
Z Katedry Gleboznawstwa Wydziału Rolniczego WSR w Lublinie
Kierownik: prof. dr Bohdan Dobrzański

i

Z Zakładu Geografii Fizycznej UMCS
Kierownik: prof. dr Adam Malicki

Józef BOROWIEC, Stefan NAKONIECZNY

Charakterystyka płytkich utworów lessopodobnych w lewobrzeżnym dorzeczu środkowego Wieprza

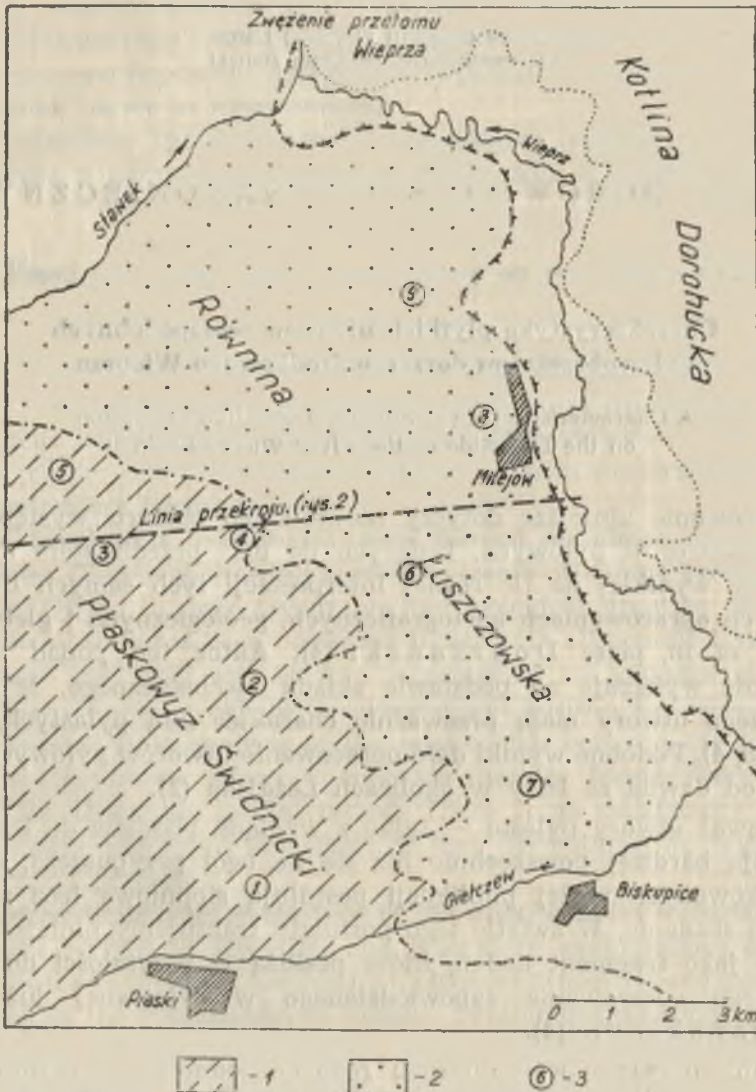
A Characteristics of the Shallow Loess-like Formation
on the Left Side of the River Wieprz Basin

Opracowanie niniejsze dotyczy niewielkiego obszaru występowania płytkich utworów pyłowych, będących do dziś przedmiotem dyskusji naukowej, wynikłej na tle różnej interpretacji tych samych utworów w różnych opracowaniach kartograficznych, geologicznych i glebowych, o czym m. in. pisze Dobrzański (4). Autor ten ponad wszelką wątpliwość wykazuje na podstawie składu mechanicznego, że badane przez niego utwory mają przeważnie charakter glin pylastych, a nie lessów (3, 4). Podobne wyniki dało opracowanie utworów pyłowych uważanych od dawna za lessy w okolicach Leżajska (2).

Ponieważ utwory pylaste — tylko z wyglądu podobne do lessów — występują bardziej powszechnie niż się na ogół przypuszcza, autorzy wzmiankowanych wyżej publikacji postulują stopniowe lecz szczegółowe ich zbadanie. W świetle tego postulatu traktujemy niniejsze opracowanie jako fragment badań, które posłużą w przyszłości do monograficznego opracowania zapowiedzianego w cytowanej już pracy Dobrzańskiego (4).

Badany obszar należy do dwu różnych jednostek geograficznych. Obejmuje on północno-wschodnią część Płaskowyżu Świdnickiego oraz południowo-zachodni fragment Kotliny Dorohuckiej aż po rzekę Wieprz (wg podziału Jahn'a). Północną granicę interesującego nas obszaru stanowi rzeka Stawek, a południową — dolny odcinek Giełczwi. Chałubińska i Wilgat (1) zaliczają północno-wschodnią część

tego wydzielenia — aż po krawędź plejstocenijskiej terasy Wieprza — do Wyżyny Lubelskiej, włączając ją do podregionu Równiny Łuszczowskiej. Równina ta w podziale morfologicznym J a h n a (5) należy do najniższego (III) poziomu denudacyjnego (s. 52, ryc. 3 i 4). Brak jedno-



Ryc. 1. Szkic sytuacyjny badanego obszaru; 1 — obszar występowania pyłów spaszczonych, 2 — obszar występowania pyłów o charakterze lessu, 3 — umiejscowienie odkrywek (punktów badań)

The schematic map of the investigated region; 1 — the sandy-silt area, 2 — the loess-like area, 3 — the situation of the profiles investigated

litego poglądu na sprawę przynależności fizjograficznej tej części omawianego obszaru wynika z jego przejściowego charakteru, co przyznają nawet sami autorzy podziałów.

