głównie profilami otworów wiertniczych, rzadziej odkrywkami i sondami. Mogło być ono wykonane dzięki pracom Instytutu Geologicznego



Szkiełko rozmieszczenia surowców ilastych i krzemionkowo-okruchowych

1 — miasta, 2 — lokalizacja przytaczanych otworów wiertniczych, 3 — piaski, żwiry i głazy czołowomorenowe, 4 — pospółki i żwiry ozów, 5 — piaski i żwiry kemów, 6 — piaski wydymowe, 7 — ły warwowe i trzeciorzędowe ły pstre.

przewodzonych na tym obszarze przez autorkę w latach 1963—68 oraz przeglądowym mapom geologiczno-surowcowym (1, 8).

Wysoczyzna Siedlecka jest terenem o rzeźbie niezbyt urozmaiconej, mieszczącej się od 110 do 180 m n.p.m., jakkolwiek miejscami zdarzają się deniwelacje rzędu 40 m, a maksymalne wysokości przekraczają 200 m n.p.m. Powierzchnię Wysoczyzny Siedleckiej pokrywają gliny i piaski zwałowe stadiu mazowiecko-podlaskiego zlodowacenia środkowopolskiego, urozmaicone formami marginalnych wzgórz moren czołowych oraz wodnolodowcowych form ozów i kemów. Moreny czołowe, występujące w SE części obszaru, są formami z najdalszego zasięgu transgresji lądolodu stadiu mazowiecko-podlaskiego, a ku N jego formami recesyjnymi. W części obszaru znajdującej się najdalej na NW pojawiają się już moreny czołowe z następnej transgresji lądolodu zwanej stadiem północnomazowieckim. W strefach moren czołowych występują tu liczne spiętrzenia osadów podłoża. Są to głównie osady trzeciorzędowe: na zachodzie — pliocenu, a na wschodzie — miocenu i oligocenu, a nawet kredy. W tej sytuacji, choć osady czwartorzędowe miejscami przekraczają 150 m miąższości, na powierzchni ukazują się także spiętrzone osady podłoża. Omawiając głównie surowce czwar-

Sketch of distribution of clay and siliceous-aggregate deposits

— towns, 2 — boreholes discussed in the text, 3 — end-moraine sands, gravels, and boulders, 4 — osar aggregates and gravels, 5 — kame sands and gravels, 6 — dune sands, 7 — varve and mottled Tertiary clays.

torzędowe, wypadało więc zwrócić uwagę i na występujące tu surowce trzeciorzędowe — okruchowe: żwiry i piaski miocenu i oligocenu oraz ilaste: ły i mułki pliocenu. W opracowaniu pominięto kredowe surowce węglanowe i czwartorzędowe surowce organiczne (torfy i gytie) wymagające odrębnego opracowania.

#### SUROWCE ILASTE

Na obszarze Wysoczyzny Siedleckiej surowce ilaste reprezentowane są przez: czwartorzędowe ły i mułki warwowe oraz gliny zwałowe, a także przez trzeciorzędowe ły i mułki pstre pliocenu.

Ły i mułki warwowe najczęściej występują w pobliżu dolin rzecznych, a także wypełniają obniżenia typu jeziornego lub wytopiskowego. Mułki zastoiskowe często towarzyszą ozom i kemom, wypełniając obniżenia leżące między nimi. Osady zastoiskowe odstawiają się w krawędziach wysoczyzny lodowcowej lub znane są z sond i odkrywek w lokalnych cegielniach. Osady te pochodzą na ogół z transgresji lądolodu stadiu mazowiecko-podlaskiego zlodowacenia środkowopolskiego. Miejscami są przykryte gliną zwałową, piaskami sandrowymi lub wydymowymi.

Należy zwrócić uwagę, że przy projektowaniu wierceń w celu udokumentowania znanych w jakimś miejscu iłó w i mułków warwowych należy brać pod uwagę to, że wypełniają one obniżenia, a więc tworzą poziom powtarzający kształt obniżenia. Wiercenia dokumentujące powinny więc być rozmieszczone wzdłuż dolin czy wokół obniżeń na tym samym poziomie w stosunku do poziomu morza.

Na omawianym obszarze należy zwrócić uwagę na kilka rejonów występowania iłó w i mułków warwowych poczynając od SE.

Na N i NE od Hałasów koło Zasiadki i Dołgołęki wzdłuż obniżeń jeziornych, obecnie wciągniętych w odpływ, ility warwowe stwierdzono przy klasyfikacji gruntów. Miąższość ich nie przekracza jednak 2,0 m.

