

UTWORY CZWARTORZĘDOWE POWIATU GRYFICE I ICH PRAKTYCZNE ZASTOSOWANIE

Z INICJATYWY Wojewódzkiej Rady Narodowej w Szczecinie grupa geologów z Zakładu Złóż Surowców Skalnych Instytutu Geologicznego przeprowadziła w 1961 r. na obszarze powiatu Gryfice inwentaryzując złóż i miejsc eksploatacji kopalni budowlanych.

Wyniki obserwacji terenowych zostały powiązane z nowymi profilami utworów plejstocenijskich zanotowanymi w wielu otworach wiertniczych przez Grupę Geologii Niżu Instytutu Geologicznego prowadzącą badania strukturalne na Pomorzu Zachodnim.

Z jednej strony pozwoliło to na praktyczne określenie warunków występowania złóż kopalni miejscowych w powiecie Gryfice, z drugiej — dało podstawy do szerszego naświetlenia charakteru występowania i wykształcenia serii utworów czwartorzędowych w tej mało dotychczas znanej części Pomorza Zachodniego.

Obszar powiatu Gryfice — skrajnie wysunięta ku wschodowi część województwa szczecińskiego — regionalnie reprezentuje północny fragment Pomorza Szczecińskiego o zachowanej młodej rzeźbie polodowcowej, będącej wynikiem bezpośredniej działalności na tym obszarze najmłodszego na ziemiach polskich lądolodu bałtyckiego.

W podłożu utworów czwartorzędowych na badanym obszarze występują skały kredowe i jurajskie, które stanowią stropową partię północnej części parantyklinorium kujawsko-pomorskiego. Powierzchnię osadów kredowych i jurajskich rozcinają miejscami głębokie bruzdy erozyjne. Liczne otwory wiertnicze, dochodzące do skał podłoża, wykonane przez badaczy niemieckich, a w latach ostatnich przez Instytut Geologiczny*, dostarczają pełnych profili utworów plejstocenu występujących na omawianym obszarze. Najmniejszą miąższość utworów czwartorzędowych stwierdzono w Kłodzinie — 24 m; największą w Natolewicach — 88 m. Na pozostałym obszarze miąższość osadów plejstocenijskich waha się w granicach 50—70 metrów.

Ścisłe określenie wieku utworów plejstocenijskich badanego obszaru pozostaje na razie sprawą otwartą. Wobec dużej siły czynników gradacyjnych i erozyjnych w młodszym plejstocenie, szanse zachowania się utworów starszych od zlodowacenia bałtyckiego są niewielkie. Można wnosić, że całą występującą tu serię osadów plejstocenijskich należy odnieść do ostatniego zlodowacenia. Reprezentować by one mogły utwory glacialne i międzymorenowe związane ze stadiami: Leszna, poznańskiego i pomorskiego. Powierzchnia każdego z czterech wyróżnionych poziomów glin morenowych nosi ślady rozcięcia erozyjnego; jednak najsilniejsze procesy erozji odbyły się po osadzeniu pierwszego i drugiego poziomu glin. Być może więc, odpowiadają one dwóm starszym stadiom.

Wyżej leżące gliny rozdzielone są miejscami kilku lub kilkunastometrową serią osadów rzecznych i eolicznych osadzonych w środowisku wodnym, częściej jednak leżą bezpośrednio jedna nad drugą. Być może, dwudzielność tej gliny jest spowodowana oscylacją ustępującego lodowca w trzecim z kolei stadiu. L. Schulte i K. Keilhack w objaśnieniach do opracowanych dla omawianego obszaru map geologicznych przyjęli podział utworów lodowcowych na plejstocen starszy, obejmujący utwory leżące poniżej występującej na powierzchni gliny morenowej, oraz plejstocen młodszy, obejmujący najwyższy poziom glin i utwory nadległe. Należy przy tym nadmienić, że badacze ci widzieli na tym terenie tylko dwie gliny rozdzielone utworami międzymorenowymi, którym przypisywali rangę co najmniej interstadiu, jeśli nie interglacjału. Nie dysponowali oni profilami głębszych otworów wiertniczych.

