

STRATYGRAFIA PLEJSTOCENU I PETROGRAFIA GLIN ZWAŁOWYCH
ŚRODKOWEJ WIELKOPOLSKI

Plejstocen środkowej części Niziny Wielkopolskiej posiada kilka specyficznych cech wykształcenia. Przede wszystkim brak tu jest osadów dolnego plejstocenu, a środkowy plejstocen reprezentowany jest praktycznie tylko przez osady lodowcowe i jedną serię interstadialną (rzeczną). Górny plejstocen reprezentowany jest przez osady jeziorne z interglacjalnego eemskiego oraz glacialne i fluwialne osady ostatniego zlodowacenia.

W profilu stratygraficznym plejstocenu znaleziono 10 poziomów glin glacialnych reprezentujących 8 epizodów glacialnych. Każdy z tych poziomów posiada specyficzny tylko dla siebie skład petrograficzny. Cechę tę wykorzystano do korelacji glin na obszarze pomiędzy okolicami Leszna na południu aż do Szamotuł i Obornik na północy. Inne cechy glin, jak zawartość minerałów ciężkich, zawartość CaCO_3 , itp., były bardzo zmienne i nie mogły być wykorzystywane do korelacji litostratygraficznej osadów. Pozycja chronostratygraficzna glin nie mogła być dokładnie ustalona z powodu braku interglacialnych poziomów organicznych. Pozycję tę ustalono na podstawie korelacji z sąsiednimi regionami. Stwierdzono istnienie trzech poziomów glin ze zlodowacenia Elstery, jedną glinę ze zlodowacenia Odry, cztery gliny ze zlodowacenia Warty (reprezentujące trzy epizody glacialne) i dwie gliny z ostatniego zlodowacenia (reprezentujące stadia maksymalnego – Leszna i fazę poznańską). Liczba glin jest zmienna regionalnie. Trzy poziomy glin warciańskich występują tylko w okolicach Poznania. Zmienna jest także miąższość glin. Maksymalne miąższości obserwuje się w głębokich, erozyjnych depresjach na zachód i wschód od Poznania oraz w rynnach glacialnych, podczas gdy w strefach wysokiego położenia podłoża trzeciorzędowego te same poziomy glin są cienkie lub nie występują wcale.

Pomiędzy środkowymi i górnymi glinami ze zlodowacenia Elstery znaleziono osad rzeczny – formację piroksenową z Pawłowic. Osad ten zawiera duże ilości piroksenu, co sugeruje źródło materiału na Przedgórzu Sudeckim, tym bardziej że na Nizinie Śląskiej znaleziono także piroksenowe serie rzeczne. W górnym plejstocenie znaleziono dwie serie rzeczne, których cechą charakterystyczną jest duża zawartość granatu i dobrze obtoczonych ziaren kwarcu. Starsza seria reprezentuje najprawdopodobniej środkowy Vistulian, a młodsza późny Vistulian. Badania petrologiczne nie potwierdziły możliwości występowania osadów rzecznych z interglacjalnego mazowieckiego na południe od Poznania. W pracy tej zinterpretowano je jako osady glacialfluwialne wypełniające rynny glacialne.

ASPEKTY STRATYGRAFICZNE, SEDYMENTOLOGICZNE I EKOLOGICZNE DEPOZYCJI EEMSKICH
OSADÓW JEZIORNÝCH W ZBYTKACH,
POLSKA ZACHODNIA

W północnej części wysoczyzny leszczyńskiej, w Zbytkach koło Górzna (pomiędzy Leszmem a Gostyniem) znaleziono osady interglacjału eemskiego. Wypełniają one małe zagłębienie bezodpływowe w glinach warciańskich budujących wysoczyznę. Miąższość osadów wynosi 4–6 m i są one częściowo zerodowane i przykryte 2–4 m warstwą osadów rzecznych z późnego Vistulianu i holocenu. Osady jeziorne są reprezentowane w przewadze przez mułki, mułki ilaste i ility; tylko podrzędnie w stropie profilu występują muły organiczne i torfy.