Osady zastoiskowe tego wieku występują i w pobliskich Łosicach; pracowała na nich jeszcze po wojnie kaflarnia. Osady te o znacznej miąższości, leżące pod gliną zwałową, dokumentują tam dwa otwory wiertnicze: w masarni nad Toczną, gdzie pod gliną zwałową na głębokości 3,2–13,7 m występują ciemnoszare mułki zastoiskowe oraz w szpitalu powiatowym, gdzie ility występują na głębokości 14,0 do 21,0 m (otwór usytuowany wyżej od poprzedniego). Wynika z tego, że na NW krańcach Łosic osady zastoiskowe, jakkolwiek przykryte gliną zwałową, osiągają od 7,0 do ponad 10,0 m miąższości.

W okolicy Siedlec wytypować można przynajmniej dwa obszary, gdzie wierceniami stwierdzono pod gliną zwałową, lecz stosunkowo blisko powierzchni, występowanie osadów zastoiskowych. Ponadto w sąsiedztwie odstaniają się one na powierzchni wzdłuż zboczy obniżeń. Są to obszary koło Podnieśna i Chodowa na N od Siedlec. Profil otworu w Podnieśnie przedstawia się następująco:

- 0 — 2,0 m glina zwałowa jasnoszara z wkładkami pyłó w;
- 2,0— 6,0 m piasek różnoziarnisty ze żwirem, w spągu pylasty, jasnożółty;
- 6,0— 8,0 m pył jasnoszary;
- 8,0—25,0 m ility szare z przewarstwieniami pyłu;
- 25,0—30,0 m glina piaszczysta ciemnoszara;
- 30,0—43,0 m piasek drobnoziarnisty ciemnoszary.

Otwory wiertnicze w Kopciach koło Chodowa wskazują na występowanie osadów ilastych pod piaskami z glazami i gliną zwałową na głębokości 1,6 m od powierzchni. Nie zostały one przebite do głębokości 4,0 m.

Zasugerować także należy osady zastoiskowe o znacznej miąższości na SW krańcu Siedlec, gdzie występowanie ich znane jest z kilku otworó w. Występują one pod przykryciem od 5,0 do 12,0 m, lecz miąższość iłó w waha się od 10,0 do 18,0 m. Odstaniają się one również nad rzeczką na N od Żelkowa.

Koło Węgrowa znane jest występowanie na powierzchni iłó w warwowych w okolicy wioski Zajac i Szaruty. Są one bardzo tłuste brązowoczekoladowe i zajmują znaczne powierzchnie; miąższość ich nie przekracza 2,0 m.

W okolicy Mińska Mazowieckiego złoża iłó w o największej miąższości występują w pobliżu dawnej cegielni Anielinek. Znane są tam z dwu otworó w: w Bocianie i Skorupach oraz z szeregu płytkich otworó w znanych z opracowania fizjograficznego w Ostrowiku na N od Anielinka (8). Występują one na znacznym obszarze i leżą na głębokości od 1,0 do 3,5 m. Miąższość iłó w w Bocianie wynosi 15,0 m, a przykrywa je tylko warstwa piaskó w o miąższości 1 m. W Skorupach, gdzie ility leżą pod gliną zwałową, profil otworu przedstawia się następująco:

- 0 — 1,0 m piasek drobnoziarnisty jasnoszary;

1,0— 3,5 m glina zwałowa piaszczysta brunatna, w spągu c. szara;

3,5—16,5 m ility pylasto-piaszczysty, w spągu pył ilasty ciemnoszary;

16,5—24,5 m glina zwałowa piaszczysta z wkładkami ility brunatnoszara.

Stosunki wodne, miąższość iłó w i wielkość nadkładu wydają się predysponować ten obszar do badań nad wykorzystaniem surowcó w ilastych dla przemysłu ceramicznego.

ility zastoiskowe o miąższości 4,0 do 8,0 m znane są również z szeregu otworó w z Celestynowa, gdzie leżą pod piaskami na głębokości około 4,0 m oraz z otworu w Długiej Kościelnej pow. Otwock, gdzie profil jest następująco:

1,0— 1,2 m gleba torfiasta,

1,2— 6,0 m piasek i żwir ciemnoszary, w spągu piasek gliniasty,

6,0—12,7 m pył zwarty szarozółty,

12,7—15,1 m żwir gruboziarnisty szary,

15,1—22,4 m piasek różnoziarnisty jasnoszary.