Autorzy niniejszego opracowania stwierdzili występowanie jeszcze dwóch odrębnych poziomów morenowych. Jednak, nie dysponując dostatecznymi argumentami dla udowodnienia wieku poszczególnych glin, zdecydowali się na przy-

jęcie następującego schematu wydzieleni, mającego głównie wyjaśnić następstwo stwierdzonych utworów.

Holocen

wydmy, torfy, margle łąkowe, piaski i muły rzeczne

Plejstocen

piaski i żwiru rzeczne tarasów akumulacyjnych
piaski akumulacji lodowcowej (z głazami)
moreny czołowe i ozy (gliny, piaski, piaski ze żwirem)
głina morenowa młodsza
seria międzymorenowa górna (iły zastoiskowe, mulki, piaski pylaste, piaski ze żwirem)
głina morenowa starsza górna
seria międzymorenowa środkowa (iły zastoiskowe — wstęgowe, mulki, piaski)
głina morenowa starsza środkowa
seria międzymorenowa dolna (iły, piaski, piaski ze żwirem)
głina morenowa starsza dolna

Mezozoik

skały podłoża (margle i wapienie kredowe, miejscami jurajskie).

PLEJSTOCEN

W profilach otworów wiertniczych wysuniętych najdalej ku północy dość wyraźnie zarysowują się cztery poziomy glin morenowych, które są rozdzielone dużej miąższości seriami utworów rzecznych i zastoiskowych. W profilach otworów położonych bardziej na południe: Niczonów, Lewice, Gryfice, Komorowo, występują trzy, a miejscami nawet tylko dwa poziomy glin, jednak podobnie jak i na północy rozdzielają je osady piaszczysto-mulkowe lub piaszczysto-żwirowe.

Głina morenowa starsza dolna

Najniższy poziom moreny gliniastej zachował się jedynie w głębokich wcięciach podłoża. Jest to glina ciężka, ilasta, wapnista, o zabarwieniu ciemnoszaro-zielonawym. Miąższość gliny stwierdzona w Niczonowie wynosi 28 m. Na powierzchni gliny tej nigdzie nie stwierdzono.

Piaski i iły serii międzymorenowej dolnej

Na zerodowanej powierzchni gliny morenowej starszej dolnej lub wprost na utworach mezozoicznych leżą osady rzeczne. Są to piaski ze żwirem o miąższości do 10 m. Piaski ku górze przechodzą w osady o drobniejszym uziarnieniu, a nawet w utwory ilaste o charakterze zastoiskowym. Utwory serii rzeczno-zastoiskowej znane są z Kornic, Niczonowa, Czaplina i Natolewic. Miąższość ich w tych miejscowościach wynosi od kilku do 20 m. Występują na znacznych głębokościach i stąd praktycznie są niedostępne do eksploatacji.

Głina morenowa starsza środkowa

Na utworach dolnej serii międzymorenowej spoczywa gruby pokład zielonawoszarej gliny morenowej. Na jej powierzchni bardzo silnie zaznaczone są procesy erozyjne. Miąższość tej zwartej, ilastej gliny w profilu otworu wiertniczego w Lewicach wynosi 48 m. W bliskim sąsiedztwie tego otworu — w Węlewie — gliny tego poziomu zupełnie niema; dalej w kierunku zachodnim, południowym i wschodnim występuje ona w pokładach o zmiennej miąższości

* Otwory wiertnicze wykonane przez Zakład Geologii Niżu w celu zbadania struktury parantyklinorium kujawsko-pomorskiego są opracowane przez R. Dadleza i J. Dembowską.

wahającej się w granicach od 6 do 20 m. Należy zwrócić uwagę na fakt, że w spągu tej gliny stwierdzono w kilku miejscach porwaki skał kredowych.

Ilaste utwory zastoiskowe oraz piaski ze żwirem serii międzymorenowej środkowej

Erozyjne zagłębienia w glinie środkowego poziomu morenowego wypełniły osady rzeczno-zastoiskowe o znacznej miąższości (do 50 m). W spągu tej serii leżą szaroniebieskie iły wstęgowe o miąższości do 5 m. Obecność ich stwierdzono w Pobierowie, Kornicach, Czapliniu, Lewicach, Natolewicach i Kiełpinie. Leżą one zawsze na powierzchni tej samej gliny morenowej. W związku z powyższym nasuwa się wniosek, że omawiane iły wstęgowe powstały w rozległym zastoisku utworzonym w okresie cofania się lodowca, który pozostawił zielonawoszarą glinę morenową starszą (środkową).