Jeziro eemskie w Zbytkach było płytkie przez cały okres swojego istnienia. Ewolowało ono od płytkiego jeziora oligotroficznego bez dostawy materiału ze stoków, do jeziora mezotroficznego. W tym drugim etapie zaznaczyły się silne wahania poziomu wody w jeziorze. Gwałtowne obniżenie poziomu wody prowadziło do zniszczenia roślinności przybrzeżnej, wzrostu dostawy materiału ze stoków oraz zmian ekologicznych (np. oligotrofizacja). W czasie spadku poziomu wody z początkiem optimum klimatycznego nastąpiła katastrofa ekologiczna. Wzmoczona dostawa wapnia z osadów glacialnych (ze stoków) lub z mięczaków doprowadziła do dużej produkcji gipsu, który w warunkach redukcyjnych, w obecności licznych szczątków roślinnych, przechodził w piryt. Zmniejszenie objętości wody, przy jednoczesnej silnej dostawie soli mineralnych doprowadziło do zasolenia zbiornika i wyginiecia zarówno okrzemek jak i mięczaków. W optimum klimatycznym jezioro było bardzo płytkie i silnie zarośnięte, co przy jednoczesnym zasoleniu wód uniemożliwiało rozwój fauny i tylko okresowe pojawianie się okrzemek. Jezioro przekształciło się w fazie schyłkowej interglacjału w zbiornik dystroficzny i w końcu w torfowisko.

Pozycja geomorfologiczna i stratygraficzna osadów eemskich w Zbytkach jest bardzo podobna do warunków znanych z innych stanowisk eemskich, szczególnie w okolicy Konina i Warty. Być może występują one w obrębie jednego pojezierza eemskiego.

STANOWISKO INTERGLACJAŁU EEMSKIEGO W ZBYTKACH KOŁO LESZNA

Praca obejmuje wstępne wyniki badań palinologicznych dwóch profili: Zbytki 1 i Zbytki 2 koło Leszna, zlokalizowanych w obrębie jednego zbiornika jeziornego. W diagramach pyłkowych wyróżniono siedem lokalnych poziomów pyłkowych interglacjału eemskiego. Pierwsze cztery poziomy: Z-1 *Pinus-Betula*, Z-2 *Pinus-Betula-Ulmus*, Z-3 *Quercus-Corylus* i Z-4 *Corylus-Quercus* stwierdzono w obydwu profilach. Kolejne poziomy pyłkowe: Z-5 *Carpinus (Corylus-Tilia)*, Z-6 *Picea-Abies-Alnus* i Z-7 *Pinus* wystąpiły tylko w profilu Zbytki 2.

Przedstawione diagramy reprezentują typową sukcesję interglacjału eemskiego: profil Zbytki 1 zawiera początkowe fazy oraz fragment optimum, a profil Zbytki 2 pełną sukcesję interglacjalną. Na podstawie badanych profili przedstawiono obraz zmian roślinności w interglacjale eemskim w południowej Wielkopolsce oraz stwierdzono podobieństwo sukcesji do innych stanowisk tego samego wieku z Polski zachodniej i południowo-zachodniej.

