

"Ity wleisure pod cónna glina watorna"

"Paol glina watorna cónna, wgludnie - co ni awidej zdana - pod jej residuum, a w miejsce wystepowania pa (pótkow z'iwymyl w icl eohole, wystepujá popolicie ity wleisure, uwinanie z uawara-niem u ladowca. Teh maly malca stricidona miainonci na uawym lewie wyuoi 5,5 m w stronie na potudnie ad ni Prany (atror ur 6). Odruceniá ni owe znacnu grubicij wawu letich, wyuonca cyrto ponad 10 em, a uiechidy dwéhr dusea do 30 em. Tego typu wawny opiwie J. Samsonowic'a w chalicach Gony Kalwarii pod uawra muthomyl. Wawny letue uento maia eba rakher potony lub doobuopianysty; uiechidy wíród uel uidaé ponienclnie z uyrainymí sladami wyplemarkow, i'uidaducypl opétkidi zbitornika, w ktorým ni osadraly.

Interesnym zjawiskiem jest występowanie wśród tów stek stłwie zabunonych, oprawionych do niegrubej warstwy nie pre-branajacej 50 em, na której spocypnaja spohajnie uyrine ^{wawny} ~~wawny~~. Zjawisko to obseruowac mozna miédy i'umyui w nowej gliniowice cegielni na potudnie ad stacji kolejowej w Herce, fokie uidoemca ra dnie itrefy tego rodzaju zabuneni. Prardopodobnie porntaa owo w zambku ze zjawiskami solifluksi, jecha moza uieci miéjice jony ciuucymu uymuenciu ni dua zbitornika waduep, ehoé uie jait wyklu-erone, jek uadry, uiré uotóci pntabania tego typu zabuneni pod uacislciem lodu ~~lodu~~ w stronie zamarzania zbitornika do dua w ciuue ostrej zimy."

Spierdno obecnié uhrzenié pranytel ni itac wstepowal a uenat pras. rubriar. i zimiu (np. pod mié Meylot na NW ad Warbi).
th. 214. "Lesny podumencoware. W spagu itón wstepowyl, a uiechidy kuyirieduis pod pórua glina watorna lub jej residuum, wystepuje doci popolicie w tym rejonie, ehoé uie ciuújé wawstry, uhris jstony o umieumym uyrantateciu, uiechidy o ehoombone lessow subacml-nypl, lea ~~uawnie~~ ewidie; poriadacizey uyrainu domiennyé j'rasku i slady wawu uawia. Jait to uhris malyé uiełkie cechy traw. lessow wawu uawnypl, popolicie wystepujacypl uiróde lessow itrefy uyrinym potudniowu-pólkich. W rejonie Warbi znam bilka uawie

punktów występowania tego utworu w naturyzacji aditonic-
ciach, przeważnie w stłżeniu swardzińskieliny, Miicy, po obu stro-
nach Warbi i w krawędzi dalingi Wisty, w okolicy wsi Poytoku.

Na w. poł. Warbi part. miś Gnejsowice w nacięciu; krawędzi sfektu
dowdne do mi. Ofoidien - less występuje między daniem płinami
zwał. - got. i'ronach, w partach warstwy w części pod. do ponad 2 m grub.;
ku pu. stopniowo upłynomuje i, „co poutazi w zwałach z podko-
nucim i w tym kierunku gliny zwal.” podził. less.

„Głina wtopie lessu ma miżinaci niemacny, nie pmetraowicy
0,5m; ku ptedni. Cięższe faune bardijs, pmetrodawce w warstwy
stho wyntatconego braku. W części spazme, zawięsa układy por-
wali lessu.” Less ku występowy ma miśi umytkie charakterystyczne
cechy lessu k. prou. Jest ubogi w i'limali, udatantawer k'kol other
suc. obl. Głina zwal. podził. less ma w części strop. w-4 k'k
gliny ciem. „popolnie spotykaney i'ronach, płinie zwal.”

W. 215. „Drużie interesujące aditonicie lessu podumowcowyie widać
na mchod od mi. Hare Warba, w potnowym rbowu dłaiejorowrona, na-
pnieu zagrody Prouinshiego. W profolu stho 2 m wytkim widomy
jest utwór p'kowy o wytkdnie lessu w jego adumianiu piannymy, zawięsa.
Jest dot. ciemny faune miżinabow: Fucinea oblonga, Papilla mus-
corum i Vallonia tenuilabris. W miżni wytwie erowiny, w rbowu
warowu widać ceręca w stopie lessu niegrubą warstwę gliny zwal-
nej, oddzieloną od niego okółu 0,5 m li'ucacy warstwę gliny piar-
kow warstwowanej. Pod lessem pojanazi i' prarbi nie'dosta-
kemie aditonicie.”