W szeregu miejscowości obserwuje się leżące na łożach wstęgowych osady drobnopiaszczyste: piaski, pyły i mułki ze śladami roślinności. Wśród osadów piaszczystych spotyka się tu cienkie wkładki niebieskawoszarych iłłów typu zastoiskowego. Iły te występują także w stropie osadów piaszczystych. Całą serię opisywanych osadów z warstwą iłłów wstęgowych w stropie stwierdzono otworami wiertniczymi w Natolewicach, Kiełpinie i Gosławiu. Z odsłoneń powierzchniowych seria ta nigdzie dotychczas na opisanym terenie nie jest znana, stąd też nie określono jej przydatności dla celów przemysłowych.

Glina morenowa starsza górna

Utwory ilasto-piaszczyste środkowej serii międzymorenowej są przykryte gliną morenową starszą górną, która jest odsłonięta miejscami na powierzchni terenu, w przeciwieństwie do poziomów poprzednio opisanych. Odsłonięcia gliny morenowej starszej górnej zgrupowane są głównie w krawędzi doliny rzeki Regi na odcinku od Gryfic do miejscowości Płoty. Glina omawianego poziomu ma najczęściej barwę szarą lub brunatnoszarą i jest silnie wapnista. Stąd też spotyka się określenie „margiel lodowcowy” stosowane dla tej skały. Miąższość gliny waha się w granicach od kilku metrów w południowej części powiatu do 10 m w Czyżewie, Czapliniu i Natolewicach. Glina tego poziomu nie była eksploatowana dla celów przemysłowych. Jest to poziom gliny silnie wapnistej, zwartej, który zdaniem K. Kowalewskiego nie nadaje się jako surowiec dla cegielnictwa.

Ilaste utwory zastoiskowe oraz piaski ze żwirem górnej serii międzymorenowej

Na powierzchni gliny morenowej starszej górnej spoczywają osady rzeczno-zastoiskowe, akumulowane w strefie stacjonującego w pobliżu czoła lodowca. Niekiedy miejsce osadów ilastych zajmują piaszczysto-żwirowe utwory wodnolodowcowe. Osady zastoiskowe wykształcone są jako drobnoziarniste, pylaste piaski lub mułki. Mułki znane są z wyrobisk cegielni Barzewice (gromada Płoty). W Komorowie jednym otworem wiertniczym stwierdzono w tym poziomie obecność iłłów wstęgowych miąższości 10 m.

W Karnicach, Czapliniu, Rewalu, Niechorzu i Trzebiatowie powstały w tym okresie, liczące miejscami do 30 m miąższości, zielonawe, szare lub brunatnowiśniowe iły i mułki płamiste. Zdarzają się wśród nich pojedyncze ziarna a nawet cienkie wkładki żwirów (dane z profili otworów wiertniczych).

Utwory zastoiskowe górnej serii międzymorenowej poza doliną Regi są odsłonięte w krawędzi martwej doliny biegnącej między Karnicami a Niechorzem, w gliniankach cegielni „Włodarka” pod Trzebiatowem oraz wśród muren wyciśniętych, których niewielka strefa przebiega ukośnie z SW ku NE między Gryficami a miejscowością Płoty.

Pomimo istnienia wielu stwierdzonych wierceniach obszarów występowania iłłów plejstoceńskich, obecnie tylko w złożu cegielni „Włodarka” podjęto eksploatację tego surowca. Iły wraz z nadległą gliną morenową (młodszą) znalazły tu zastosowanie jako surowiec do wytwarzania cegieł pełnych klasy 100. W pobliżu Sadlenka te same iły występują pod cienkim przykryciem przemytnej gliny morenowej lub samych tylko piasków. Blżej doliny Regi, w kierunku Nowelic, występują one jedynie pod przykryciem piasków rzecznych lub wprost na powierzchni terenu.

W południowej i wschodniej części powiatu stwierdzono występowanie utworów ilastych, zbliżonych wyglądem do lessów. Są to nieuwarstwione iły i mułki barwyżółtawej, bogate w drobnołuseczkowy muskowitz. Miąższość ich przekracza 5 m. Odsłonięte są one w wyrobiskach na terenie PGR Borkowo w gromadzie Płoty. Mułki te były przed 1945 r. eksploatowane do wyrobu cegieł palonych. Obecnie stosuje się je tylko na skalę lokalną w budownictwie glinobitnym.