STRESZCZENIE

OKRZEMKI W JEZIORNYCH OSADACH EEMSKICH W ZBYTKACH KOŁO LESZNA

Analiza diatomologiczna osadów jeziornych o miąższości 5 metrów (głębokość od powierzchni ziemi 2–7 m) w Zbytkach koło Leszna (Nizina Wielkopolska) wykazała obecność okrzemek głównie w dolnej części profilu, pochodzącej z okresu przedoptimalnego interglacjału eemskiego i na początku optimum. Okresy te reprezentują trzy lokalne fazy rozwoju okrzemek (diatomofazy Z1–Z3) na podstawie których opisano trzy stadia rozwoju jeziora. W diatomofazie Z1 dominują litoralne, alkalifilne, eurytopowe gatunki z rodzaju *Fragilaria*, a okrzemki planktonowe są rzadkie. W diatomofazie Z2 dominują okrzemki litoralno-planktonowe, oligohalobowe-indyferentne, typowe dla jezior oligo- i mezotroficzných, głównie rodzaj *Cyclotella*. W diatomofazie Z3, początkowo pojawia się masowo *Stephanodiscus* sp., któremu towarzyszą *Amphora libyca* i *Nitzschia* sp., a następnie najliczniej występuje *Fragilaria brevistriata*. Sukcesja ta wskazuje na postępującą eutrofizację jeziora. W młodszej subfazie diatomofazy Z3 gatunkom tym towarzyszą okrzemki halofilne, euryhalinowe, mezohalobowe i alkalibiontyczne wskazujące na wzrost zasolenia i wysoką alkaliczność wód jeziornych, co prawdopodobnie jest wynikiem gwałtownego spływnienia zbiornika w początkach optimum klimatycznego interglacjału. W górnej części osadów jeziornych, deponowanych w optimum klimatycznym i w fazach po-optimalnych, okrzemki są rzadkie – znaleziono je w trzech próbkach z 2,5 metrowej części profilu. W obydwóch diatomofazach (Z4, Z5) dominuje rodzaj *Fragilaria*, gatunki litoralne, peryfitonowe, alkalifilne, eurytopowe i kosmopolityczne. Rozwijały się one w warunkach bardzo płytkiego zbiornika, okresowo wysychającego (Z4) z tendencją do przejścia w torfowisko (Z5). W okresie tym zbiornik był porośnięty makrofitami, co dodatkowo nie sprzyjało rozwojowi okrzemek.

STRESZCZENIE

KOPALNE BARWNIKI ROŚLINNE W OSADACH JEZIORNÝCH INTERGLACJAŁU EEMSKIEGO W ZBYTKACH

W artykule przedstawiono wyniki badań zawartości chlorofili i karotenidów w osadach interglacjalu eemskiego w Zbytkach koło Leszna w Polsce zachodniej. Badano dwa profile, jeden w centralnej części zbiornika i jeden w jego części litoralnej. Stwierdzono generalny wzrost produkcji roślinnej i zwiększanie zawartości barwników roślinnych w osadach jeziornych w początkowych fazach interglacjalu (do optimum klimatycznego), a następnie spadek produkcji roślinnej i przekształcenie jeziora eutroficznego w zbiornik dystroficzny, a potem w torfowisko. Ten generalny obraz rozwoju jeziora jest silnie zaburzony w strefie litoralnej, gdzie obserwuje się w fazach wstępnych interglacjalu kilkakrotne gwałtowne spadki produkcji roślinnej, wywołane najprawdopodobniej zmianami poziomu wody w zbiorniku i troficzności jeziora.

SKŁAD MINERALNY I CHEMICZNY JEZIORNYCH OSADÓW EEMSKICH W ZBYTKACH

Osady jeziorne z interglacjału eemskiego w Zbytkach koło Leszna zostały przebadane pod kątem składu mineralogicznego i chemicznego (tabele 1, 2; fig. 1, 2). W składzie mineralnym przeważa kwarc i plagioklasy, a z minerałów ilastych illity. Świadczy to o przewadze dostawy materiału mineralnego z otaczających zbiornik jeziorny osadów glacialnych. Obserwuje się jednak także małe ilości minerałów autochtonicznych, wytrąconych w zbiorniku wodnym, głównie kalcytu i gipsu. Skład chemiczny osadów jeziornych jest zróżnicowany. W spągu sekwencji przeważa krzemionka. W części środkowej obserwuje się wahania zawartości krzemionki i CaO, przy czym krzemionka dominuje w osadach głębokowodnych, a CaO w płytkowodnych. Ponadto, tuż przed początkiem optimum klimatycznego obserwuje się duży przyrost fosforu oraz jonów SO_3 . Duże zawartości tego ostatniego składnika występują też w osadach, aż do końca optimum klimatycznego. Przyrost fosforu i siarczanów jest związany ze zwiększeniem produkcji organicznej w zbiorniku i jej przemianami biochemicznymi, początkowo w warunkach redukcyjnych do pirytu, a następnie w warunkach płytkowodnych przy udziale węglanów (np. z mięczaków) – do gipsu. W stropowych osadach sekwencji jeziornej dominują jony $\text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}^+ + \text{H}_2\text{O}^-$, związane z sedymentacją bagienną (torf).