..... „Reou charakterystyczne, z' pmede umytkim la piannyma
adumiana lessu zawięsa w r'ichny i'loti faune miżinabow, które
kedtyg utarkego umiżinawia charakterysty less.” W. 216: „Keta-
niam i' do p'p'adu, z' du less piannymy z fauną, zawięsa i' r'iska-
nydy ślady warstwowania, oraditni w r'odicy.” Nie wyzięsam z tego
dywajmnię umiżinawia o utwórzym p'celowdnieu k' adumianu lessu.
Zarowno nich, jak i z'rodz'u lessu warstwowanego tego typu nie'osy k'je
te same, co typowe” esliemey lessu. Odumicune k'w k' k'ho r'odco-
m'ho, w k'hoym jest lessu i' oradit. Miżinawie less

Wąskomany gradient w ^{nie} suchym lasie, lecz na stronie frontu
 leżącego zalewanym. Wł. warunkach tężenia, wosk w formie
 znaczącej napromienienia through mikroskop, materia wskazuje
 multipli ubronieciu w przed instrumentem, wż na suchym lasie,
 gdzie budowa wyobraźni robie miodzi zachwaszczu in etechnal
 through w stonkarsko wolu powiadaczym is pole, podlecajnym
 plnym, eliochy nawet ubiudejnymym, procesom sekcyjnym."

W. 217. "Lesie pianowko-ilarka między sobą i obratowy murena.
 W niektórych przypadkach w obrotach Warcki zamianę lesu typowego,
 w analogicznej sytuacji, kępnaducio pod warstwą iton wskazywał wy-
 stępcę piaski dotknięciarskie z w-żkami pstrykami o pr. kółku do
 kilkunastu mm. Piaskite o miar. ok. 2 m przechodzi ku dołowi
 w piaski wadepnego opłwa, doobserwiaruskie, zasieraj. niekiedy
 ubraciecin dołb. z inżebor, metankone itami wyszypuszczeni w ete-
 kiel w-wad kółku do kilkunastu cm miarowici. Coone porożny
 był iton prowadzą ramycaj,łady utanciecin wskazywał, dolnie w
 bardię jednolite, jamopopietate, ze stępcami iladami warstwow-
 uin, Aluei barane wż z HCl. Mdu. cała, lewie piana-ilarkę
 wżkami pstrykami 4-6 m. Od dołu ramycaj, wżymle w-wa iton
 o grub. 25-100 cm, wżymycajca kępnaducio na użinaj, kłieca
 zeratonej. Dolna wżki piarkon, leżący wiodd wżki wżymycajca
 warstwy ilarkę, wżymycajca wżki ilady wżymycajca pstrykami, przy
 tym niekiedy cała ta scia wżki z wadletym itami wżki ilady
 zabeneciu pstrykami wżymycajca lodyca.

Interesującym zjawiskiem jest sporadyczne występowanie, w dolnej
 części tej piarkon, detektora rdzinnego z pyłkami, który spoty-
 kaniem najeptwie obficie pod wian Niemców na rad. ad Warcki."

M. Łobolombka wyznacza: Pinus 59%, Picea 2%, Alnus 34%,
Ulmus 4%, Betula 1%, Corylus 11%, Ericaceae 8%, Me-
myanthus 1%, Nymphaea 1%, przy brzożym 3%.

Ważnym zjawiskiem, w którym obserwujemy i leżymy, są wady o inter-
 spacyjnym niekiedy wżki. Róża charakterystyczna, ze w w-wad
 ilarkę kępnaducio piarkon. pstrykami wżymycajca wżymycajca.

W. Karameński: Skrypta utrova... e. d.

St. 218. "Ze mlydu na chasahde utrova, w khoty mlydu
zoboty te nuxty, najbardziej prawdo podobne, myslat i
myshlenie, ze w az na utrova i poelady, ze ruzo-
cecia warty interglacyal, najprawdo podobnij krtow, wie
pnu wady spiknawice i w stowic naukawic i w lodowicic."

W. Karaszewski: Stratygrafia utworów czwartorzędowych i występowanie lessów podmorskich w rejonie Warki nad dolną Pilicą.

Profile wierceń

str. 224

Otwór nr 1

Położenie: na zachód od Warki;

współrzędne topograficzne 476 133 i 543 015; wzniesienie 121 m n.p.m.

Głębokość

Opis warstw

0 - 0,5 m

poziom próchniczny, piaszczysto-pylasty,

0,5 - 0,8 "

1) piasek gliniasty ze śladami zbielicowania, z okruchami głązu krystalicznego, rozbitego przez dłuto, z domieszką żwiru krystalicznego (residuum gliny zwałowej),

0,8 - 1,3 "

1) ił jasnobrązowy, tłusty, plastyczny, ze śladami jaśniejszych, mułkowych przewarstwień; warstwy ilaste, jasnoczekoladowej barwy (odwapniony ił wstęgowy),

1,3 - 1,8 "

2) glina zwałowa brunatna, piaszczysta, z materiałem głązowym pochodzenia północnego, nie burzy się z HCl,

1,8 - 2,3 "

2) glina brunatna, nieodwapniona, burzy się z HCl,

2,3 - 2,7 "

2) glina jasnobrunatna, chuda, nietypowa glina zwałowa, ze znaczną domieszką piasków z niższej warstwy,

2,7 - 3,2 "

1) piasek bardzo drobnoziarnisty, jasny z żółtawym odcieniem, typu jeziornego,

3,2 - 3,7 "

1) piasek bardzo drobnoziarnisty, czysty, jasny, dobrze przesortowany, burzy się z HCl,

3,7 - 4,2 "

1) piasek drobnoziarnisty, żółtawy, z infiltracjami tlenków żelaza,

4,2 - 11,4 "