Na podstawie wierceń można także wytypować przynajmniej dwa obszary perspektywiczne na lewym brzegu Bugu w pobliżu Drohiczyzna. Poza odstaniającymi się nad rzeczką Mysłą koło Frankopola i Skrzyszewa tłustymi ility warwowymi o niewielkiej miąższości osady zastoiskowe pod przykryciem znane są z otworó w w Jabłonie Lackiej oraz Platerowie. Otwór w Jabłonie Lackiej ma następująco profil geologiczny:

0 —10,2 m glina zwałowa w stropie odwapniona, niżej marglista,

10,2—20,2 m glina pylasta,

20,2—50,5 m pyły ilaste zwarte,

50,5—56,0 m pospółka i żwiry, niżej glaz nieprzebite.

Profil otworu w Platerowie jest następująco:

0 — 1,8 m piasek drobny z pyłem i glazikami krystalicznymi,

1,8— 4,8 m glina ilasto-pylasta z glazikami w stropie,

4,8— 8,4 m ility miejscami pylasty typu warwowego,

8,4— 9,2 m ility piaszczysty z przewarstwieniami pyłu,

9,2—10,0 m ility pylasty.

ility występujące w otworze w Platerowie znane są również z sąsiedniego obszaru, gdzie odstaniają się na powierzchni wokół obniżenia koło Sarnaków i Chlebczyzna.

#### GLINA ZWAŁOWA

Gliny zwałowe stanowią surowiec niskiej klasy. Na Wysoczyźnie Siedleckiej były one jednak w wielu miejscach eksploatowane. Wyrabiano z nich cegłę pełną. Miejscami są jeszcze obecnie eksploatowane dla potrzeb lokalnych, często łącznie z występującymi pod nimi lub na nich ility warwowymi (w przypadku gdy te ostatnie mają małą miąższość, a są dostatecznie tłuste).

Występująca na powierzchni glina zwałowa (stadiału mazowiecko-podlaskiego) jest brązowa lub żółto-brązowa, od głębokości 1,0 do 2,0 m odwapniona. Największe obszary zajmuje na N od Łosic, koło Węgrowa, Sokołowa Podlaskiego, a na lewym brzegu Bugu na S i W od Drohiczyzna. Miąższość jej waha się od 6,0 do 15,0 m.

#### TRZECIORZĘDOWE ILY I MUŁKI PSTRE PLOCENU

ility trzeciorzędowe plocenu po schudzeniu stanowią na ogół bardzo dobry surowiec ceramiczny. Mogą być

również używane do wyrobu kruszywa lekkiego — keramzytu. Występują one na tym obszarze w postaci spiętrzeń glaciektonicznych, odsłaniając się na powierzchni lub pod niewielkim przykryciem osadami lodowcowymi. Miejscami są to być może oderwane od podłoża kry. Na omawianym obszarze jako perspektywiczne należy uznać cztery obszary występowania iłów plicieńskich: 1) w okolicy Dobrego na N od Mińska, 2) koło Czapli i Korczewa na W od Węgrowa, 3) w Seroczyniu na SW od Siedlec i 4) w Duczkach koło Wólki Mładzkiej na N od Otwocka.

Ad 1) o występowaniu w okolicach Dobrego iłów plicieńskich na powierzchni sygnalizowano już w 1964 r. (2). Obecnie istnieją nowe otwory dokumentujące głębokość występowania oraz miąższość tych iłów. Otwór w Dobrem ma profil.:

- 0 — 2,0 m piasek drobny i pylasty z częściami organicznymi,
- 2,0— 3,0 m torf przemieszany z piaskiem drobnoziarnistym,
- 3,0—13,0 m ił pstry (kra utworów plicieńskich),
- 13,0—17,0 m pył piaszczysty oraz piasek pylasty i drobnoziarnisty, zwarty, żółty.

W otworze kontrolnym na SW od Dobrego pod lasem stwierdzono następujący profil:

- 0 — 1,0 m piaski lodowcowe z nielicznymi glazikami,
- 1,0— 4,0 m piasek drobnoziarnisty kwarcowy, żółtawy, suchy,
- 4,0—26,0 m ił pstry, tłusty, szaroniebieski z rdzawymi plamami.