MALAKOFAUNA INTERGLACJAŁU EEMSKIEGO NA POJEZIERZU LESZCZYŃSKIM

Jeziorne osady ostatniego interglacjału, zawierające bogate zespoły mięczaków zostały znalezione w trzech stanowiskach: Zbytki, Kopaszewko i Rogaczewo. Fauna obejmuje 21 gatunków ślimaków i małżów reprezentowanych przez ponad siedem tysięcy skorupki i ponad dwa tysiące wieczek (tab. 1). Dwa profile ze stanowiska Zbytki dostarczyły zespołu ślimaków wodnych z domieszką lądowych. Fauna ta odpowiada fragmentowi sekwencji malakologicznej związanej z dolną częścią interglacjału (tab. 2, fig. 1). Ten sam wiek można przypisać faunie z profilu Kopaszewko, odznaczającej się głównie w udziałem ślimaków wodnych i wieczek zagrzebek (tab. 3, fig. 2). Najbardziej pełna sukcesja malakologiczna występuje w stanowisku Rogaczewo. Obejmuje ona dolną i środkową część interglacjału, włącznie z optimum klimatycznym (tab. 4, fig. 3). Wyróżnione w wymienionych stanowiskach zespoły mięczaków są bardzo podobne do zespołów opisanych z kilku profilów interglacjału eemskiego, znanych na obszarze Wielkopolski i północnej części Śląska (fig. 4). Wszystkie one odznaczają się dominującym udziałem gatunków wodnych, charakteryzujących małe zbiorniki trwałe, a rzadziej okresowo zanikające. Obecność *Belgrandia marginata* i *Gyraulus albus* może być uznana za wskaźnik ciepłego klimatu, odpowiadającego fazie optymalnej. Skorupki ślimaków lądowych są bardzo nielicznie reprezentowane, a jedynie w stanowisku Poznań-Winiary stanowią ważny element zespołu fauny (tab. 5). Opisany typ asocjacji malakologicznych może być uznany za charakterystyczny dla osadów interglacjału eemskiego środkowej Polski.

EWOLUCJA STREFY MAKSYMALNEGO ZASIĘGU ŁĄDOŁODU PÓŹNEGO VISTULIANU
KOŁO LESZNA

Artykuł przedstawia materiały geologiczne i morfologiczne ze strefy maksymalnego zasięgu ostatniego zlodowacenia pomiędzy Leszmem i Gostyniem (Nizina Wielkopolska) w Polsce zachodniej. Szczególną uwagę zwrócono na budowę geologiczną podłoża i jej wpływ na zachowanie łądolodu i rozwój rzeźby marginalnej. Główne cechy podłoża to występowanie ilów poznańskich na powierzchni ziemi w strefach wysoczyznowych w ciągu całego plejstocenu, w tym podczas ostatniego zlodowacenia. Ponadto udowodniono duży konserwatyzm w lokalizacji rynien glacialnych: młodsze rynny występują w przewadze w osi starszych rynien lub na ich krawędzi. Starsze rynny, ze zlodowaceń południowopolskich i Odry, są znacznie głębsze od tych ze zlodowaceń Warty i Vistulianu, i zawierają głównie gliny; młodsze rynny zawierają głównie piaszczyste osady proglacialne. Osady starszego plejstocenu występują tylko w rynnach, natomiast osady zlodowaceń Warty i Vistulianu występują zarówno w rynnach, jak i na wysoczyznach.