Piaski międzymorenowe występują w spągu lub w stropie opisaną serią zastoiskową. Znane są one z licznych starych i obecnie czynnych wyrobisk w Skorbutowie, Czapliniu, Niczonowie, Cerkwicy, Karnicach i w szeregu innych wyrobisk wschodniej i południowej części opisywanego obszaru.

Podmorenowe piaski ze żwirem odsłonięte są w dolinie Regi, na obszarach pradolin i w strefie wypiętrzeń czołowo-morenowych. We wszystkich tych obszarach stwierdzono obecność odsłoneń eksploatacyjnych, z których ludność miejscowa czerpie surowiec na własne potrzeby.

W miejscowości Mostówka (gromada Trzebiatów) odsłonięto piaski jasnoszare, różnoziarniste, zawierające do 20% frakcji żwirowej. W gromadzie Brojce eksploatuje się piaski tej samej serii, zawierające 30–50% żwirów. Ziarna żwirów zbudowane są głównie z wapieni (40–55%), granitów, piaskowców i kwarcu.

W wyrobiskach leżących koło miejscowości Jasiel piaski podmorenowe zawierają około 30% ziarn żwiru.

W gromadzie Wicimice te same piaski zawierają 10–60% frakcji żwirowej, a wyrobisko w gromadzie Przybiernów dostarcza takich samych piasków o zawartości 55% żwiru.

Wodnolodowcowe piaski ze żwirem opisaną serią znajdują zastosowanie jako surowiec do wyrobu cementowych i betonowych materiałów budowlanych; po przesianiu służą do sporządzania zapraw murarskich, a pospolicie używane są jako materiał na podsypkę drogową.

Glina morenowa młodsza

Najmłodszy z opisanych poziomów gliny morenowej zlodowacenia bałtyckiego reprezentuje glina zwałowa, leżąca wielkimi płatami prawie na całej powierzchni obszaru objętego badaniami. Glina ta, zazwyczaj silnie piaszczysta, rdzawobrunatna lub żółtawa, przykrywa szczerlinie wysokości powłok grubości od jednego do kilkunastu metrów. W miejscach dłuższego postoju lodowca, który pozostawił tę glinę na powierzchni, uległa ona spiętrzeniu i została przemieszana z wyciśniętymi spod niej osadami starszymi. Strefa tych spiętrzeń przypada, o czym już wspomniano, na rejon między Gryficami a Płatami i przebiega w tym pasie w poprzek całego obszaru objętego granicami powiatu. Na N od tej strefy glina morenowa młodsza leży wielkimi płatami o słabo sfalowanej powierzchni.

Na południe od miejscowości Płoty z gliny morenowej młodszej są zbudowane (między innymi) pagórki o charakterze drumlinowym. Na całym obszarze powiatu glina morenowa młodsza jest odsłonięta w licznych odkrywkach eksploatacyjnych i to zarówno starych, jak i obecnie czynnych.

Glina morenowa młodsza jest jedynym, na obszarze powiatu, poziomem glin, które podlegały eksploatacji. Wskutek procesów wietrzenia i infiltracji wód, została ona odwapniona w swej warstwie przypowierzchniowej.

W przekroju odsłoneń — od powierzchni do głębokości 0,30–0,50 m występuje tzw. piasek wierchni, który stanowi residuum po odprowadzeniu części ilastych. Niżej — do głębokości 0,75–1,5 m występuje glina piaszczysta odwapniona, tak zwana „wierchówka” używana pospolicie jako surowiec do wyrobu cegieł. Poniżej tego poziomu w większości wyrobisk występuje glina wapnista, zwykle barwy żółtawoszarej lub rdzawej.

Spśród zinwentaryzowanych na tym obszarze kilkadziesiąt punktów eksploatacji glin tylko dwa: złożo cegielni „Włodarka” i złożo cegielni „Niekładz” mają rozpoznane wierceniemi rozmieszczenie poszczególnych odmian surowca, ale nawet te złoża nie mają dokumentacji jakości eksploatowanej kopaliny. W cegielni „Niekładz” (gromada Gryfice) wyrabiano z gliny miejscowej cegły zwykłe pełne i dreny. W cegielni „Włodarka”, wyrabia się cegły pełne. W cegielni „Czaplin Mały”, (gromada Cerkwice) wyrabiano z miejscowej gliny cegły pełne i dreny. Ta ostatnia cegielnia obecnie jest zniszczona.

