

## Osady interglacjału mazowieckiego w centralnej części Pojezierza Mazurskiego

Stanisław Lisicki\*

Pojezierze Mazurskie to obszar leżący w Polsce północno-wschodniej. Zebrany do 1995 r. z centralnej części tego obszaru materiał geologiczny to przede wszystkim profile 32 otworów kartograficzno-badawczych o łącznym metrażu 6659,2 m. Dla profili tych otworów zostały wykonane badania palinologiczne 275 próbek osadów czwartorzędowych, w tym skonstruowane 3 diagramy palinologiczne interglacjału mazowieckiego z profilu Goleń (Winter, 1986), Koczarki (Borówko-Dłużakowa, Słowański, 1991) i Węgorzewo III (Sobolewska, 1975) i wykonana ekspertyza palinologiczna z profilu Sykstyny (Borówko-Dłużakowa, 1982) — ryc. 1 oraz badania litologiczno-petrograficzne 2745 próbek osadów ([W:] Lisicki, 1996). Po 1995 r. przeanalizowano profile dalszych 28 otworów kartograficzno-badawczych, w tym 3 profile z palinologicznie zbadanymi osadami interglacjału mazowieckiego: Pozezdrze (Krupiński, 1997b), Budry (Krupiński, 1997a) i Koźlak (Krupiński, 1997c) (ryc. 1).

Budowę geologiczną i stratygrafię osadów plejstocenu centralnej części Pojezierza Mazurskiego określono na podstawie analizy wykonanych dla Pojezierza Mrągowskiego i wzajemnie krzyżujących się 28 przekrojów geologicznych o łącznej długości 640 km oraz 7 map śródpolejskich powierzchni strukturalnych charakteryzujących okresy międzyzłodowcowe. Najważniejsza powierzchnia strukturalna ukazuje położenie utworów starszych od interglacjału mazowieckiego i rozprzestrzenienie osadów tego interglacjału (Lisicki, 1996, 1997).

Na analizowanym obszarze wyróżniono utwory 8 zlodowaceń: narwi, nidy, sanu, wilgi, liwca, odry, warty i wisły rozdzielonych osadami 7 interglacjałów: podlaskiego, małopolskiego, ferdynandowskiego, mazowieckiego, zbójna, lubelskiego i eemskiego. Tylko pozycja osadów interglacjału mazowieckiego jest dobrze określona wynikami badań palinologicznych. Osady pozostałych interglacjałów rozpoznano głównie na podstawie badań mineralogicznych i miejsca występowania tych osadów w stosunku do dobrze, litostratygraficznie określonej pozycji glin morenowych. Na obszarze centralnej części Pojezierza Mazurskiego wyróżniono czternaście różnowiekowych poziomów glin zwałowych. Określono petrograficzne cechy ich litotypów (Lisicki, 1996, 1997). Siedem poziomów morenowych (po dwa zlodowacenia narwi, nidy i sanu oraz jeden zlodowacenia wilgi) spoczywa pod osadami interglacjału mazowieckiego, pozostałe siedem (jeden zlodowacenia liwca oraz po dwa zlodowacenia odry, warty i wisły) pokrywa utwory tego interglacjału.