Ad 2) obszar koło Czapli i Korytnicy odznacza się występowaniem iłów plicieńskich pod większym nadkładem, który w Czaplach wynosi 28,0 m. Nadkład ten zmniejsza się zgodnie ze spadkiem terenu ku E i koło Korytnicy wynosi już tylko 13,0 m. Profil otworu w Czaplach (E. Jezierski, 1930) jest następujący:

- 0 — 28,0 m glina żółta, niżej margiel szary głązonośny,
- 28,0—45,0 m ił bezwapienny popielatozielony, żółtawy i czarny,
- 45,0—66,0 m piaski ilaste bardzo drobnoziarniste z mika.

Natomiast usytuowany o 5 km na N od Czapli otwór koło Korytnicy ma profil (5):

- 0 — 13,0 m glina zwałowa ciemnoszara zwarta, z glazikami,
- 13,0—30,0 m ił pstry szarozółty z plamami malinowymi i smugami czarnymi.

W obu przytoczonych otworach wiertniczych iły plicieńskie nie zawierają wkładek osadów wodonośnych i są suche.

Ad 3) w Seroczyniu, przed wojną i zaraz po niej, na iłach pstrych pracowała cegielnia. Dwa nowe otwory zlokalizowane na N i NW od dawnej cegielni wskazują, że iły plicieńskie występują tu na znacznym obszarze, z tym że na NW nadkład nad nimi wynosi już kilka metrów, ale do głębokości 77,0 m nie zostały one przebite. Profil otworu w Ośrodku Zdrowia (na N od cegielni) przedstawia się następująco:

- 0 — 18,5 m iły pstre,
- 18,5—25,2 m piaski średnioziarniste,
- 25,2—28,0 m iły pstre.

Ad 4) na obszarze tym w Wólce Mładzkiej występowanie spiętrzonych iłów plicieńskich znane było od dawna. Przed wojną pracowała na nich cegielnia. Podczas badań terenowych na S od doliny Świdra w Duczkach oraz na N od niej stwierdzono występowanie iłów pstrych leżących

pod 1,5-metrową warstwą piasków. Do głębokości 4,5 m nie zostały przebite.

Poza wymienionymi obszarami występowania iłów pstrych wspomnieć warto o dawnej cegielni w Starogardzie nad Świdrem, gdzie w zarośniętych już wykopach można odsłonić glinę zwałową z licznymi przemazami iłów pstrych. O znacznej domieszce tych iłów w glinie zwałowej świadczy fakt, że z surowca tego wyrabiano dziurawkę i dachówki, a te jak wiadomo wymagają surowca wysokiej klasy.

#### SUROWCE KRZEMIONKOWO-OKRUCHOWE PIASKI WYDMOWE

Piaski wydymowe są surowcem nie tylko na nasypy drogowe i kolejowe, lecz także do zapraw murarskich, wyrobu niższych gatunków szkła oraz surowcem ceramicznym do wyrobu cegły wapienno-piaskowej (sylikatowej). Na Wysoczyźnie Siedleckiej piaski wydymowe zgrupowane są głównie w N i NW części obszaru. Występowanie ich na N związane jest z przewiewaniem osadów akumulacyjnych Bugu, a na S — Wisły. Są one dość czyste, a tylko blisko powierzchni zawierają niewielką warstwę zanieczyszczoną związkami humusowymi i żelazistymi. Miąższość ich dochodzi miejscami do 15,0 m. Jako perspektywiczne wymienić należy obszary występujące w bezpośrednim sąsiedztwie szos lub linii kolejowych.

Piaski wydymowe występują od północy: koło Lucynowa i Rybienka oraz w Nadliwiu. Bliżej Małkini występują koło Ceranowa i Jakubików oraz koło Treblinki i Sadownego. W centralnej części występują piaski wydymowe na N i W od Stanisławowa. Na NW piaski wydymowe występują między Karczewem a Kołbielą, koło Starej Wsi — Celestynowa oraz na S i SW od Mińska. Trudnością w eksploatacji piasków jest ich zalesienie, jakkolwiek przeważają na nich młode zagajniki sosnowe.

#### PIASKI, PIASKI I ŻWIRY (POSPÓŁKI) ORAZ ŻWIRY WODNOLODOWCOWE

Utwory te tworzą przede wszystkim wzgórza ozów, kemów oraz płaskie obszary sandrów. Osady żwirowe związane są głównie ze wzgórzami ozów i w mniejszym stopniu kemów fluwioglacjalnych. Kemy limnoglacjalne i rozległe powierzchnie sandrów natomiast, to głównie piaski, miejscami z domieszką pospółek.