1) piasek drobnoziarnisty, jasny, nie reaguje z HCl, ze śladami detrytus roślinnego na głębokości 10,2 - 10,7 m,

11,4 - 14,2 "

2) glina zwałowa, ciemnoszara, w dolnej części okruchy lignitu i cętki czerwonawe, silnie reaguje z HCl,

225. 14,2 - 18,0 "

1) piasek różnoziarnisty o dość dobrze obtoczonych ziarnach, z domieszką skaleni o maksymalnej wielkości ziarna 3 mm średnicy,

18,0 - 18,5 "

1) piaski różnoziarniste, ze żwirem do 1,5 cm średnicy z przewagą materiału północnego, z mniej liczną domieszką preglacjalnego (rogowiec),

18,5 - 19,0 "

1) piaski różnoziarniste, z domieszką grubszego ziarna, żółtawe,

19,0 - 23,5 "

1) piaski różnoziarniste, jasne, prawie białe, z nieznaczną domieszką drobnego żwiru, dość jednolite,

23,5 - 24,0 "

1) piaski białe, nieco drobniejsze, z przewagą grubszego i średniego ziarna,

24,0 - 26,0 "

1) piaski różnoziarniste, jasnoszare, z nieznaczną domieszką drobnego żwirku,

26,0 - 26,5 "

1) piaski średnioziarniste, z okruchami (może toczeńcami) iłów szarych, zawierającymi detrytus roślinny i z ziarnami żwirku krystalicznego do 6 mm średnicy,

26,5 - 30,5 "

1) piaski średnioziarniste, jasnoszare, bez domieszki żwiru, z ziarnami dobrze obtoczonymi, ze zwiększającą się ku dołowi domieszką grubszego ziarna i nielicznych ziarn do 5 mm średnicy, głównie kwarcu, rzadziej szarych krzemieni; materiał silnie preselekcjonowany, może z domieszką preglacjału.

*W. Karaszewski
Stratygrafia
i występowanie lessów*

Otwór nr 2

Położenie: na północ od wsi Niemojewice;

współrzędne topograficzne 475 643 i 541 668; wzniesienie 124,6 m n.p.m.

Głębokość	Opis warstw
0 - 0,2 m	poziom próchniczny piaszczysto-pyłasty,
0,2- 2,2 "	utór pyłowy, żółtawy, nie reaguje z HCl,
2,2- 4,2 "	utwór pyłowy, jasny, ze śladami drobnego warstwowania, silnie burzy się z HCl, (pyłowa odmiana iłów wstęgowych),
4,2- 5,0 "	przejście utworu pyłowego we wstęgowy; ślady warstw zimowych, jasnoczekoladowych, reaguje z HCl, (pyłowa odmiana iłów wstęgowych),
5,0- 6,0 "	utwór podobny do nadległego, bardziej mułkowy, pyłasty, jasnopłowy, marglisty, reaguje z HCl,
6,0- 7,0 "	utwór podobny do nadległego, nieliczne ślady warw,
7,0- 7,5 "	glina zwałowa jasnobrunatna,
7,5- 8,5 "	glina zwałowa jasnobrunatna z różowymi wtrąceniami,
8,5- 10,5 "	glina zwałowa brunatnoszara; stopniowa zmiana barwy w szarą,
10,5 - 17,0 "	glina zwałowa ciemnoszara,
17,0 - 20,0 "	piaski różnoziarniste, z domieszką drobnego żwiru krystalicznego,
20,0 - 20,5 "	piasek białawy, o drobniejszym ziarnie, z domieszką drobnego żwiru,
20,5 - 30,2 "	piaski brunatnawe, różnoziarniste, z domieszką drobnego żwiru, z materiałem krystalicznym (graniak kwarcu o rozmiarach 20,5 - 21,0 cm),

Otwór nr 3

Położenie: 0,75 km na wschód od wsi Wichradz

współrzędne topograficzne 476 953 i 541 030; wzniesienie 122,24 m n.p.m.

Głębokość	Opis warstw
0 - 0,3 m	poziom próchniczny, szary, piaszczysto-pyłasty.
0,3 - 1,0 "	poziom eluwialny, gliniasto-piaszczysty, z gładzikami, wietrzelną gliny zwałowej, nie reaguje z HCl,
1,0 - 1,9 "	glina zwałowa brunatna, z materiałem krystalicznym północnym, z jasnymi smużkami węglanów, silnie reaguje z HCl
1,9 - 4,0 "	piaski drobnoziarniste, żółtawe, dobrze przesortowane, jeziornego typu,
4,0 - 5,5 "	mułek żółtawy, drobnoziarnisty, ze śladami warstwowania,
5,5 - 6,0 "	mułki podobne do nadległych, stopniowo przechodzące w piaski mułkowe, barwy żółtawej, bardzo drobnoziarniste; ślady wtrąceń żelaza ciemnoszarego,
6,0 - 7,0 "	piasek drobnoziarnisty, jasny, sypki,
7,0 - 9,0 "	glina zwałowa szara,
9,0 - 11,5 "	piaski drobnoziarniste, brudno-żółte, z drobnymi okruchami iłów szarych, jasnoszarych i czekoladowych,
11,5 - 13,0 "	piaski drobnoziarniste, szare, okruchy iłów szarych mniej liczne,
13,0 - 14,5 "	glina zwałowa, szara, ślady lignitu,