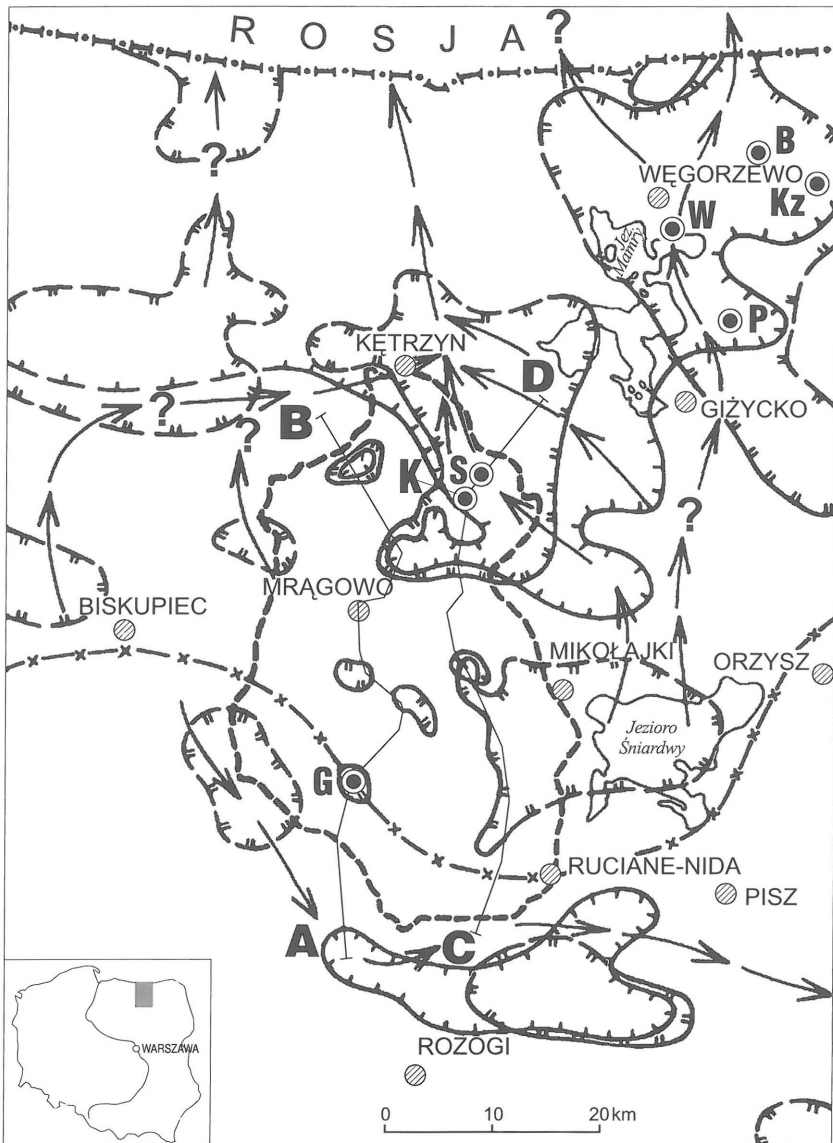
Ważnym poziomem stratygraficznym są zastoiskowo-wodnomorenowe osady czerwonego kompleksu ilastego, należące przeważnie do schyłkowej części zlodowacenia wilgi. Osady te występują powszechnie w północnej części obszaru (ryc. 1), gdzie osadziły się w rozległym zbiorniku utworzonym na i wśród płątów i brył martwego lodu. W tym

czasie na południu obszaru istniał zbiornik o stosunkowo małym zasięgu. Utwory czerwonego kompleksu ilastego są wykształcone w facji osadów spływowych (gliny ilaste) i zbiornikowych (iły). Czerwonawa barwa tych osadów pochodzi od zawartego w nich czerwonego matriksu tlenków żelaza, który razem z substancją ilastą był transportowany przez lądolody z wychodni utworów dolnego triasu. Materiał ten dostawał się do osadów zastoiskowo-wodnomorenowych wskutek wielokrotnej redepozycji. W wielu profilach utwory te są przykryte jeziornymi i rzecznojeziornymi osadami interglacjału mazowieckiego (ryc. 2 i 3), gdyż pod koniec zlodowacenia wilgi klimat ocieplił się i chłodne jeziora przekształciły się w jeziora interglacjalne.