W naszych rozważaniach rzeczą istotną jest zróżnicowanie morfologiczne, jak również wysokości bezwzględne obu wyróżnionych jednostek.

Część południowo-zachodnia — wyżynna — zbudowana jest ze stosunkowo odpornych na wietrzenie skał górnego masyfytu i danu. Cechą charakterystyczną dla tego terenu są szerokie garby przechodzące łagodnie w równie szerokie obniżenia dolin przeważnie bezwodnych — co daje w efekcie wrażenie krajobrazu o lekko falistej powierzchni. Na powierzchni tej zalega zwykle cienka pokrywa utworów pyłowych zaliczanych w różnych opracowaniach kartograficznych albo do piasków (9, 13), albo do lessów (7, 8, 10).

Część północno-wschodnia rozciągająca się wzdłuż doliny Wieprza szeroką na kilka do kilkunastu kilometrów strefą (strefa ta rozszerza się ku północy) stanowi równinę typu wybitnie nizinnego, usianą gęstą siecią zabagnionych dolinek i lokalnych zagłębień, wypełnionych przeważnie torfem lub mieszanymi osadami organicznymi i mineralnymi.



Ryc. 2. Przekrój geologiczny przez badany obszar; 1 — kreda (skała kredowa), 2 — piaski i mułki terasowe, 3 — utwory lessopodobne, 4 — osady organogeniczne (Holocen)

Geological section through the investigated region; 1 — Cretaceous rock, 2 — sands and silts, 3 — loess-like formations, 4 — organic sediments (Holocene)

Obniżenia te do niedawna stanowiły tereny podmokłe, trudno dostępne i dopiero w okresie międzywojennym zostały osuszone. Niemniej niektóre izolowane zagłębienia bezodpływowe do chwili obecnej wypełnione są nadal małymi jeziorkami.

Omawiana równina w stosunku do opisanej poprzednio wododziałowej wierzchowiny obniżona jest tylko o 20—30 m. Jest ona zbudowana z miękkich wapieni i margli wapiennych o dużej zawartości CaCO_3 . Skały te są bardzo podatne na działanie procesów krasowych.

Liczne zagłębienia tak charakterystyczne dla tej części badanego obszaru zawdzięczają swoje pochodzenie właśnie procesom krasowym działającym tu jeszcze we wczesnym holocenie (5). W późnym holocenie zagłębienia te zostały wypełnione częściowo osadami organicznymi (głównie torfem). Istnieje wiele danych (na przytoczenie których brak tu miejsca) wskazujących na krasowe predyspozycje gęstej sieci dolinek, które powstały z połączeń sąsiednich zagłębień krasowych i utworzyły ciągi dające początek tym dolinkom. Podobnego zdania jest Jahn (6) oraz Rzechowski (12), którzy uważają, że nawet dolina Stawka (ryc. 1) powstała na takiej właśnie drodze.

W odróżnieniu od poprzednio opisanej części, płytkie utwory lessopodobne występują tutaj niewielkimi płatami na kulminacjach rozdzielających zatorfione zagłębienia krasowe. Ciągła pokrywa materiału pyłowego jest tylko na powierzchni kilkunastometrowej terasy plejstoceńskiej Wieprza. Należy przy tym zaznaczyć, że pokrywa utworów lessopodobnych na tych izolowanych płatach w obrębie nizinnej wierzchowiny, jak i występujących na terasie, leżą w tej samej wysokości, a więc musiały one tworzyć pierwotnie jednolitą całość. Rozmycie tej pokrywy i zredukowanie jej do niewielkich fragmentów nastąpiło później, częściowo przez rozwój procesów krasowych, częściowo zaś przez denudację powierzchniową.

Izolowane płyty utworów lessopodobnych, zalegające na powierzchniach kulminacyjnych bezpośrednio na kredzie, przechodzą na terasie stopniowo bez wyraźnej granicy w mułki i piaski. Powstały więc one w jednym cyklu sedymentacyjnym (końcowa faza wygasania dynamiki wód w zbiorniku), którego zasięgi obejmowały również — leżącą na tej samej wysokości, co i terasa — powierzchnię równiny wierzchowinowej.