Ozy, kemy i sandry zajmują na badanym obszarze znaczne tereny i są najczęściej eksploatowane. Powstały one w stadiale mazowiecko-podlaskim zlodowacenia środkowopolskiego. Wyróżnić można następujące zgrupowania:

- 1) na S od Siedlec koło Oknin — ozy,
- 2) między Siedlcami a Mińskiem koło Jeruzala, Sienicy—Pogorzeli, Kuflewa—Mrozów i Zglechowa — ozy, a koło Grodziska i Woli Dłużewskiej — kemy,
- 3) między Węgrowem a Małknią koło Miedznej, między Telakami a Kosowem — ozy, oraz między Lipkami—Maliszewą—Ugoszczą — kemy,
- 4) na N od Sokołowa Podlaskiego między Suchodółem—Kostkami — kemy.

Na pewnej części wytypowanych obszarów eksploatacja jest utrudniona ze względu na pokrycie lasem. Wytypowane zgrupowania są udokumentowane głównie odkrywkami eksploatacyjnymi dochodzącymi do 9,0 m głębokości, rzadziej wierceniami. Przytoczone tu zostaną

profile wybranego odśnieżenia bądź otworu wiertniczego dla każdego z wyżej wymienionych zgrupowań.

1) Koło Oknin już kilka lat trwa eksploatacja z dużego ozu w jego części centralnej. W zboczach wykopu odsłaniają się pod 2,5–3,0-metrową warstwą zapylnych żwirów, piasków i głazików, przemyte żwiry drobne z domieszką średnich, poziomo warstwowane. Ogólnie warstwy zapadają lekko na S, a także na E i W ku zboczom ozu. (3).

2) Otwór wiertniczy na zboczach ozu koło Jeruzala ma profil:

- 0 – 1,1 m piasek z domieszką żwiru,
- 1,1–21,0 m piasek różnoziarnisty,
- 21,0–22,0 m piasek drobnoziarnisty ze żwirem,
- 22,0–25,0 m glina zwałowa z głazikami.

W wykopie eksploatacyjnym w ozie koło Zglechowa odsłaniają się:

- 0 – 2,9 m piasek różnoziarnisty z głazikami, zagliniony z soczewkami gliny i wkładkami żwirów,
- 2,9–9,5 m żwir drobny ze średnim, poziomo warstwowany, warstwy zapadają na E i W pod kątem 30° ku zboczom ozu.

3) Koło Miedznej w czynnej żwirowni na ozie w jego części południowej na ścianie E odsłaniają się piaski drobno- i średnioziarniste, poziomo warstwowane, barwy jasno-żółtej, a na ścianach pozostałych żwiry szare, miejscami rudobrazowe lub czarne, które na ścianie zachodniej pokrywa glina zwałowa o miąższości około 1 m. Żwiry są drobno- i średnioziarniste, poziomo warstwowane, burzące z HCl, z warstwami żwirów czarnych (na poszczególnych ziarnach otoczki związków żelaza i manganu). Występują tu liczne duże bryły zlepieńców czwartorzędowych. Głębokość odkrywki dochodzi do 8,5 m.

4) Odkrywka na kulminacji kemu koło Kutysiek ma profil:

- 0 – 1,6 m piasek z licznymi głazikami i domieszką drobnych żwirów,
- 1,6–2,4 m żwir drobny z domieszką średniego i wkładkami żwirów, przemyty, nie znać warstwowania,
- 2,4–4,8 m piasek średnioziarnisty, ku spągowi coraz drobniejszy z wkładkami pylastego, jasnożółty, poziomo warstwowany.

#### PIASKI, PIASKI ZE ŻWIREM (POSPÓŁKI) I ŻWIRY STREFY CZOŁOWOMORENOWEJ

W licznych na tym obszarze strefach czołowomorenowych, żwirów przemytych o dużej miąższości jest stosunkowo niewiele. Natomiast liczne są kilkumetrowe soczewki żwirów wśród zapylnych, zwałowych osadów piaszczysto-żwirowych. Pospółki występują licznie, lecz często ich punkt piaskowy dochodzi do 70%. Jednak przy licznych na tym terenie wzgórzach moren czołowych istnieją takie, które mają perspektywę surowcowe.