Utwory interglacjału mazowieckiego występują dość powszechnie na obszarze Pojezierza Mazurskiego, ale najlepiej zostały rozpoznane na terenie Pojezierza Mrągowskiego. Znajdują się one głównie we wschodniej części tego pojezierza. W profilu Goleń (ryc. 2) osady jeziorne i bagienne występują najwyżej. Leżą one na wysokości 95,7 m n.p.m. i mają miąższość 3,2 m. Badania palinologiczne i sporządzone przez Winter (1986) diagram wykazały duże podobieństwo tej sukcesji do szaferowskiego II piętra pyłkowego interglacjału mazowieckiego. W południowej części pojezierza osady interglacjalne występują również w profilkach: Jakubowo, Ukta, Bobrówko, Bagienko i Baranowo (ryc. 2 i 3). W profilu Koczarki (ryc. 3) osady interglacjału mazowieckiego są wykształcone najpełniej. Mają miąższość 68,2 m i występują na wysokości od 13,8 do 54,4 m n.p.m. Badania palinologiczne i wykonany przez Borówko-Dłużakową (Borówko-Dłużakowa & Słowański, 1991) diagram pozwoliły prześledzić interglacjalny rozwój roślinności leśnej. W Koczarkach osady interglacjalne powstały w czterech cyklach sedymentacyjnych, których wzajemne następstwo było wywołane zmianami klimatycznymi. W pierwszym i trzecim cyklu tworzyły się iły, mułki i piaski jeziorne z malakofauną, wkładkami torfu i kawałkami drewna, miejscami była akumulowana gytia wapienna. W osadach pierwszego cyklu zostało zapisane interglacjalne optimum klimatyczne. W drugim i czwartym cyklu zostały złożone piaski rzeczne, w spągowej części drugiego cyklu ze żwirami o średnicy do 2 cm. Rozwój starszej sieci rzecznej był związany z transgresją morza holsztyńskiego. Osady interglacjału mazowieckiego w północnej części Pojezierza Mrągowskiego przewiercono również w otworach: Wyszembork, Sykstyny i Kronowo (ryc. 2 i 3). Następne otwory z osadami interglacjalnymi przewiercono w północno-wschodnim rejonie centralnej części Pojezierza Mazurskiego.

Największe interglacjalne zbiorniki jeziorne i bagna istniały w północnej części obszaru (ryc. 1). W rejonie Węgorzewa spąg osadów jeziornych leży na wysokości od ok. 46 do 13 m p.p.m., a w rejonie Kętrzyna na wysokości od ok. 17 do 15 m n.p.m. W rejonie Mikołajek osady interglacjalne spoczywają na wysokości od ok. 9 do 39 m n.p.m. Odtworzony przebieg dolin rzecznych drugiego cyklu erozyjno-akumulacyjnego (ryc. 1) pozwolił prześledzić na znacznym obszarze odpływ wód w kierunku północnym

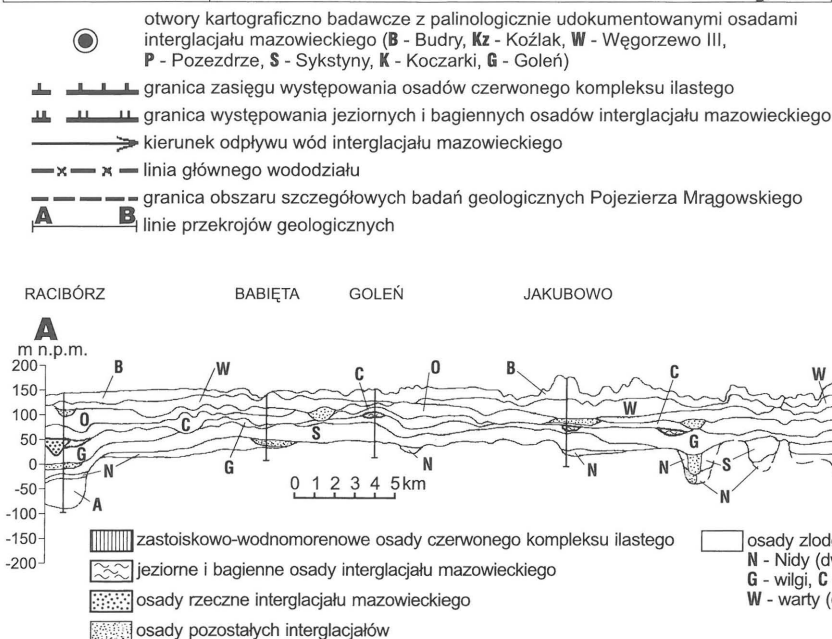
\*Państwowy Instytut Geologiczny, ul. Rakowiecka 4, 00-975 Warszawa