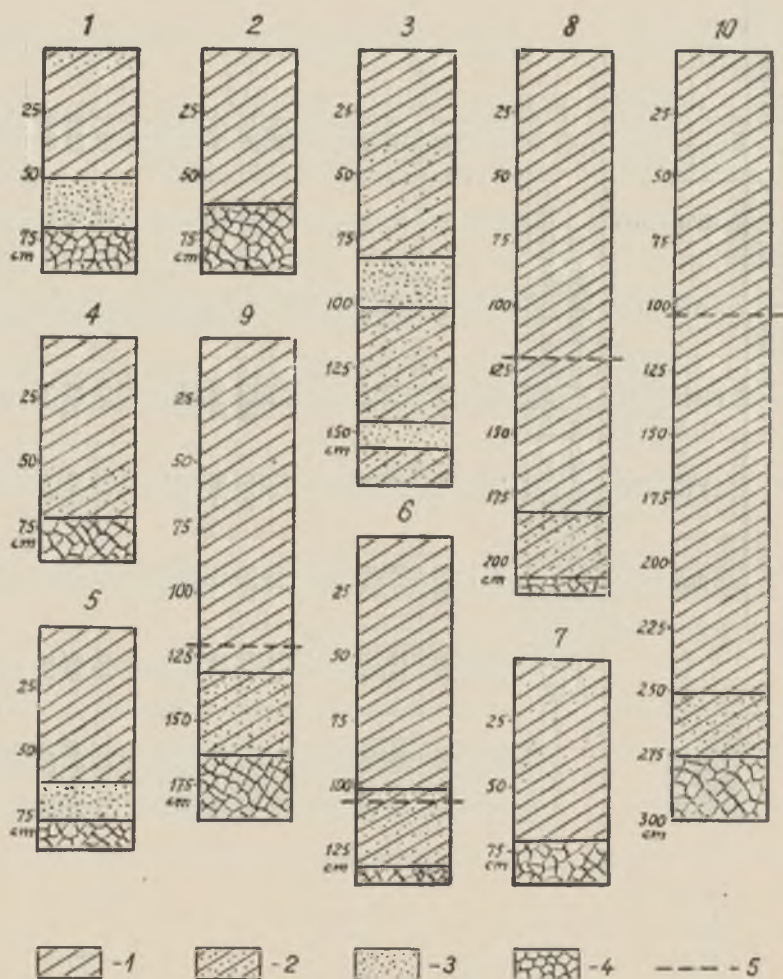
CHARAKTERYSTYKA BADANYCH UTWORÓW

Dla scharakteryzowania płytkich utworów lessopodobnych wybrano 9 punktów rozmieszczonych mniej więcej równomiernie na powierzchni badanego obszaru. W punktach tych wykonano odkrywki sięgające do spągu utworów pokrywowych, z których pobrano próbki do badań laboratoryjnych.

W ramach prac laboratoryjnych oznaczono skład mechaniczny materiału glebowego oraz niektóre właściwości fizyczne i chemiczne.

Wyniki analiz zestawiono w tab. 1 i 2. Stratygrafię przebadanych profili — z zaznaczeniem górnej granicy występowania CaCO_3 — przedstawiono na ryc. 3.

Do celów porównawczych wykonano podobne oznaczenia w próbkach pobranych z profilu lessowego na Sławinku k. Lublina. Profil ten figuruje na rysunkach i w tabelach jako ostatni z kolejnym numerem 10.



Ryc. 3. Stratygrafia badanych profili; 1 — materiał pyłowy, 2 — materiał mieszany (pył + piasek), 3 — piasek, 4 — podłoże kredowe (zwitterzelina), 5 — górna granica występowania CaCO_3

Stratigraphy of the investigated profiles; 1 — silt material, 2 — mixed material (silt + sand), 3 — sand, 4 — Cretaceous bed rock (weathered material), 5 — upper layer of the occurrence of CaCO_3

Tab. 1. Skład mechaniczny badanych utworów
Mechanical composition of the investigated formations

Nr pro- filu No of the pro- file	Miejscowość Locality	Głębokość Depth in cm	1—0,5	Procent cząstek o średnicy: (w mm) Percentage of particles at diameter: (in mm)							0,002	if razem Clay
				0,5—0,25	0,25—0,1	piasek ra- zem sa- nd together	0,1—0,05	0,05—0,02	pył razem Silt together	0,02—0,005		
Profile pływających utworów lessopodobnych The profiles of shallow loess-like formations												
1	Brzeziczki	0—20	0,6	2,9	2,7	6,2	14,8	46	20	7	6	33
		20—50	0,4	0,7	1,2	2,3	17,7	45	16	7	12	35
		50—70	7,8	28,1	25,7	66,6	18,4	9	7	3	1	11
2	Majdan Brzezicki	5—20	0,7	1,2	1,4	3,3	25,7	47	17	5	3	25
		20—30	0,5	0,8	1,2	2,5	20,5	41	26	7	3	36
		40—60	0,9	1,0	1,5	3,4	20,6	32	17	5	22	44
3	Dominów	0—20	0,8	1,9	1,7	4,4	18,5	60	12	4	1	17
		80—105	11,1	52,6	28,6	92,3	5,7	1	1	0	0	1
		100—140	6,7	14,7	13,8	35,2	26,8	18	44,8	11	3	6
		140—160	15,3	38,5	34,4	88,2	10,8	0	10,8	1	0	0
		165—200	3,5	20,3	21,6	50,4	27,6	6	33,9	9	5	2
4	Dominów II	6—15	1,0	0,9	1,4	3,3	24,7	42	25	4	1	30
		15—30	0,8	1,9	1,7	4,4	20,6	43	24	5	3	32
		50—70	1,3	2,7	2,4	6,4	17,6	39	17	6	14	27
5	Metgiew	0—20	0,7	1,5	1,9	4,1	18,9	38	24	7	7	38
		20—60	0,3	0,8	1,1	2,2	24,8	36	15	6	16	37
		60—85	12,8	31,1	20,4	64,4	12,7	88	66	3	6	15