Maksymalny zasięg ostatniego zlodowacenia jest koło Leszna ściśle związany z granicą litologiczną w podłożu: łądolód zatrzymał się na granicy il poznański (N) – gliny i piaski zlodowaceń środkowopolskich (S). W linii swojego maksymalnego zasięgu łądolód był w równowadze dynamicznej, ze stacjonarnym czołem. Umożliwiło to powstanie skarp sedymentacyjnych zbudowanych z osadów proglacialnych (sandrów). Obszar marginalny ostatniego zlodowacenia koło Leszna charakteryzuje się występowaniem dwóch sieci rynien glacialnych o różnej orientacji: NW-SE (lub N-S) i NE-SW (lub NEE-SWW). Znalaziono także dwa systemy ozów o takiej orientacji. Gliny lodowcowe wskazują również na dwa kierunki transportu, z NW (N) i NE. Wszystkie te fakty świadczą o dwukrotnym awansie łądolodu, przy czym kierunek NE-SW jest prawdopodobnie młodszy. Erozja glacialna w czasie pierwszego awansu naśladowała system rynien z poprzednich zlodowaceń. W czasie ponownego awansu powstała całkiem nowa sieć rynien glacialnych, nie nawiązująca do poprzednich. Osady z fazy recesji łądolodu znaleziono tylko w rynnach glacialnych. Na wysoczynach występuje jedynie glina typu lodgement. Fakt ten świadczy o ciepłym reżimie łądolodu w czasie obydwu transgresji, jakkolwiek na przedpolu łądolodu występowała zmarzlina, udokumentowana syngenetycznymi klinami lodowymi w osadach proglacialnych.

STRESZCZENIE

OSADY PREGLACJALNE KOŁO STANKOWA W REJONIE LESZCZYŃSKIM ORAZ ICH REDEPOZYCJA W ŚRODKOWYM PLEJSTOCENIE

W okolicach Leszna w środkowej Wielkopolsce, pomiędzy Gostyniem a Krzywinem, znaleziono osady preglacjalne. Jest to jedno z nielicznych stanowisk preglacjalnych w środkowo-zachodniej Polsce. Osady te odsłaniają się w odkrywkach we wsi Stankowo. Są to piaski i żwiry, rzadziej muły i ropy, reprezentujące środowisko depozycyjne dużej rzeki krętej. Na omawianym obszarze dolina tej rzeki miała co najmniej 10 km szerokości. Kierunek transportu lokalnego był z południa na północ. W składzie petrograficznym żwirów występują tylko kwarcy, litydy i rogowce. Głównym minerałem ciężkim jest staurolit, któremu towarzyszą granat, cyrkon i turmalin. Cechy te świadczą o wschodniosudeckim pochodzeniu materiału. Seria preglacjalna koło Leszna była więc deponowana przez rzekę wypływającą z Sudetów wschodnich, być może pra-Odrę. Dla osadów preglacjalnych w okolicach Leszna dokonano formalizacji litostratygraficznej, a serię nazwano formacją ze Stankowa.

Osady preglacjalne były redeponowane w środkowym plejstocenie – powstała seria mieszana, zawierająca materiał preglacjalny (w przewadze) i glacialny (5–50%), pozbawiona wapieni i CaCO_3 . Brak wapieni i innych mało odpornych skał świadczy o ich starym wieku. Serie mieszane w okolicach Leszna (formacja ze Świerczyny) były najprawdopodobniej deponowane w czasie deglacjacji środkowego stadiału zlodowacenia południowopolskiego, w strefie marginalnej łądolodu.

Serie mieszane są często opisywane jako interglacjalne serie rzeczne, szczególnie ze względu na ich cechy petrologiczne. W okolicach Leszna serie te były dostępne w odkrywkach, a szczegółowa analiza sedymentologiczna pozwoliła wyeliminować interglacjalno-rzeczny genę dla tych osadów. Wydaje się więc, że przy interpretacji serii mieszanych należy być bardzo ostrożnym.