Moreny czołowe i ozy najmłodszego stadiału zlodowacenia bałtyckiego

Wraz z gliną morenową młodszą topniejący lodowiec pozostawił w ostatniej fazie swego pobytu na Pomorzu Zachodnim liczne drobne formy akumulacyjne o charakterze moren recesyjnych. Główna strefa pomorskich moren czołowych przebiega daleko na południe od granic omawianego obszaru. Jednak i w strefie moreny dennej, jaką reprezentuje obszar powiatu Gryfice, dają się prześledzić takie formy, jak: ozy, zwały moreny piaszczysto-głazowej, a więc formy charakterystyczne dla strefy okresowego postoju lodowca.

Jest rzeczą stwierdzoną, że w jednej z faz recesji lodowiec zatrzymał się w pobliżu Gryfic, Niemicy i Kiełpina. Otóż właśnie na linii łączącej te miejscowości przebiega pas moren spiętrzonych i wyciśniętych, szerokości do 15 km.

Na zapleczu strefy moren czołowych, w pasie falistej moreny dolnej, występują miejscami długie wały, zbudowane z warstwowanych piasków, glin i żwirów. Są to ozy. W bezpośrednim sąsiedztwie moren czołowych koło Mechowa i Krzepocina występują długie, zwarte ciągi ozów. Kilka innych, odosobnionych wałów występuje między Mechowem, Rzepinem a Rybokartami. Wysokość wałów dochodzi do kilkudziesięciu metrów. Dalej ku północy ozy występują koło Przybiernówka, Paprotni, Ciecierzka i Węgorzyna. Są to formy o długości do 2 km i szerokości około 100 m. Najdalej ku NW wysunięte są ozy znajdujące się koło Strzeżewa i Ninikowa.

W zasięgu tych form znajduje się szereg odkrywek eksploatacyjnych piasków i piasków ze żwirem w gromadzie Karnice i w gromadzie Przebiernówko. W gromadzie Karnice wśród ziarn żwiru uderza znaczna zawartość wapieni. Są tu zarówno twarde wapienie sylurskie, jak i stosunkowo miękkie skały węglanowe wieku kredowego. Łącznie stanowią one ponad połowę frakcji żwirowej (i głazików). Średnia zawartość frakcji żwirowej wynosi ok. 40%, z tym że są partie wyłącznie piaszczyste.

W ozach z okolic Przybiernówka stwierdzono wyższą zawartość frakcji żwirowej, dochodzącą do 70%. We frakcji tej wapienie stanowią 20–30%, poza tym występują głównie piaskowce, granity i kwarc. Surowiec z tych okolic, podobnie jak z Karnic, jest eksploatowany do budowy i konserwacji dróg, po przesianiu niekiedy bywa używany do betonów, a frakcja piaszczysta znajduje zastosowanie jako materiał do sporządzania zapraw murarskich.

Piaski akumulacji lodowcowej (z glazami)

Obok gliniastych i żwirowych produktów akumulacji lodowcowej (morena denna i czołowa), na powierzchni badanego obszaru występują piaski zwałowe i rezydualne. Te ostatnie powstały wskutek zwietrzenia górnej warstwy gliny morenowej. Zarówno piaski zwałowe, jak i zbliżone wyglądem do nich piaski rezydualne przykrywają powierzchnię gliny rozległymi płatami. Występują one na zboczach wzniesień i w krawędziach dolin, a niekiedy tworzą niewielkie, rozpełnięte wzgórze. Znane z odsłonięć piaski są różnoziarniste, zawierają znaczną domieszkę frakcji pylastej a niekiedy także wtrącenia żwirów i glazy. Miąższość piasków waha się od 1 do 3 m na powierzchni glin, a w strefie moreny czołowej dochodzi do kilkunastu metrów.

Obserwowane w odsłonięciach piaski ze żwirem wśród moreny dennej wykształcone są jako piaski gliniaste, różnoziarniste z zawartością żwiru od 15 do 35%, wyjątkowo dochodzącą do 50%. Barwa tych utworów jest z reguły żółtawobrunatna lub brunatna.