	14,5 - 15,3 "	piasek średnioziarnisty, kwarcowy, ze żwirem, głównie krystalicznym do 4 mm średnicy, jasnożółty,
	15,3 - 16,3 "	piasek średnio- i gruboziarnisty, jasnożółty, kwarcowy, z otoczkami północnymi do 5 mm średnicy,
	16,3 - 17,3 "	piaski żółtawe, gruboziarniste, ze żwirem do 1 cm średnicy, z przewagą materiału krystalicznego północnego, z domieszką materiału lokalnego,
	17,3 - 20,8 "	piaski jasnoszare, różnoziarniste, nieco ilaste, po wyschnięciu nieco scementowane; skład odmienny od leżących ponad nimi, z przewagą ziarn kwarcu, dość dobrze obtowzonego, do 2 cm średnicy, typu preglacjalnego,
	20,8 - 21,3 "	piaski szarawe, różnoziarniste, podobne do nadległych, z tocząciami iłów ciemnoszarych, w iłach ślady czarnej substancji próczniczej,
str.228	21,3 - 23,5 "	utwory podobne do nadległych - piaski różnoziarniste, z tocząciami iłów i z drobnym żwirkiem zawierającym materiał preglacjalny m.in. otoczki menilitów,
	23,5 - 24,0 "	gliny piaszczyste, szare, bezwapienne,
	24,0 - 24,5 "	ił szary, piaszczysty, z wtrąceniami piasków średniorzadziej gruboziarnistych, głównie kwarcowych, nie reaguje z HCl,
	24,5 - 25,0 "	utwór podobny do poprzedniego, ilasto-piaszczysty, z licznymi blaszkami białej miki,
	25,5 - 30,1 "	piaski ilaste, średnioziarniste, z okruchami iłów mułkowych, szarych; ku dołowi grubsze ziarno i domieszka drobnych żwirków; jeszcze niżej liczniejsze wtrącenia iłów szarych, piaszczystych, bezwapiennych- preglacjal?

Otwór nr 4

Położenie: na zachód od stacji kolejowej w Warce, przy trakcie do wsi Laski;

współrzędne topograficzne 477 505 i 542 382; wzniesienie 119,94 m n.p.m.

Głębokość	Opis warstw
0 - 0,3 m	poziom próchniczny, szary, pylasty, piaszczysty,
0,3 - 0,8 "	glina piaszczysta, rdzawo-brunatna,
0,8 - 1,9 "	glina piaszczysta, rdzawo-brunatna,
1,9 - 2,4 "	piasek drobnoziarnisty, żółty, sypki, dobrze przesortowany,
2,4 - 2,9 "	piasek podobny do nadległego, jasnożółty,
2,9 - 6,5 "	piasek podobny do nadległego, płowy, miękki, mułkowy,
6,5 - 8,5 "	glina zwałowa piaszczysta, jasnobrunatna,
8,5 - 13,2 "	glina zwałowa, ciemnoszara,
13,2 - 15,2 "	piasek gruboziarnisty, żółty, z domieszką drobnego żwirku,
15,2 - 16,7 "	piasek biały, różnoziarnisty, z domieszką żwirku,
16,7 - 20,7 "	piaski gruboziarniste, żółtawe, z domieszką drobnego żwirku północnego,
20,7 - 30,3 "	piaski różnoziarniste, jasnoszare z domieszką żwirku północnego.

Otwór nr 5

Położenie: 18 km na północny zachód od dworca kolejowego w Warce; współrzędne topograficzne 479 153 i 541 6734; wzniesienie 126,26 m n.p.m.

Głębokość	Opis warstw
0 - 0,4 m	gleba jasnoczekoladowej barwy, drobnopiaszczystopylasta
0,4 - 1,0 "	piasek różnoziarnisty, pylasty, jasnobrunatny, z domieszką drobnego żwirku,
1,0 - 7,0 "	<u>glina zwałowa jasnobrunatna, reaguje z HCl,</u>
7,0 - 7,5 "	<u>glina jak nadległa, zawierająca okruchy iłów tłustych, czekoladowych, marglistych (prawdopodobnie porwaki iłów wstęgowych),</u>
7,5 - 8,5 "	<u>glina zwałowa jasnobrunatna ze śladami warstwowania (warstwowana morena) z okruchami iłów wstęgowych,</u>
8,0 - 9,0 "	piasek <u>bardzo drobnopiaszczysty</u> , jasnożółty, marglisty, warstwowany,
9,0 - 16,0 "	piaski bardzo drobnopiaszczyste, nieco ilaste, jasnożółte, na głębokości 14,5 - 15,0 m ślady detrytusu roślinnego,
16,0 - 16,5 "	<u>mułki ilaste</u> , jasnoszare, z rdzawo-żółtymi cętkami, reaguje z HCl,
16,5 - 17,5 "	<u>mułki podobny do nadległego, z warstewkami ilastymi - szarymi, naprzemian z drobnopiaszczystymi - jasnymi,</u>
17,5 - 18,5 "	piaski żółtawe, drobnopiaszczyste, z nieznaczną domieszką średniego ziarna,
18,5 - 21,0 "	piaski podobne do nadległych, z pojedynczymi ziarnami żwirku kwarcowego do 3 mm średnicy i z bryłkami, prawdopodobnie toczeńcami żłów mułkowych, szarych,
21,0 - 21,5 "	piasek ciemnożółty podobny do nadległego, ze znacznie większą domieszką średniego ziarna, nadal bryłki iłów mułkowych,
21,5 - 23,0 "	piasek żółtawy, drobnopiaszczysty, z domieszką średnioziarnistego,
23,0 - 25,0 "	piaski średnioziarniste, jasne, z domieszką grubszego ziarna, wzrastającą ku dołowi,
25,0 - 26,0 "	piaski różnoziarniste, ze znacznie większą domieszką grubszego ziarna i żwirku do 5 mm średnicy z przewagą materiału północnego,
26,0 - 29,0 "	piaski jasnożółte o odcieniu płowym, drobnopiaszczyste,
29,0 - 30,3 "	piaski żółte, drobnopiaszczyste, z domieszką średnioziarnistego i w mniejszej ilości grubszego materiału.