Na opisywanym obszarze występują zarówno wzgórza moren czołowych najdalszego zasięgu lądolodu stadiału mazowiecko-podlaskiego i moren z recesji tego stadiału, jak i w okolicy Treblinki moren najdalszego zasięgu lądolodu stadiału północnomazowieckiego zlodowacenia środkowopolskiego. Osady okruchowe stref czołowomorenowych dokumentują zwykle płytkie odkrywki, rzadko przekraczające 6–8 m głębokości, a tylko niekiedy otwory wiertnicze. Niektóre z moren czołowych stadiału

mazowiecko-podlaskiego są morenami spiętrzenia i w tych przypadkach trudno mówić o ułożeniu i miąższości piasków, pospółek i żwirów. Do takich obszarów należą moreny czołowe okolic Rozbitego Kamienia na S od Sokółowa Podlaskiego czy koło Kamionki—Garczyna na NW od Kałuszyna. Występowanie surowców okruchowych na tych obszarach trzeba rozpatrywać z dużą ostrożnością.

Najwyraźniejsze moreny czołowe stadiału mazowiecko-podlaskiego przebiegają przez Wołę Wodyńską—Domanice—Jastrzębie, Próchenki—Juniewiczze. Z obszaru tego można przytoczyć profile otworów wiertniczych: w Domanicach:

- 0 – 8,0 m piasek średnioziarnisty,
- 8,0–13,0 m żwir,
- 13,0–17,0 m pył z piaskiem,
- 17,0–18,0 m piasek drobnoziarnisty,
- 18,0–23,0 m żwir z otoczkami,
- 23,0–24,0 m glina zwałowa;

oraz w Wodyniach:

- 0 – 7,5 m piasek różnoziarnisty z przewagą drobnego, zagliniony, —HCl,
- 7,5–10,6 m piasek różnoziarnisty, brunatnożółty, —HCl,
- 10,6–13,7 m piasek drobno- i średnioziarnisty, pojedyncze żwiry  $\phi$  1–2 cm, szare, —HCl,
- 13,7–18,3 m glina zwałowa szara z głazikami.

Pozostałe moreny czołowe lądolodu stadiału mazowiecko-podlaskiego układają się prawie równoleżnikowymi pasami. Perspektywy surowcowe mają pasy:

- 1) Janów—Trzebuczka—Bojmie—Gręzów—Stok Łacki—Mordy—Sarnaki,
- 2) Grębków—Wola Suchożebrska—Hołubla—Korczew,
- 3) Jarnice—Ruchna—Bachorza—Rogów—Kamionka,
- 4) Miedzna—Suchodół.

Dla każdego z tych pasów przytoczyć można profil otworu wiertniczego nie licząc płytkich (5,0–10,0 m) odkrywek eksploatacyjnych.

1) W Kałuszynie profil przedstawia się następująco: 3,0–9,0 m piasek od drobno- do średnioziarnistego, 9,0–15,0 m piasek gruboziarnisty ze żwirem  $\phi$  3 cm, 15,0–21,0 m glina silnie spiaszczona +HCl, morena. Natomiast profil geologiczny otworu w Janowie jest następujący:

- 0 – 6,5 m piasek średnioziarnisty z przewagą żwiru,
- 6,5–13,0 m żwir i otoczaki,
- 13,0–22,8 m glina zwałowa.

2) Profil osadów morenowych w Korczewie:

- 0 – 8,0 m pospółka z otoczkami,
- 8,0–12,0 m żwiry,
- 12,0–19,2 m glina zwałowa z otoczkami zwarta.

3) Profil otworu w Ruchnej koło szkoły:

- 0 – 6,0 m żwir, otoczaki krystaliczne, obtoczenie słabe,
- 6,0–10,0 m skupisko otoczek skał krystalicznych,
- 10,0–31,0 m glina zwałowa ciemnoszara z głazikami, zwarta;

oraz w PGR Rogów przedstawia się następująco:

- 0 – 9,0 m piasek ze żwirem,
- 9,0–13,0 m pospółka,
- 13,0–44,0 m glina zwałowa z otoczkami.

4) Z obszaru tego profil osadów czołowomorenowych poznano w dużej odkrywce w Suchodole (ryc. 2), gdzie eksploatuje się żwiry drobne z domieszką średnich, dość przemyte, zawierające nieliczne soczewki piaszczyste, oraz w otworze w Miedznej o następującym profilu:

- 0 — 12,0 m piasek drobnoziarnisty w spagu z otoczkami,  
 12,0—17,5 m żwir z głazami,  
 17,5—17,7 m pył piaszczysty z wkładkami gliny.  
 Moreny czółowe stadiu północnomazowieckiego występujące w okolicy Treblinki są także obszarem perspektywicznym. Wskazuje na to otwór o profilu (7):  
 0 — 9,8 m piasek ze żwirem,  
 9,8—10,6 m piasek drobnoziarnisty,  
 10,6—15,5 m pospółka,  
 15,5—32,0 m piasek grubo-, niżej różnoziarnisty ze żwirem,  
 32,0—35,0 m piasek drobnoziarnisty,  
 35,0—38,0 m żwir drobno- i gruboziarnisty z piaskiem,  
 38,0—39,5 m glina zwalowa.