6	Popławy	0-25	0,5	2,3	2,2	5,0	16,0	39	55,0	27	7	6	40
		25-40	0,2	1,4	0,8	2,4	16,6	43	59,6	27	1	10	33
		40-65	0,1	1,1	1,2	2,4	17,6	43	60,6	11	8	18	37
		65-100	0,5	1,2	1,4	3,1	17,9	48	65,9	15	3	13	34
		105-139	3,3	12,6	12,5	28,4	19,6	27	46,6	13	15	7	25
7	Stróża	0-22	0,6	4,2	3,4	8,2	10,8	42	52,8	21	6	12	39
		22-32	0,4	2,7	4,7	7,8	12,2	42	54,2	15	11	12	38
		35-50	0,7	3,3	3,3	7,3	11,7	46	57,7	7	14	14	35
		50-75	0,3	1,7	1,7	3,6	16,4	43	64,4	12	8	12	32
8	Milejów	0-35	0,7	1,3	1,5	3,5	17,5	41	58,5	23	6	9	38
		35-50	0,8	1,2	1,4	3,4	12,6	41	53,7	23	8	12	43
		50-95	0,6	0,9	1,3	2,7	18,3	38	54,9	18	8	15	41
		120-140	0,4	1,4	2,6	4,4	15,6	51	66,6	15	4	10	29
		140-160	0,2	1,5	3,4	5,1	12,9	52	64,9	15	8	7	35
180-200	1,2	1,4	5,3	8,9	13,1	46	62,1	14	8	7	22		
9	Kajetanówka	0-25	0,4	0,9	1,0	2,3	9,7	49	58,7	24	6	9	39
		25-70	0,6	1,4	2,1	4,1	12,9	39	51,9	19	14	11	44
		70-100	0,4	1,6	1,7	3,7	15,3	49	64,3	13	5	9	32
		120-160	1,2	3,5	5,5	10,5	13,5	43	56,5	18	9	6	33
Profil „typowego” lessu głębszego The profile of „typical” loess													
10	Sławinek	0-20	0,4	0,7	2,3	3,4	11,6	46	57,6	22	6	11	39
		20-40	0,2	0,4	1,8	2,4	14,6	41	55,6	20	7	15	42
		60-100	0,0	0,5	1,7	2,2	14,8	47	61,8	20	5	12	36
		100-120	0,2	0,4	1,3	1,9	14,1	52	66,8	17	6	9	32
		140-160	0,3	0,6	1,5	2,4	13,6	48	61,6	18	6	12	36
		180-200	0,2	0,7	1,6	2,5	13,5	49	62,5	18	7	10	35
220-240	0,4	0,9	2,7	4,0	14,0	46	60,0	16	8	12	36		
260-270	1,3	3,2	6,4	10,9	12,1	42	54,1	15	9	11	35		

Tab. 2. Niektóre właściwości fizyczne i chemiczne badanych utworów
Some physical and chemical properties of the investigated formations

Nr profilu No of profile	Miejscowość Locality	Głębokość Depth in cm	Ciężar właściwy Specific gravity		Porowatość ogólna General Porosity %	kapilarna pojemność wodna Capillary porosity		Pojemność powierzchniowa Areal porosity %	Przepuszczalność Permeability cm/sec.	CaCO ₃ %
			rzeczywisty Actual density g/cm ³	objętościowy Volume g/cm ³		wagowa Weight %	objętościowa Volume			
1	Brzeziczki	0—20	2,62	1,35	48,47	33,58	41,20	7,27	0,00015	0,0
		20—50	2,64	1,36	48,68	37,76	44,20	4,48	0,00048	0,0
		50—70	2,65	1,42	46,79	33,03	43,15	3,64	0,00131	0,0
2	Majdan	0—20	2,57	1,16	58,83	51,44	53,90	4,93	0,00024	0,0
		20—30	2,62	1,25	52,29	40,00	49,25	3,04	0,00017	0,0
		40—60	2,68	1,50	44,02	28,00	42,70	1,36	0,00032	0,0
4	Dominów II	0—15	2,62	1,28	50,96	37,68	47,10	3,87	0,00011	0,0
		15—30	2,61	1,32	50,00	34,11	44,00	6,00	0,00015	0,0
		50—70	2,67	1,48	44,57	27,77	41,10	3,47	0,00009	0,0
5	Mełgiew	0—25	2,64	1,23	53,41	36,24	45,30	8,11	0,00022	0,0
		20—60	2,68	1,53	42,91	26,39	40,60	2,31	0,00013	0,0
		60—75	2,69	1,54	42,94	25,98	40,70	2,87	0,00292	0,0

Profile płytkich utworów lessopodobnych
The profiles of shallow loess-like formations