str. 230

grub. 80, 30

Otwór nr 6

Położenie: około 260 m na południe od skrzyżowania dróg w południowej części wsi Prusy;

współrzędne topograficzne 479 872 i 543 734; wzniesienie 114,63 m n.p.m.

Głębokość	Opis warstw
0 - 0,3 m	poziom próchniczny, brunatnawy, piaszczysty,
0,3 - 0,8 "	piasek różnoziarnisty, nieco ilasty, brunatnawy,
0,8 - 1,4 "	piasek różnoziarnisty, z domieszką pojedynczych ziarn drobnego żwirku,
1,4 - 2,5 "	piasek rdzawo-brunatny, nieco ilasty, średnioziarnisty, z domieszką grubego i drobnego ziarna,

str.231

Otwór nr 7

Położenie: przy szosie z Warki do Góry Kalwarii, 2 km na północ od rozwidlenia szosy do stacji kolejowej w Warce;

współrzędne topograficzne 478 688 i 544 214; wzniesienie 117 m n.p.m.

str.232

Głębokość	Opis warstw
0 - 0,3 m	poziom próchniczny, szary, pylasto-piaszczysty,
0,3 - 1,3 "	piaski rdzawo-brunatne, z domieszką drobnego żwirku do 0,5 mm średnicy,
1,3 - 1,8 "	piasek jasno-brunatny, nieco ilasty, różnoziarnisty, ze śladami bielnicowania i warstewkami pylasto-piaszczystymi,
1,8 - 2,0 "	piaski różnoziarniste do 3 cm średnicy z materiałem północnym,
2,0 - 2,5 "	piaski drobno- i średnioziarniste, ilaste, niekiedy pylaste, rdzawe i jasne, z plamkami bielnicowania,
2,5 - 8,0 "	glina zwałowa brunatno-szara, z wtrąceniami różowawej,
8,0 - 9,5 "	glina zwałowa szara,
9,5 - 10,6 "	glina zwałowa brunatna, z rdzawymi smugami,
10,6 - 15,0 "	glina zwałowa szara,
15,0 - 16,0 "	glina zwałowa jasnoszara, z odcieniem brunatnawym,
16,0 - 16,5 "	piasek gliniasty, szary, z domieszką żwirku,
16,5 - 18,5 "	piasek gruboziarnisty z domieszką żwirku z materiałem północnym,
18,5 - 19,0 "	piaski gruboziarniste, ze znaczniejszą domieszką żwirku, z przewagą materiału północnego i z nieznaczną domieszką preglacjalnego,
19,0 - 20,5 "	piaski gruboziarniste, z nieznaczną domieszką żwirku,
20,5 - 24,5 "	piaski żwirowe, liczne ziarna żwiru, głównie północnego, zawierające wapnienie paleozoiczne z domieszką preglacjalną /menility/, do 3 mm średnicy,
24,5 - 27,5 "	piaski podobne do nadległych, z domieszką żwiru, gruboziarniste, dobrze przemyte, selekcyjonowane, z przewagą materiału północnego,
27,5 - 30,2 "	piaski średnioziarniste, z domieszką grubych, z materiałem północnym,

13,5 m

14,2

str.233

Otwór nr 8

Położenie: na południowy wschód od wsi Piaseczno;

współrzędne topograficzne 479 755 i 545 862; wzniesienie 119,38 m n.p.m.

Głębokość	Opis warstw
0 - 0,2 m	piasek próchniczny, szary, piaszczysty, pylasty,
0,2 - 0,7 "	piasek gliniasty, rdzawo-brunatny i iluwiami,
0,7 - 14,4 "	glina zwałowa, jasno-brunatna, piaszczysta,
14,4 - 16,5 "	glina zwałowa szara,
16,5 - 19,0 "	piasek jasno-szary, różnoziarnisty, z nieznaczną domieszką drobnoziarnistego żwiru,
19,0 - 27,0 "	piasek gruby, białawy, z domieszką drobnoziarnistego żwiru, z materiałem północnym,
27,0 - 30,1 "	piasek jasno-szary, średnioziarnisty.