GEOLOGIA CZWARTORZĘDU REJONU CZEMPINIA
I MOSINY W ŚRODKOWEJ WIELKOPOLSCE ZE SZCZEGÓLNYM
UWZGLĘDNIENIEM DEPOZYCJI EEMSKICH OSADÓW JEZIORNICH

Artykuł omawia budowę geologiczną czwartorzędu na arkuszach Szczegółowej Mapy Geologicznej Polski 1:50 000: Czempin i Mosina w środkowej Wielkopolsce. W badanym obszarze podłoże czwartorzędu stanowią praktycznie tylko ily poznańskie. Ich strop występuje na wysokości 60–90 m n.p.m. w części południowej obszaru i 0–40 m n.p.m. w części północnej. Ponadto, strop ilów jest pocięty licznymi i głębokimi dolinami o orientacji N–S, W–E oraz NW–SE i NE–SW. Ten ostatni system jest ściśle powiązany z rynnami lodowcowymi z ostatniego zlodowacenia.

W profilu osadów czwartorzędowych wyróżniono 5 poziomów glin lodowcowych reprezentujących środkowy i górny stadiał zlodowacenia Elstery, zlodowacenie Warty i stadiał leszczyński zlodowacenia Wisły. Gliny warciańskie są reprezentowane przez dwa poziomy glin o różnym składzie petrograficznym, tworzące jednak jeden poziom litologiczny bez żadnej rozdzielności. Starsze osady glacialne występują tylko w obrębie rynien lodowcowych o orientacji W–E i N–S. Gliny są tu rozdzielone przez osady zastoiskowe i glaciofluwialne. Nie znaleziono osadów interglacjalu mazowieckiego. Strop glin warciańskich tworzy płaską powierzchnię. Prawdopodobnie jest to pogrzebana powierzchnia równiny moreny dennej. Małe depresje w obrębie tej powierzchni wypełnione są osadami jeziornymi z interglacjalu eemskiego. Znaleziono dwa nowe stanowiska tego interglacjalu, w Kopaszewku i Rogaczewie. Zbiornik jeziorny w Kopaszewku był mały (oczko lodowcowe) i został całkowicie wypełniony do optimum klimatycznego interglacjalu. Zbiornik w Rogaczewie był większy (jezioro rynnowe) i depozycja odbywała się w czasie całego okresu interglacjalnego. Obydwa jeziora były płytkie i wykazują podobną, choć nie taką samą, sukcesję osadów oraz podobne warunki paleoekologiczne. Osady z ostatniego zlodowacenia występują w rynnach o orientacji NW–SE i NE–SW i na wysoczyznach. W pradolinie warszawsko-berlińskiej i w dolinie Warty występują jedna terasa późnoglacialna i dwie terasy holoceneskie, a także osady eoliczne i bagienne.

STRESZCZENIE

STANOWISKA INTERGLACJAŁU EEMSKIEGO W KOPASZEWKU I ROGACZEWIE KOŁO CZEMPINIA
W ŚRODKOWEJ WIELKOPOLSCE

W pracy przedstawiono wyniki badań palinologicznych profili osadów jeziornych z dwóch wierceń na arkuszu mapy geologicznej 1:50 000 Czempin: Kopaszewko (1/Cz) i Rogaczewo (2/Cz). W diagramie pyłkowym z Kopaszewka stwierdzono dwa poziomy pyłkowe: K-1 *Pinus-Betula* i K-2 *Corylus-Tilia-Carpinus*. Zaliczenie profilu z Kopaszewka do interglacjału eemskiego nie napotyka na trudności – diagnostyczny jest tutaj dobrze zaznaczony poziom z leszczyną. W diagramie pyłkowym z Rogaczewa wyróżniono siedem poziomów pyłkowych. Są to R-1 *Betula*, R-2, *Pinus-Betula*, R-3 *Quercus-Pinus-Corylus*, R-4 *Corylus-Tilia*, R-5 *Carpinus-Corylus-Alnus*, R-6 *Picea-Abies-Carpinus* i R-7 *Pinus*. Diagram z Rogaczewa posiada pełną sukcesję interglacjału eemskiego. Przebieg sukcesji pyłkowej w przedstawionych profilach i rozwój roślinności wykazują daleko idące podobieństwa do danych z innych profili interglacjału eemskiego na Nizinie Wielkopolskiej.