Materiał skalny nie jest wysegregowany, żwiru są rozproszone w masie piasku bądź też skupione gniazdowo. We frakcji żwirowej występują głównie: piaskowce, granity, wapienie, kwarc.

Piaski i piaski ze żwirem akumulacji lodowcowej służą jako materiał do budowy lub konserwacji dróg.

Piaski i żwiru rzeczne tarasów akumulacyjnych

Wśród starych dolin rzecznych przecinających opisywany obszar ze wschodu na zachód i wzdłuż doliny Regi

widnieją rozległe piaszczyny tarasów plejstocenijskich i holocenijskich. Tarasy najwyższe (plejstocenijskie) są zbudowane z piasków gruboziarnistych często zawierających żwir. Tarasy niższe są zbudowane z materiału drobniejszego do mułków włącznie.

Pokrywa piasków rzecznych na najstarszych tarasach nie jest gruba. W wielu miejscach odsłaniają się spod niej duże płyty utworów lodowcowych. Na dnie wyrobisk, z których eksploatowano piaski rzeczne, często widnieją wielkie glazy skał krystalicznych, pozostałe po rozmyciu gliny zwałowej.

Znaczne rozmiary i szerokie rozprzestrzenienie mają stare tarasy wielkiej doliny biegnącej na wysokości miejscowości Ploty. W środkowej i północnej części powiatu tarasy akumulacyjne są o wiele większe, a szerokie dna dolin zajmują tarasy zalewowe. Wyraźnie różny typ doliny utworzyła Rega, która pewnie dość późno wyerodowała swój południkowy odcinek doliny, skierowany do Bałtyku. Płynie ona wśród piaszczystych tarasów akumulacyjnych tylko w miejscach skrzyżowania ze starymi dolinami o kierunku równoleżnikowym; na pozostałych odcinkach wcina się do osady lodowcowe stromymi krawędziami i zdołała ukształtować tylko wąskie listwy tarasów akumulacyjnych.

Osady tarasów akumulacyjnych (najwyższych) są wykształcone jako piaski szare lub brunatnożółte, różnoziarniste, ze zmienną zawartością żwiru, którego ilość waha się od 15 do 60%. Piaski z dużą ilością żwiru (czasem sam żwir) występują tu w postaci ławic wtrąconych w warstwowane osady piaszczyste. Na frakcję żwirową składają się głównie ziarna granitów, piaskowców, wapieni i kwarcu. Ilość wapieni we frakcji żwirowej waha się od 10 do 35% i tylko wyjątkowo, jak np. w okolicy miejscowości Brojce, dochodzi do 50%.

Omawiane utwory tarasów akumulacyjnych znalazły zastosowanie jako surowiec do wytwarzania cementowych i betonowych materiałów budowlanych, do sporządzania zapraw murarskich, rzadziej jako podsypka drogowa.

H O L O C E N

Piaski i muły rzeczne

Poważną część holocenijskich dolin rzecznych wypełniają osady drobnopiaszczyste, przechodzące ku górze w wapieniste muły bagienne, przykryte grubą powłoką torfów. Miąższość osadów piaszczystych waha się w granicach 2–4 m; mułów bagiennych 0,5–1,5 m; torfów od jednego do kilkunastu metrów. Ponadto niekiedy występują na badanym obszarze iły aluwialne (mady), co sygnalizowali już badacze niemieccy pracujący na tych terenach. Jednak bliższych danych o zasięgu, miąższości i wykształceniu tych iłów brak. Eksploatowane są natomiast w Płotach mulki aluwialne dla malej przydatnej cegielni. Z mułków wyrabia się cegły pełne.

Margle łąkowe

Badacze niemieccy stwierdzili obecność margli łąkowych w rejonie miejscowości: Gołańcz Pomorska — Gosław — Jawory, koło Barzewic i Trzygłowa, na zachód od Plot — koło Potulińca oraz na NE od Gryfic — koło Tapadeł. Zasięgi tych utworów nie zostały ściśle określone. Nie są znane również odsłonięcia eksploatacyjne margli łąkowych. Próbkę pobrane z wierceń wykazują w marglach łąkowych zawartość CaCO₃ od 62–89%.