15,8

Położenie: na północ od dworu Winiary, przy trakcie dworskim, prowadzącym w kierunku Piaseczna, 115 m od głównego traktu Warka - Pilica;

współrzędne topograficzne 477 265 i 545 229; wzniesienie 121,65 m n.p.m.

	Głębokość	Opis warstw
	0 - 0,2 m	poziom próchniczny, piaszczysto-pyślasty,
	0,2 - 0,7 "	piasek różnoziarnisty, z domieszką żwirku krystalicznego do 0,5 cm średnicy,
	0,7 - 1,2 "	piaski różnoziarniste, z rdzawymi infiltracjami, z domieszką żwirku krystalicznego do 2 cm średnicy,
	1,2 - 1,8 "	piaski średnioziarniste, z nieznaczną domieszką grubszego ziarna,
str.234	1,8 - 3,3 "	piaski gruboziarniste, ze żwirem krystalicznym do 2 cm średnicy,
	3,3 - 3,9 "	piasek bardzo drobnoziarnisty, jasny, o odcieniu płowym, z domieszką miki,
	3,9 - 5,0 "	piasek jasno-szary, bardzo drobnoziarnisty, z domieszką miki,
	5,0 - 5,5 "	piasek drobnoziarnisty, brązowo-żółty,
	5,5 - 6,0 "	piasek jasno-żółty, z wkładkami mułkowo-piaszczystymi,
	6,0 - 6,5 "	mułek drobno-piaszczysty, szary, ze zgniło-zielonawym odcieniem,
	6,5 - 8,5 "	ił jasno-popielaty, mułkowy, z warwami ciemno-szarymi, ilastymi oraz jasno-popielatymi mułkowymi, grubszymi,
	8,5 - 9,2 "	ił wstęgowy, bardziej ilasty, ciemniejszej barwy,
	9,2 - 11,2 "	żwir gruby, słabo sortowany, z otoczkami do 3 cm średnicy, liczne wapienie paleozoiczne,
	11,2 - 11,7 "	żwir podobny do nadległego, ale lepiej przemyty, ze znaczną domieszką wapieni,
	11,7 - 13,0 "	piaski żółte, gruboziarniste, z drobnym żwirem,
	13,0 - 13,5 "	<u>glina zwałowa szara, z ochrowo-czerwonymi cętkami i smużkami,</u>
	13,5 - 16,0 "	<u>glina zwałowa brunatno-szara,</u>
	16,0 - 17,3 "	<u>glina zwałowa ciemno-szara,</u>
	17,3 - 19,3 "	piaski średnioziarniste, żółtawe, z domieszką grubszego ziarna i drobnego żwiru krystalicznego do 2 cm średnicy,
	19,3 - 19,7 "	piaski drobnoziarniste, z domieszką średniego ziarna,
	19,7 - 20,7 "	piaski białawe, bardzo drobnoziarniste, dobrze przesortowane,
str.235	20,0 - 22,7 "	piaski żółtawe, różnoziarniste, z przewagą średniego ziarna, ku dołowi coraz grubsze, z coraz licznějšíą domieszką grubego ziarna i żwiru, z materiałem północnym,
	22,7 - 25,2 "	piaski płowe, drobno- i średnioziarniste, z nieznaczną domieszką grubszego ziarna,
	25,2 - 30,2 "	piaski jasno-szare, przeważnie drobnoziarniste, ku dołowi z nieco znacznějšíą domieszką średniego ziarna, prawie wyłącznie kwarcowe.

Położenie: na zachód od wsi Stara Warka, przy trakcie;

	Głębokość	Opis warstw
	0 - 0,4 m	poziom próchniczny, szary, piaszczysty, nieco pylasty,
	0,4 - 0,9 "	piaski bielącowane, różnoziarniste,
	0,9 - 1,5 "	piaski brunatne, różnoziarniste, z iluwiami,
	1,5 - 2,5 "	piaski żółte, drobnoziarniste, z nieznaczną domieszką średnioziarnistych,
	2,5 - 3,1 "	piaski brunatne średnioziarniste,
	3,1 - 7,7 "	ił wstęgowy, z jasnopłowymi i popielatymi pyłowymi warstewkami letnimi, a ciemnoczekoladowymi zimowymi,
	7,7 - 9,4 "	piasek drobnoziarnisty pylasty, jasno-żółty, z blaszkami miki,
	9,4 - 9,9 "	ił wstęgowy szary,
	9,9 - 10,3 "	utwór pyłowy barwy płowej, przypominający less,
	10,3 - 10,8 "	ił szary typu wstęgowego,
	10,8 - 11,2 "	ił popielaty,
	11,2 - 11,6 "	mułek pyłowy jasnopopielaty, silnie marglisty,
str.236	11,6 - 21,30 "	<u>glina zwałowa szara,</u>
	21,3 - 21,7 "	łupki gruboziarniste, ilaste, szare
	21,7 - 22,2 "	piaski różnoziarniste, jasne, z domieszką drobnego żwiru,
	22,2 - 22,4 "	piaski drobnoziarniste, jasne,
	22,7 - 24,7 "	piaski różnoziarniste, jasne,
	24,7 - 25,4 "	piaski drobnoziarniste, białawe,
	25,4 - 27,9 "	piaski szarawe, średnio- i gruboziarniste z materiałem północnym,
	27,9 - 30,3 "	piaski średnioziarniste, jasne, ku dołowi z liczną domieszką grubego ziarna i drobnego żwirku północnego.