STRESZCZENIE

PLEJSTOCENSKIE SZCZĄTKI DREWNA W OSADACH INTERGLACJALNYCH Z ROGACZEWA I ZBYTKÓW NA POJEZIERZU LESZCZYŃSKIM

W osadach jeziornych z interglacjału eemskiego w Rogaczewie i Zbytkach w środkowej Wielkopolsce znaleziono makroskopowe szczątki drewna. Drewna z Rogaczewa należą do *Pinus silvestris* L., *Alnus glutinosa* Gaertn. i *Quercus* sp., a ze Zbytków do *Pinus silvestris* L., *Alnus glutinosa* Gaertn. i *Hippophaë rhamnoides* L.. Drewno *Hippophaë rhamnoides* L. jest pierwszym znaleziskiem drewna tego gatunku w osadach interglacjalnych w Polsce.

W pracy dokonano przeglądu stanowisk interglacjalnych i interstadialnych, ze szczególnym uwzględnieniem interglacjału eemskiego w Polsce zachodniej i centralnej, w których znaleziono szczątki drewna. Lista szczątków drewna obejmuje tylko 15 rodzajów, przy czym 12 należy do drzew twardełowych a 3 do bielastych. Rozważono przyczyny zróżnicowania szczątków drewna pod względem stopnia zachowania. Wysłunięto przypuszczenie, że wynika ono z budowy anatomicznej i składu chemicznego drewna a także warunków depozycji. Drewna twardełowe, zawierające dużo ligniny, żywicy lub garbników zachowują się lepiej, a drewna deponowane w wodzie są szczególnie odporne na niszczenie.

GEOLOGIA CZWARTORZĘDU NE CZĘŚCI POJEZIERZA POZNAŃSKIEGO
MIĘDZY POZNANIEM I SZAMOTUŁAMI

W artykule przedstawiono aktualny stan wiedzy o czwartorzędzie obszaru położonego w centralnej części Wielkopolski, na zachód i północny-zachód od Poznania. Przedstawione dane zostały zebrane w ramach kartowania geologicznego terenu oraz badań petrologicznych w ośmiu nowych wierceniach badawczych.

Wśród osadów czwartorzędowych przeważają osady glacialne. Wyróżniono 9 typów glin, różniących się składem petrograficznym. Sześć z nich ma pewną pozycję stratygraficzną. Są to dwie gliny ze zlodowacenia południowopolskiego, jedna glina ze zlodowacenia Odry, dwie gliny ze zlodowacenia Warty i jedna glina ze zlodowacenia Wisły. Trzy dalsze gliny są słabo udokumentowane, być może pochodzą one ze zlodowacenia południowopolskiego, zlodowacenia Warty i z fazy poznańskiej ostatniego zlodowacenia. Inne osady glacialne nie mają znaczenia stratygraficznego, z wyjątkiem ostatniego zlodowacenia, gdzie wydzielono kilka serii o lokalnym znaczeniu stratygraficznym: sandr łusowski, zastoisko kaźmierzowskie i zastoisko szamotułskie. Na badanym obszarze nie znaleziono osadów interglacialnych. W jednym otworze (Mutowo) nawiercono prawdopodobny osad interstadialny, położony pomiędzy dwoma glinami warciańskimi.

Osady czwartorzędowe wykazują różnice w miąższości. Grube sekwencje osadów obserwuje się w depresjach w obrębie podłoża trzeciorzędowego i w rynnach glacialnych. Na obszarach o wysokim położeniu trzeciorzędowego, miąższość osadów czwartorzędowych jest mocno zredukowana. Wyróżniono cztery główne elementy rzeźby podłoża czwartorzędowego: rynnę Samy i rynnę Samicy, rozdzielone wzniesieniem Grzebienisko-Chrustowo na północy i depresję Więckowic na południu badanego obszaru.