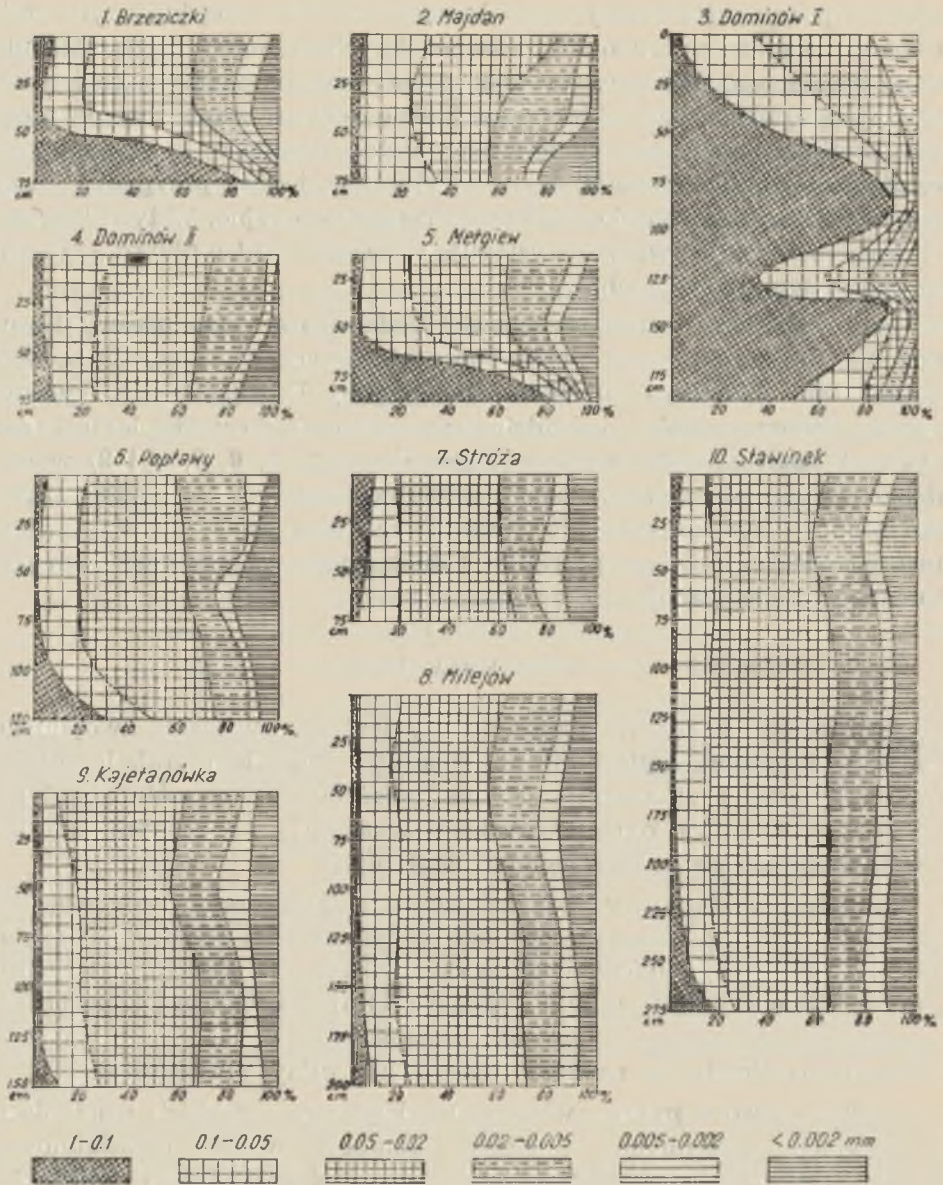
6	Popławy	0—25	2,60	1,39	46,54	29,78	41,70	4,84	0,00034	0,0
		25—40	2,62	1,49	43,15	25,67	38,00	5,15	0,00013	0,0
		40—65	2,69	1,57	41,42	23,44	36,80	4,62	0,00029	0,0
		65—100	2,65	1,58	41,18	23,20	35,42	5,76	0,00012	0,0
		100—130	—	—	—	—	—	—	—	0,6
7	Stróża	0—22	2,60	1,31	49,62	32,82	43,00	6,62	0,00042	0,0
		22—32	2,66	1,43	46,24	26,98	38,60	7,64	0,00031	0,0
		35—50	2,68	1,44	46,27	27,91	40,20	6,07	0,00081	0,0
		59—70	—	—	—	—	—	—	—	0,0
8	Milejów	0—35	2,59	1,35	47,88	33,11	44,70	3,18	0,00025	0,0
		35—50	2,63	1,61	38,77	22,80	36,70	2,07	0,00030	0,0
		50—95	2,67	1,52	45,63	25,00	38,02	7,63	0,00019	0,0
		120—140	2,99	1,47	45,35	29,15	42,60	2,75	0,00025	0,4
		140—160	—	—	—	—	—	—	—	4,7
		180—200	2,66	1,56	38,49	23,43	36,45	2,04	0,00078	10,4
9	Kajetanówka	0—25	2,60	1,45	45,40	27,61	38,75	6,65	0,00084	0,0
		25—40	2,64	1,45	45,07	26,93	38,90	6,17	0,00062	0,0
		70—100	2,65	1,53	42,04	26,22	38,45	3,59	0,00016	0,0
		120—150	2,70	1,54	44,01	26,48	40,00	4,01	0,00041	7,7
Profil „typowego” lessu głębokiego The profile of „typical” loess										
10	Sławinek	0—20	2,52	1,40	44,22	28,18	40,39	3,83	0,00014	0,0
		20—40	2,59	1,45	44,01	23,30	37,51	6,50	0,00029	0,0
		60—70	2,64	1,48	43,94	27,98	42,17	1,77	0,00072	0,0
		100—120	2,65	1,39	47,15	20,22	41,50	5,65	0,00028	8,1
		180—200	—	—	—	—	—	—	—	11,3
260—270	2,70	1,52	43,73	26,56	40,01	1,75	0,00038	12,5		

Aby profil ten mógł być porównywany z profilami płytkich utworów lessopodobnych wybrano takie miejsce, gdzie less spoczywa na zalegającym niezbyt głęboko podłożu wapiennym (2,75 m).

W składzie mechanicznym badanych utworów występują bardzo istotne różnice przede wszystkim we frakcji piasku (1—0,1 mm). Dane liczbowe, zestawione w tab. 1, ze względu na ich mnogość nie dają przejrzystego obrazu stosunków ilościowych dla poszczególnych frakcji, dlatego przedstawiono je również graficznie dla lepszej czytelności obrazu (ryc. 4). Na wykresach widać wyraźnie, że mamy tu do czynienia z dwoma rodzajami utworów. Pierwszy charakteryzuje się znaczną zawartością frakcji piasku szczególnie w dolnej części profilu lub w postaci przewarstwień (profile nr 1, 3, 5). Drugi posiada charakter utworu pyłowego (profile nr 2, 4, 6, 7, 8, 9) i pod względem składu mechanicznego nie odbiega w zasadzie od profilu lessowego ze Sławinka (profil nr 10). Zawartość frakcji piasku utrzymuje się w granicach paru do kilku procent i dopiero w części spągowej wzrasta do 10%, lub nieco wyżej, co jest charakterystyczne również dla profilu lessowego (tab. 1). Frakcje pyłowe (0,1—0,02 mm) stanowią — podobnie jak w profilu nr 10 — główny składnik masy utworu, osiągając często wartość ponad 60%. Tylko w poziomach iluwialnych ilość pyłu zmniejsza się czasem nieznacznie na korzyść frakcji ilastej, co zresztą jest wynikiem procesów glebotwórczych i zaznacza się również w profilu lessowym ze Sławinka. Profil nr 6 odbiega nieco od reszty profilów tej grupy ze względu na znaczny wzrost frakcji piasku w części spągowej. Jednak z uwagi na podobieństwo stosunków pomiędzy frakcjami w pozostałych częściach profilu zaliczono go do grupy utworów pyłowych.