Übericht über die Geologie von Südnorwegen.

Erwartungen.

Utwory glacygeniczne.

Utwory glacygeniczne składają się z osadów morenowych, odbrniętych przez lodowód i utworów flaszowych gląd-flaszowych, powstałych przez wody topniejące lodowca.

Utwory morenowe.

Gлина morenowa, kauczista glina bez waztworawia - posiada najwzrostnie zuzerzenie z poriod utworow lodowcowych. Najmiejce ona najwzrostnie czesci pomniejszej wysp danishich, nastepnie wschodniej partji Jylland, na pd. od Fjordu Mariaq'skego i terenu doob zachodniej czesci ~~Si~~ Limfjordu - wystepuje jednak takze tu i oddalnie i w innych punktach. W stanie niezuzetnalych posiada ona z reguly barwe urebresho-szara. Zawartosci czasteczek, ktore sa mniejsze niz 0,002 mm / t.j. istotnej substancji gliny / - wyznosi z reguly 15 - 35 %; wyzstnowo moze wyznosi i miecej - do 60%. Reszta sklada sie glownie z piasku, gdzie zwiaz radlo wynosi miecej jak 4-8%. Zawartosci wapniow jest bardzo rozna, - przewaznie waha sie miedzy 10-30%. ~~W~~ Soli kwasu fosforowego zawiera miecej miecej 0,1%. Kauczienie w glinie morenowej sa to glary na krawostpach obtworzone i ponawiane; zwiazawca stwardzone wapniem, ale takze drobnoziaziste granity moga byc przeknie porzypowane. Pocz zuzetnienie potoczawia ziazawca gliny morenowej okreslaja sie, pocz w barwa staje sie najpocz zoblawa, potem czerwona, wapni rozpuszcza sie, i czesc gliny zostaje wymyta - tak, ze jej budowa staje sie bardziej piaskowata. Pocz oddzialywanie kwasow humusowych - moze byc glina ~~or~~ morenowa szabo zbrilowana.

Piasek morenowy - wykazuje zawartosci gliny w wysokosci pomizej 20%. Czesc w doobkuzyciu piazawystosci - i jest tak chudy, ze tyllu w niezuzawstnym stopniu jest plastyczny. Z wygladu podobny jest do gliny morenowej, od ktorej nie rozni sie tej zasadowosc w swej istocie. Pocz zuzetnienie staje sie bardziej zbrilowanym, niz glina, a zuzetnienie staje bardziej w glab, miecej jednak w ten sam sposob. Piasek morenowy wystepuje w zachodniej Jylland, w Vendyssel i na Bornholmu.

Zwir morenowy - zawiera tyll kauciu, ze w niezuzawstosci musi byc uwazany za nagromadzenie w jeduz kuzie kauciu. Wolne przestwienie miedzy kauciuaciu wy-
pelnia glina morenowa lub piasek morenowy. Zwir morenowy wystepuje tu i tam w roznych

często mierzmy skryzbowanie i uwarstwienie /Kreuzschichtung/. Głazofluwalny
piasek odgrywa w budowie kraju rolę i tworzy często pokłady ponad
30 m. grubości. W wschodniej części Danii jest on z reguły miękki i gładki more-
nowy, na zachodnim Jylland tworzy on wielkie równie pustkowia i występuje
też na pomorsku w wielu innych miejscach. Głazofluwalny piasek i żwir oznaczony
jest wciąż jeszcze w duńskiej literaturze geologicznej jako piasek dyluwialny
i żwir dyluwialny. Tytuł jednak nie całkiem odpowiedni, naradzić nie ujął się, gdy
jest mowa o warstwowaniu czy żwirze, złożonym w basenach lub jako (Heideebene)
przed krańcem lodowca - który to piasek oznaczony jest przez różnych autorów
jako pojno-lodowcowy.

Jedną z przyczyn ~~warstwowania~~ wystąpiło zbudowanie z obumarłych części roślinnych,
gdy pomietne miało wolny dostęp, a bakterje i owady przerobiły je - sam ~~warst-~~
~~warst-~~ skiba orna bogata jest w kwas węglowy, - a ten wraz z cienką pomietną
płewką z wążką wodą w piasek i sprawia, że ten metniejszy w ten
sposób, co glina morenowa, tylko że zwrócenie uwagi tu znaczenie głębiej
nie sam. Barwa staje się żółtawą lub brunatną, wapień wstaje wzniesły
a warstwowanie żółte. Na granicy między tymi zwróconymi a niezwróconymi
piaskiem występują nieregularne, nymfiste, wazhie, brunatne pasemka /warstw.
ki/, które składają się z małej ilości materiałów humusowych i żelazistych, które
osadziła woda. W ten sposób piasek występuje zwykle pod rolę uprawną.