T o r f y

Prawie wszystkie doliny rzeczne badanego obszaru (poza doliną Regi) oraz liczne bezodpływowe zagłębienia wśród pagórków morenowych są pokryte torfowiskami. Trzy wielkie, eksploatowane torfowiska znajdują się w środkowej i północnej części powiatu. Są to torfowiska w Modlimowie, Robach i Niechorzu. Istnieje ponadto na terenie powiatu 12 innych torfowisk średniej wielkości w pobliżu miejscowości: Śliwin, Węgorzyn, Czarnino, Gościno, Czernięcino, Gołańcz Pomorska, Bieczyno, Kulonie, Górzycza, Świerczno, Gryfice, Brojce, — Przybiernowo. Torfy eksploatuje się dotychczas tylko na opał i na ściółkę rolniczą. Torfowiska są głębokie, powstałe na przełomie plejstocenu i holocenu. Mogłyby być one wykorzystane dla zakładu wytwarzającego z torfów prefabrykowane elementy budowlane.

W północnej części powiatu, w pasie nadbrzeżnym, we wczesnym holocenie powstała strefa wydm o szerokości do 2 km. Największy, zwarty pas wydm występuje na odcinku od Mrzeżyna po Niechorze. Wały wydymowe mają tu wysokość od 3 do 30 m i pokrywają nadbrzeżne błota i torfowiska ogromnej doliny północnej. Dalej ku zachodowi, pas wydm między Niechorzem a Rewalem przykrywa utwory morenowe występujące na tym odcinku. Pas wydm jest tu węższy niż poprzednio opisany odcinek i rozszerza się dopiero dalej ku zachodowi, biegnąc od Trzęsacza przez Pobierowo do Łukęcina. Wysokość wydm na dwu ostatnich odcinkach nie przekracza 12 m.

L I T E R A T U R A

1. Böhm J. — Über Granulatenkreide und Turon bei Rewahl in Pommern. „Z. Dtsch. Geol. Ges.” 1921, 7.
2. Brinken J., Galon R., Kielczewska-Zalewska M. — Przewodnik wycieczek Zjazdu PTG w Toruniu i w Szczecinie w dniach 25—29 maja 1947 r. Toruń 1947.
3. Dadlez R., Dembowska J. — Budowa geologiczna parantyklinorium kujawsko-pomorskiego (w druku).
4. Decke W. — Geologie von Pommern. Berlin 1907.
5. Keilhack K., Schmidt — Erläuterungen zur Geologischen Karte von Preussen und benachbarten Bundesstaaten Blatt Plathe., Schwessow, Langenhagen. 1906.
6. Keilhack K., Schulte L. — Erläuterungen zur Geologischen Karte von Preussen und benachbarten Bundesstaaten Blatt Kirchagener Fichten-Karnitz, Treptow, Stuchow, Robe. 1915.
7. Szafer W. — Stratygrafia plejstocenu w Polsce na podstawie florystycznej. „Rocznik PTG” 22, z. 1. Kraków 1953.
8. Schulte L. — Erläuterungen zur Geologischen Karte von Preussen und benachbarten Bundesstaaten. Blatt Witznitz, Regenwalde, Kölpin. 1912.

During 1961, the Department of Rocky Raw Materials in the Geological Institute has conducted in the Gryfice district area an inventory of the deposits and points of exploitation of building raw materials.

The results obtained during the field observations have been bound up with the new profiles of the Pleistocene deposits encountered in many bore-holes by the crew of the Lowland Geology in the Geological Institute, conducting the structural geological investigations in the West Pomerania area.

These observations allowed to determine practically the conditions of occurrence of raw material deposits in the Gryfice district area and threw new light on the occurrence character and development of the Quaternary deposits in this part of West Pomerania.

P E З Ю М Е

В 1961 году Отделом нерудного сырья Геологического института проводилась инвентаризация залежей и мест добычи строительных полезных ископаемых района Грыфице.

Результаты полевых исследований были сопоставлены с новыми профилями плейстоценовых образований по буровым скважинам Отдела геологии Польской низменности, проводящего структурные исследования на территории Западного Поморья.

Это позволило практически определить условия распространения залежей местных полезных ископаемых в районе Грыфице и дать обобщающую оценку условий залегания и развития свиты четвертичных образований этой части Западного Поморья.