Poza wymienionymi wyżej okrucowymi surowcami czwartorzędowymi wspomnieć trzeba o występowaniu okrucowych surowców trzeciorzędowych: piaskach mioceńskich oraz piaskach i żwirach oligoceńskich. Są to osady kwarcowe bez skaleni, często z domieszką substancji węglistej i żelazistej w miocenie oraz glaukonitu w oligocenie. Osady te występują głównie na NE i E od Łosic, a piaski mioceńskie także na S od Dobrego. W tych miejscach występują one na powierzchni lub bardzo blisko niej. Być może stanowią one surowiec formierski.

#### SUMMARY

Mineral deposits of the area of Siedlce Highland situated nearby Warsaw are yet rather poorly known. Ceramics raw materials and aggregates of use in building industry, and carbonate rocks are known to occur in this area. The present paper deals with clay raw materials (varve clays, boulder clays, and mottled Pliocene clays) and Quaternary siliceous-aggregate raw materials (dune sands, fluvioglacial sands, sands with gravels, and gravels, end-moraine zone sands with gravels and gravels) as well as with Tertiary sand and gravel deposits. The largest deposits of raw clay materials for the ceramic industry are to be expected along rivers and depressions, where stagnant-lake clays and silts are often found, and over the areas of glaciectonic uplift, wherefrom thick series of mottled clays are reported. Gravel and aggregate deposits may probably be found in hills built of ooze deposits, which are scattered in the vicinities of Okniny, Jeruzal, Miedzna, and Telaki villages, and in end-moraines of the Mazovian-Podlasie stage, occurring in the areas of Domanić, Jastrzębie, and Próchenki villages, and of the North-Mazovian stage, occurring in the Treblinka area.

#### LITERATURA

1. Mańkowska A., Zalewska B. — Przeglądowa mapa geologiczno-surowcowa Polski 1:300 000 ark. Warszawa, 1965.
2. Nowak J. — Iły plioceńskie okolic Dobrego na N od Mińska. Prz. geol., 1964, nr 12.
3. Nowak J. — Sprawozdanie z prac nad mapą geologiczną Polski ark. Siedlce. Inst. Geol., 1967.
4. Nowak J. — Rzeźba podłoża i stratygrafia osadów czwartorzędu Wysoczyzny Siedleckiej i obszarów sąsiednich. Kwart. geol. 1969, nr 2.
5. Nowak J. — Objąsnienia do Mapy geologicznej Polski 1:200 000 ark. Warszawa, 1971.
6. Nowak J. — Objąsnienia do Mapy geologicznej Polski 1:200 000 ark. Siedlce, 1972.
7. Rossa S. — Opracowanie fizjograficzne ogólne dla Ostrowika. Geoprojekt. 1952. Warszawa.
8. Uberta T. — Przeglądowa mapa geologiczno-surowcowa Polski 1:300 000 ark. Biała Podlaska, 1966.
9. Zaborski B. — Studia nad morfologią dyluwium Podlasia i terenów sąsiednich. Prz. geol. 1927, nr VII.

#### РЕЗЮМЕ

Задачей статьи является привлечь внимание к Седлецкой возвышенности, расположенной вблизи Варшавы и относительно слабо изученной в отношении распространения полезных ископаемых. На площади возвышенности представлены такие виды сырья как керамические глины, строительные материалы и карбонатные породы. В статье указаны места распространения глинистого сырья (ленточные глины, валунные суглинки и пестрые плиоценовые глины) и силикатного обломочного сырья (дюнные пески, водноледниковые пески и пески с гравием, конечноморенные пески с гравием и гравии) четвертичного возраста. Отмечается также распространение третичных песков и гравиев. Самые крупные залежи керамического глинистого сырья должны быть приурочены к речным долинам и понижениям, в которых часто залегают озерные глины и алевриты, а также в районах гляциотектонических поднятий, характеризующихся распространением мощных толщ пестрых глин. Залежи песков с гравием и гравия следует искать в озах, распространенных в районах местностей Окнины, Ерузаль, Медзна, Теляки, а также в буграх конечных морен мазовецко-подлясской стадии, в районе местностей Доманице, Ястшомб, Прухенки, и северомазовецкой стадии в районе Треблинки.