Zawartość węgla wapnia w utworach lessowych uważana jest często za jedną z charakterystycznych cech tych utworów. Niektóre badane przez nas profile pozbawione są CaCO_3 . Odnosi się to szczególnie do tych, które posiadają bardzo małą miąższość (profil nr 2, 4, 7, ryc. 3). Nie należy — naszym zdaniem — wyciągać z tego faktu wniosku, że one nigdy nie posiadały tego składnika.

W naszych warunkach klimatycznych proces wypłukiwania węgla wapnia zachodzi we wszystkich utworach lessowych. Na przykład w profilu lessowym ze Sławinka CaCO_3 wylugowany jest do głębokości ponad 100 cm. Jest więc rzeczą zrozumiałą, że płytkie utwory lessopodobne, których miąższość nie osiąga tej głębokości, są pozbawione węglanów w całym profilu, a czasem nawet w stropowej części samej zwierzeliny wapiennej. Natomiast profile o większej miąższości (profil 8 i 9, ryc. 3) zawierają w głębszych partiach CaCO_3 i to w ilościach odpowiadających lessom „typowym” (tab. 2).



Ryc. 4. Skład mechaniczny badanych utworów
Mechanical composition of the formations investigated

Wniosek, jaki nasuwa się z powyższych rozważań, można by sformułować następująco: brak węgla wapnia w badanych utworach jest wynikiem wypłukiwania CaCO_3 przez wody opadowe, jak również działania innych czynników warunkujących przebieg procesów glebotwór-

czych typowych dla naszej strefy klimatycznej. W związku z tym brak węgla wapnia w utworach lessopodobnych o małej mąiższości nie może eliminować tych utworów jako genetycznie odmiennych od lessów. Wydaje się, że bardziej obiektywne będzie porównywanie ich nie z całym profilem lessów, lecz tylko z ich warstwą stropową, która podlegała działaniu podobnych czynników — wykluczając jednak przypadki, kiedy warstwa ta została zredukowana przez procesy erozyjne. W tych bowiem przypadkach węgiel wapnia występuje w lessach bardzo płytko — często nawet od samej powierzchni.

Pod względem innych właściwości badane przez nas utwory lessopodobne nie różnią się w sposób istotny od utworów lessowych ze Sławinka (tab. 2), o czym już była mowa wyżej. Pomijając więc kwestię genezy lessów w ogóle, nie widzimy uzasadnienia do wydzielania badanych płytkich utworów pyłowych (profile nr 2, 4, 6, 7, 8 i 9) w oddzielną grupę genetyczną. Podział utworów lessowych na płytkie i głębokie może być uzasadniony raczej względami czysto praktycznymi (np. gospodarczymi), nie powinien jednak sugerować „z góry” ich odmienności genetycznej.

PODSUMOWANIE

W obszarze badanym mamy do czynienia z utworami dwojakiego rodzaju: utworami pylastymi ze znacznym udziałem frakcji piasku (glinki pylaste) i utworami pyłowymi właściwymi, nie różniącymi się od lessów. Obydwa rodzaje utworów występują na różnym podłożu i w odmiennych warunkach geomorfologicznych.

Pierwsze występują w południowo-zachodniej części badanego obszaru na wyżej położonych partiach wierzchowin i działów wodnych Wieprz-Bystrzyca, zbudowanych ze skał wieku najwyższego mastrychtu i danu. Utwory pylaste (glinki pylaste) cechują się większą odpornością na czynniki klimatyczne i znaczną zawartością piasku w swoim składzie. Niekiedy podściela je warstwa piasku lub gliny piaszczystej.

Drugie (utwory pyłowe właściwe) zalegają na miękkich wapieniach i marglach wapiennych, w strefie nizinnej równiny przydolinowej Wieprza, nawiązującej wysokością do terasy plejstoczeńskiej (bałtyckiej wg J a h n a), oraz na powierzchni samej wspomnianej terasy. Utwory pyłowe zalegają tu bezpośrednio na skałach wapiennych, których powierzchnia nosi charakter denudacyjny. Natomiast w obrębie terasy plejstoczeńskiej te same pyły przechodzą ku dołowi stopniowo bez widocznej przerwy sedymentacyjnej w piaski terasowe. Ten fakt zdaje się wskazywać na to, że proces akumulacji piasków terasowych zakończony został frakcją rozlewiskową przy zupełnym zaniku ruchu wody

w tej części doliny. W rezultacie czego osadzały się w tym okresie tylko frakcje drobniejsze.

Ponieważ strefa piasków terasy leży prawie dokładnie na wysokości powierzchni strefy przydolinowej, rozlewiska obejmowały prawdopodobnie całą jej szerokość. Idąc śladem takiego rozumowania dochodzimy do wniosku, że pokrywa płytkich utworów pyłowych w rozpatrywanym terenie powstała w warunkach rozlewiskowych, a więc w środowisku wodnym.