GEOLOGIA CZWARTORZĘDU REJONU OBORNIK W ŚRODKOWEJ WIELKOPOLSCE
ZE SZCZEGÓLNYM UWZGLĘDNIENIEM DANYCH PALEONTOLOGICZNYCH

Na obszarze usytuowanym pomiędzy Poznaniem a Obornikami Wielkopolskimi, w podłożu utworów czwartorzędowych występują osady oligoceńskie, mioceńskie ze złożami węgla brunatnych oraz mioceńsko-plioceńskie iły poznańskie. Wśród utworów czwartorzędowych wyróżnić można preglacjalne osady rzeczne (formacja z Łukowa), osady zlodowacenia południowopolskiego (w postaci szczątkowej: tylko jeden poziom glin), a ze zlodowacenia środkowopolskiego osady glacialne stadiału Warty; osady stadiału maksymalnego (Odry) są bardzo słabo udokumentowane. Ponadto występują osady interglacjalu eemskiego, rzeczne i jeziorne, te ostatnie udokumentowane paleobotanicznie, oraz osady z okresu ostatniego zlodowacenia – północnopolskiego, występujące na powierzchni terenu. Dominującymi elementami geologiczno-geomorfologicznymi obszaru badań są subglacjalna rynna Samicy oraz południkowa dolina Warty. Pomiędzy nimi, na wysoczyznach wyróżniono kilka typów moren: akumulacyjnych, spiętrzonych, martwego lodu i moreny z okresu transgresji. W dolinie Warty wykształcony jest system terasowy z sześcioma terasami, formowanymi od subfazy chodzieskiej ostatniego zlodowacenia po czasy współczesne. Ponadto wszystkie obniżenia dolinne przykryte są holocenijskimi torfami i innymi osadami organicznymi.

W badanym obszarze znaleziono liczne szczątki paleontologiczne, zarówno kręgowców jak i bezkręgowców. Szczątki te występują w osadach interglacjalu eemskiego, osadach glaciofluwialnych z okresu transgresji ostatniego lądolodu, w terasie I (najwyższej), terasie III oraz mniejsze znaleziska w młodszych terasach.

CHARAKTERYSTYKA ROŚLINNOŚCI GÓRNOPLEJSTOCENSKICH OSADÓW
ORGANOGENICZNYCH W BOGDANOWIE I ZŁOTKOWIE KOŁO POZNANIA

W pracy przedstawiono wyniki badań palinologicznych osadów z trzech wierceń: Bogdanowo 1 i 2 oraz Złotkowo. Położone są one w środkowej części Wielkopolski, bezpośrednio na północ od Poznania (arkusz mapy geologicznej Oborniki Wielkopolskie SMGP 1:50000). Analiza pyłkowa wykazała, że zbiornik w Złotkowie był wypełniany przez osady w interglacjale eemskim w jego początkowych fazach. W profilu stwierdzono 5 lokalnych zespołów poziomów pyłkowych: ZP-1 *Pinus--Betula*, ZP-2 *Pinus--Betula-Ulmus*, ZP-3 *Pinus-Quercus*, ZP-4 *Pinus-Corylus-Quercus* i ZP-5 *Pinus-Corylus-Alnus*. Sukcesja pyłkowa ze Złotkowa została porównana do regionalnych poziomów pyłkowych dla interglacjału eemskiego. Profile z Bogdanowa reprezentują tylko chłodne odcinki plejstocenu, z lasami borealnymi typu tajgi. Charakter roślinności nie pozwala na określenie wieku za pomocą danych paleobotanicznych. Jednakże sytuacja geologiczna, która jest identyczna jak w przypadku profilu Złotkowo, pozwala przypuszczać, że mamy tu także do czynienia ze zbiornikiem eemskim.