- litologią i stratygrafią lessów w Polsce. W celu realizacji tego zamierzenia Komitet Badań Czwartorzędu PAN powinien powołać w niedługim czasie zespół roboczy pod kierunkiem dr hab. J.E. Mojskiego, członka Komisji Lessu INQUA.
2. Mając na uwadze stan badań nad lessami w Polsce i w krajach sąsiednich uczestnicy sympozjum uważają za celowe dalsze poszerzenie i pogłębienie badań, zwłaszcza nad warunkami akumulacji lessu i nad przemianami lessu w różnych warunkach środowiska geograficznego. Badania takie powinny być prowadzone z zastosowaniem najbardziej nowoczesnych i efektywnych metod, w szczególności takich, jak: badania modelowe, paleopedologiczne, paleomagnetyczne i datowania bezwzględnego.
  3. W celu realizacji powyższych badań zachodzi pilna konieczność:
    - stworzenia podstaw organizacyjnych dla badań lessu, w szczególności przedłożenia władzom PAN wniosku o powołanie pracowni paleopedologicznej,
    - zaopatrzenie placówek naukowo-badawczych w niezbędną nowoczesną aparaturę, zwłaszcza do badań paleomagnetycznych i datowania bezwzględnego,
    - wzmocnienia i rozwoju kadry specjalistów ze specjalnym uwzględnieniem badań paleobotanicznych i paleozoologicznych.
  4. Dla utrzymania porównywalnych wyników badań niezbędne jest stałe ujednolicanie metod prac polowych i laboratoryjnych.
  5. W związku z trudnościami terminologicznymi uczestnicy sympozjum proponują powołanie przez Komitet Badań Czwartorzędu grupy roboczej dla podjęcia próby ujednolicenia terminologii i klasyfikacji dotyczącej lessów.
  6. Uczestnicy sympozjum uważają za celowe systematyczne organizowanie konferencji na temat lessów w Polsce.
  7. Ze względu na wielkie znaczenie ogólnoprzyrodnicze, dydaktyczne i poznawcze odsłoneń i form lessowych na Kwaskowej Górze w Kazimierzu Dolnym w powiecie puławskim i w Nieledwi w powiecie hrubieszowskim należy wystąpić z wnioskiem o zaliczenie tych obiektów do pomników przyrody.
  8. Komitet organizacyjny sympozjum powinien podjąć starania w celu jak najszybszego przygotowania publikacji obejmującej referaty, komunikaty oraz inne materiały, które były przedstawione podczas sympozjum.

(Pełne materiały znajdują się obecnie w druku, stanowiąc treść osobnego XV tomu „Z badań czwartorzędu”).

Powyższe wnioski i propozycje formułujemy w przekonaniu, że realizacja ich przyczyni się do pogłębienia i poszerzenia wiadomości o lessach w Polsce. Lessy charakteryzują się wieloma szczególnie cennymi walorami użytkowymi i dlatego ich wszechstronne poznanie jest nieodzownym warunkiem umiejętnego gospodarowania oraz podejmowania właściwych decyzji dotyczących ochrony i rozwoju naturalnych zasobów środowiska przyrodniczego.
- Będąc jednym z uczestników tego bardzo udanego sympozjum pragnę podkreślić przede wszystkim miłą i ciepłą atmosferę, jaka panowała podczas całego spotkania, na co m.in. złożyły się bardzo sprawna organizacja obrad i wycieczek oraz wzorowe przygotowanie odsłoneń. Nawet panująca podczas wycieczek nie zawsze najlepsza pogoda (grad, ulewa) nie wpłynęła na pogorszenie przyjemnej atmosfery spotkania. Na długo w naszej pamięci pozostanie spotkanie towarzyskie w Lublinie oraz wieczór pożegnalny w Przemyślu. Będę na pewno wyrazicielem uczestników sympozjum, składając tą drogą serdeczne podziękowanie instytucjom i osobom, a zwłaszcza prof. dr Henrykowi Maruszczakowi oraz mgr Elżbiecie Kardaszewskiej i innym pracownikom Instytutu Nauk o Ziemi UMCS w Lublinie za wszelkie trudy związane z tak pięknym przygotowaniem, dużej, ważnej merytorycznie naukowej imprezy.