Istnienie (w przeszłości geologicznej zachodniej części Kotliny Dorohuckiej) rozlewisk, związanych z doliną Wieprza, dostatecznie przekonująco wykazał Jahn (6). Przyczyną ich powstania była przeszkoda morfologiczna zamykająca Kotlinę Dorohucką od północy w postaci garbu kredowego, który uważany był przez Wołosowicza (14) za łuk moreny czołowej i nazywany „łukiem Łęcznej”. Przeszkoda ta powodowała spiętrzenie wód roztopowych („peryglacyjne powódzie rzeki Wieprza — Tyśmienicy” wg Jahn’a) w Kotlinie Dorohuckiej i osadzanie piasków i mułków terasy w dolinie Wieprza, a po jej wypełnieniu również zawiesiny pyłów lessowych pokrywających zarówno piaski i mułki terasy akumulacyjnej, jak i nizinną część skrasowiałej powierzchni wierzchowinowej w badanym terenie.

Powstanie przełomu Wieprza koło Łęcznej, które Zaborski (15) wiąże ze zlodowaceniem środkowopolskim, a Jahn (5) z okresem zlodowacenia bałtyckiego, położyło kres rozlewiskom w Kotlinie Dorohuckiej.

Splięnięcie wód rozlewiskowych nowo powstałym przełomem spowodowało odsłonięcie utworów pyłowych i ich osuszenie, co w warunkach mroźnego klimatu peryglacyjnego — w okresach bezśnieżnych — musiało prowadzić do rozwiewania tych pyłów i wynoszenia ich poza obszar kotliny. Nie jest zatem wykluczone, że skład pyłowy stropowej części płytkich utworów lessopodobnych Płaskowyżu Świdnickiego jest efektem akumulacji pyłów wynoszonych przez wiatry z Kotliny Dorohuckiej.

Takie przypuszczenie nasuwa się w związku z pewną prawidłowością, a mianowicie: w kierunku SW od Kotliny Dorohuckiej miąższość pokrywy pyłowej w utworach lessopodobnych zmniejsza się wyraźnie. I tak np. w profilu 6, który znajduje się na pograniczu Kotliny Dorohuckiej i Płaskowyżu Świdnickiego, pokrywa pyłowa ma miąższość około 100 cm, lecz w spągu frakcja piasku osiąga stosunkowo wysoki procentowy udział, upodabniając ten profil do profili z Płaskowyżu Świdnickiego. Zatem profil ten jest jakby przejściowym pomiędzy wymienionymi obszarami. W miarę jak śledzimy profile bardziej oddalone

od kotliny, miąższość warstwy pyłowej maleje, a w obszarach badanych przez Dobrzańskiego (3, 4) zanika prawie zupełnie.

Występowanie dwu rodzajów utworów — makroskopowo podobnych do lessu — na różnym podłożu nie jest zależne od podłoża, jak by się mogło pozornie wydawać. Istnieje natomiast zależność wysokościowa występowania pyłów lessopodobnych w stosunku do terasy plejstoceńskiej Wieprza, polegająca na włączeniu niższych obszarów wierzchowiny w jeden obszar sedymentacji wodnej. Na terenach leżących powyżej zasięgu rozlewisk zalegają utwory o składzie mechanicznym glin pylastych, a nie pyłów o charakterze lessu.

Sprzeczności, które zaistniały w kartograficznym przedstawianiu utworów geologicznych i glebowych, wynikały prawdopodobnie z tego, że różni autorzy opierali swoje spostrzeżenia na materiale z różnych terenów, ekstrapolując je w przedstawieniach kartograficznych na obszary o zgoła odmiennych utworach, a tylko pozornie podobnych.

Mamy nadzieję, że przytoczone przez nas rozważania wyjaśniają po części tę kwestię przynajmniej w odniesieniu do badanego terenu.

METODYKA BADAŃ LABORATORYJNYCH

Skład mechaniczny oznaczono areometrem Prószyńskiego (piasek rozdzielono na sitach). Przepuszczalność — aparatem Ziemińskiego. Pozostałe właściwości fizyczne — wg znanych powszechnie metod Kopecky'ego, Burgera i Kaczyńskiego. CaCO_3 — aparatem Scheiblera.

LITERATURA

1. Chałubińska A., Wilgat T.: Przewodnik V Ogólnopolskiego Zjazdu Polskiego Towarzystwa Geograficznego w Lublinie. Lublin 1954.
2. Dobrzański B., Malicki A.: Rzekome lessy i rzekome gleby lessowe w okolicy Leżajska (Pseudo-loess and Pseudo-loess Soils in the Environment of Leżajsk). Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska, sectio E, vol. III (1948), 11, Lublin 1949.
3. Dobrzański B., Zawadzki S.: Gleby Zakładu Naukowo-Doświadczalnego Felin (The Soils of the Scientific Experimental Station at Felin). Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska, sectio E, vol. VI (1951), 7, Lublin 1952.
4. Dobrzański A.: A Study of the Soils Formed from Shallow Pseudo-loess in the Lublin Upland (O glebach wytworzonych z płytkich rzekomych lessów okolic Lublina). Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska, sectio B, vol. XV (1960), 1, Lublin 1961.
5. Jahn A.: Zarys morfologii Wyżyny Lubelskiej. Przewodnik V Ogólnopolskiego Zjazdu Pol. Tow. Geograf., Lublin 1954.
6. Jahn A.: Wyżyna Lubelska, Rzeźba i czwartorzęd (Geomorphology and Quaternary History of Lublin Plateau). Prace Inst. Geograf. PAN, nr 7, 1956.