Inne są stosunki w okolicach, gdzie pomietne ma tylko ograniczony dostęp do
obumarłych części roślinnych, np. na obrzeżach z gęstą roślinnością wielk-
ogonowych /Heidekraut/ albo sam, gdzie stonice i mątr wysuszyły ziemię,
gdzie tak że dzionnie nie mogą żyć i ryłkami przez siebie kanałkami przewrócić
ziemi. W takich okolicach obrzeża się tworzą warstwy moor roślinnych,
które uaryniają torfowicem /„Moor“/. Ta utrudnia dostęp powietrza, z powodu
czego części roślinne nie mogą zbudować, tylko się stonają i j. przewracają się czę-
ściowo na kwasy humusowe. Te odprowadza woda wążką w ziemię - i roz-
puszcza w piasku pod warstwą „bagrenne” /„Moor-schicht/ wzniesłe dające się
rozbić części - tak, że pojawia się całkiem typowy utwor bielony. /Podsolbil-
dung/. Piasek przewracają się w nieurodzajny piasek kwarcylony, który występuje
długo pewnej domieszce humusu barwy żółto-żarą, i. w. Gleichsand /blady
piasek/; ma on zwykle około 1/4 m. grub. Najdłuższą częścią białego piasku

str.
90.

jest uwaraz bardzo bogata w naurezione przez wody ciekawki torfowiskowe i mo-
ze byc melo cialkiem czarna, jesli s.w. "Torf-Ahl". Wlasny Ahl, "der
braune Ahl", orsztyu (Ortslein), który spolyhamy pod jasnym piaskiem, skla-
da sie z piasku, który zlepony zostal przez ciekawki humusowe na slabo trzymu-
jacy sie czarny piaskowiec. Gdy go wygrzebujemy i ~~poddamy~~ wystawimy na
oddzialywanie powietrza, to kruszy sie on przedho. Ma on creso 1-2 dm. grubosci
ale moze osiagnac grubosci do 1m. Ugory ma warstwa orsztyuowa /Ahl-schicht/
dosci rowna, ponizna granice w stosunku do jasnego piasku /Bleichsand/- ku
dolowi zas slaje sie luźniejsza i wysysa ciekawate ramiowe do lezacego wizej piasku.
Utwory orsztyuowe zamykaja sie luźnymi jako ciekawie oslony, które osadzaja sie na
to ziarnu piasku. Wolne przestrzenie między ziarnami slaje sie wypełniac, tak, ze
powstaje prawie ze zwarta masa. Z poid malejadow, które rozpuszra w jasnym
piasku /Bleichsand/ przeciekajaca woda - ~~wytopia~~ zostaja wydzielone znnowu
ponizej w orsztywie - potaczenia zelaziste, druzki cieniu orsztyu creso jest zelazisty.
Nierzadko moga potaczenia zelaziste tworny nawet glowne creso szladowe, tak,
ze powstaje piaskowiec zelazisty, który na powietrzu nie kruszy sie. Nie tworny on
zwykle zadnym warstw, tylko bity i placki w wyhledu Ahl-

Gлина над топивящих вод /Schmelzwasserleu/ jest prozbawiona kauciem
i ma barwe w slawie uzwetnadyu melbesho-uraz, przy zwietnieniu zoddawz.
Wietneje w ten sam sposob jak glina morenowa. Zawiera zawsze delikatny piasek,
który creso ukladaja sie ciekawymi warstwowkami, tak, ze glina wyharuje piasku
uwarstwienie. Wielkosi ziarn piasku rzadko dochodzi do 0,5 mm. Zawartosci
(ciekawek) w tej glinie - y które sa mniejsze, niz 0,002 mm /wlasna substancja
gliny/ melwaca z reguly 40% i moze osiagnac 60%. Zawartosci wapienia wy-
nosi prawie zawsze od 20-50%. Creso wystepuje glina z topivящих вод
w postaci gliny okuchowej Brockenton. tj. sklada sie ona z malych, kaucastych
grudek glinastych, których wielkosi waha sie od orzecha do miesci, ~~sklade~~ o ilishny
pomendymal /Gleitflächen/. Każda pojedyncza grudka jest uwarstwiona,
jednak uwarstwienie to melbega w roznych grubosciach w czalkiem rozncastych
kierunkach. Glina z topivящих вод /Schmelzwasserleu/ wystepuje w wielu
miejscach wszednie w Dausi, lecz prawie zawsze na malych obszarach, co wska-
zuje, ze slodna ona zostala w mniejszych periorach, do których splywala woda
topivящих вод. W wielu miejscach jest ta glina przykryta glina morenowa

albo piaskiem, w innych ~~przypadkach~~ tworzy ona pomordzie, i w tych wypadkach
można nieraz pokazać brzozi dawnego jeziora, w którym te osady powstały.
Czasem brak części krańców basenu. Wtedy było jezioro zamknięte przez
lądolód albo „martwe” masy lodowe. Gdy brak całej krańców basenu, tak, że
głina z topniejącego wód /Schmelzwasserlon/ występuje jako warstwa na plateau
„Plateaulon”, która tworzy wolno leżąca wyniosłość, to wnioskujemy, że glina
ta została pozostała perestroice w zagłębieniu na pomordzi lądolodu samego albo
w „martwych” masach lodowych. Na oznaczenie tej gliny Schmelzwasserlon
używa się wciąż jeszcze w duńskiej literaturze geologicznej niemieckiej
nazwy „Diluvialler” (Diluviallon).