7. Mapa Gleb Polski. 1 : 3 000 000. Warszawa 1959.
8. Mięczyński T.: Böden der Wojewodschaft Lublin. Materiały do poznania gleb polskich nr 2, Puławy 1932.
9. Miklaszewski S.: Mapa gleb Polski. 1 : 500 000. Warszawa 1927.
10. Pożaryski W., Rühle E.: Przeglądowa mapa geologiczna Polski. Warszawa 1949.
11. Pożaryski W.: Kreda (stratygrafia). Regionalna Geologia Polski. Region Polski, tom II, Pol. Tow. Geol., Kraków 1956.
12. Rzechowski J.: Kras okolic Krępeca (Les formations du Karst aux environs de Krępiec près de Lublin). Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska, sectio B, vol. XVII (1962), 7, Lublin 1964.
13. Trejdosiewicz J.: Mapa Geologiczna Guberni Lubelskiej. Pam. Fizjogr., vol. XIII i XIV, 1896.
14. Wołosowicz S.: O zlodowaceniu w dorzeczu Bugu (Sur la glaciation dans le bassin du Bug). Spraw. Państw Inst. Geol., t. I, 1920—1922.
15. Zaborski B.: Studia nad morfologią dyluwium Podlasia i terenów sąsiednich (Etude sur la morphologie glaciaire de la Podlachie et des régions limitrophes). Przegl. Geograf., t. VII, 1927.

Характеристика покровных лессовидных отложений левобережного бассейна среднего Вепша

Резюме

В работе представлены результаты полевых и лабораторных исследований покровных отложений в бассейне среднего течения Вепша, между двумя его левыми притоками Гелчев и Ставек (рис. 1), в долине Вепша (на этом отрезке реки), а также в водоразделе Вепша и Быстшицы. Этот район разделен границей двух физиографических единиц на две части: Свидницкое плато (по А. Яну) и Луцковскую равнину (по А. Халубинской и Т. Вильгату). Физиографические различия их весьма значительны. Северо-восточная часть, принадлежащая Луцковской равнине, имеет все черты низины и по своему виду напоминает Люблинское полесье. Юго-западная часть, составляющая часть Свидницкого плато, имеет характер возвышенности. Общей чертой, объединяющей обе части исследованного района, является прерывистый покров лёссовидных отложений (рис. 2).

Подробные исследования, представленные в настоящей работе, показали, что в вышеуказанном районе существуют два генетически разных типа пылевых отложений. Покров отложений, залегающих на Луцковской равнине, является водно-разливного происхождения. Отсутствие следов седиментационного несогласия пылеватого покрова и нижележащих отложений, из которых складывается плейстоценовая терраса Вепша, указывает на то, что они отлагались в одном седиментационном цикле. Пылеватый покров, покрывающий отложения террасы, является выражением существования в плейстоцене обшир-

ных разливов Вепша после заполнения его долины песчанисто-илистыми отложениями, но перед образованием Ленчинского прорыва. По механическому составу описываемый пылеватый покров полностью аналогичен типичным лёссам (рис. 4).

В механическом составе покрова пылеватых отложений в районе Свидницкого плато большое участие принимают песчаные фракции, в нижних же слоях преобладает песок. Переслоивание песков в рассматриваемом покрове песчанистой пыли указывает на сложный генезис этого образования (рис. 3). Возможно, что кровельная часть покрова образовалась благодаря эолическим процессам. Источником пылеватого материала являлись описанные выше пылеватые отложения, образованные в разливах плейстоценового Вепша, эродированные в сухие и бесснежные времена.

Проведенные исследования показали, что несмотря на оптическое сходство лёссовидных пород, даже в сравнительно небольших районах они могут иметь разное происхождение. Лишь тщательные лабораторные исследования могут вскрыть существенные различия в механическом составе, физических и химических свойствах этих образований.

A Characteristics of the Shallow Loess-like Formation on the Left Side of the River Wieprz Basin

S u m m a r y

In the paper the authors presented the results of field and laboratory investigations on shallow silt formations in the middle course of the Wieprz basin.

Investigations were carried out in the area limited by two tributaries: Giełczew and Stawek, the valley of the Wieprz river and the watershed of the Wieprz and Bystrzyca rivers (Fig. 1).

This area is divided into two parts by the border-line between two physiographic regions: Świdnik Plateau (after A. J a h n) and Łuszczów Plain (after A. C h a ł u b i ń s k a and T. W i l g a t). Physiographic differences of both parts are considerable. The northeast part which belongs to the Łuszczów Plain has the character of a low land and resembles the Polesie Lubelskie region by appearance. The southwest part (a part of the Świdnik Plateau) has distinct upland features. Both parts of the region are characterized by the occurrence of intermittent silt covering, being macroscopically similar to typical loess (Fig. 2).

Detailed studies presented in this paper showed that in the investigated region there were two genetically different silt formations.

The covering of the silt which occurs on the Łuszczów Plain is of water inundation origin. The sedimentary uniformity of silt and of material forming the Pleistocene terrace of the river Wieprz points to the fact that they were laid down during one sedimentary cycle. The silt covering proves the existence of wide inundations of the river Wieprz in the Pleistocene after the valley has been filled up with silts and sands, and before the formation of the Łęczna gap took place. As to the mechanical composition the silt material described above shows a close resemblance to typical loess (Fig. 4).

The covering of shallow silt formation of higher parts of the investigated region (within the Świdnik Plateau) shows a considerable content of sand in its mechanical composition, and in the lower layer sand is the dominating fraction. Interlayers of sands in the silt covering point to a complex genesis of this formation (Fig. 3). It seems that, at least, the formation of the upper layer of the covering is due to eolithic processes. The source of the silt were those sediments, eroded during dry and snowless periods, which were laid down in the Pleistocene inundations of the river Wieprz.

The present investigations showed that despite the macroscopic similarity of loess-like formations occurring even in relatively small areas, their origin can be quite different. Only detailed laboratory investigations of those materials can reveal the existing differentiation in their mechanical composition and physical and chemical properties.