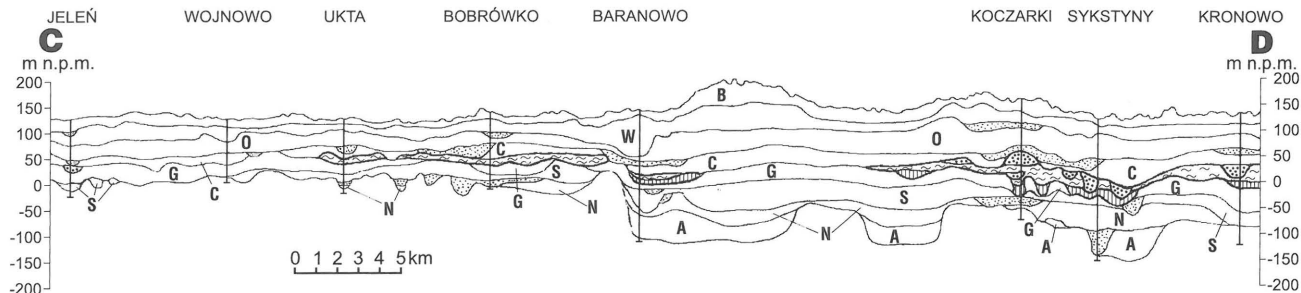
Ryc. 1. Prawdopodobny zasięg występowania osadów czerwonego kompleksu ilastego, jeziornych i bagiennych osadów interglacjalnego oraz kierunki odpływu wód rzecznych tego interglacjalnego w centralnej części Pojezierza Mazurskiego

do zatoki morza holsztyńskiego. Jej południowy brzeg leżał zapewne w rejonie granicy polsko-rosyjskiej (Konradieni & Gudelis, 1982). Spąg osadów rzecznych występuje na wysokości od ok. 26 m n.p.m. w środkowej części obszaru do ok. 13 m p.p.m. w jego północnej części. Tak niskie położenie utworów rzecznych można tłumaczyć występowaniem ruchów obniżających prawdopodobnie w okresie mazowieckiej fazy tektonicznej. Odpływ wód rzecznych z rejonu południowego odbywał się w kierunku południowo-wschodnim. Spąg stwierdzonych tu osadów rzecznych spoczywa na wysokości od ok. 44 do 23 m n.p.m. Odtworzony układ przestrzenny dolin rzecznych sugeruje istnienie w okresie interglacjalnego mazowieckiego głównego wododziału przebiegającego przez okolice Biskupca, Rucianego-Nidy i Orzysza (ryc. 1). Był to układ hydrologiczny zbliżony do współczesnego.

Łącznie w centralnej części Pojezierza Mazurskiego utwory tego interglacjalnego stwierdzono w 32 profilach otworów kartograficzno-badawczych, w tym w 26 profilach interglacjalne osady jeziorne i bagiennie. Na obszarze tym istniało więc pojezierze interglacjalnego mazowieckiego. Występowanie największych intergla-



Ryc. 2. Przekrój geologiczny A-B



Ryc. 3.. Przekrój geologiczny C–D. Objasnienia jak dla ryc. 2

cyjnych zbiorników jeziornych głównie we wschodniej i północnej części tego pojezierza można wiązać z wpływem obniżania obszaru Krainy Wielkich Jezior Mazurskich na wschodzie i Równiny Sępolskiej na północy. Obniżanie to miało miejsce prawdopodobnie w okresie przypadającej na omawiany interglacjał mazowieckiej fazy tektonicznej. Północna część obszaru została obniżona o ok. 40–60 m wzdłuż strefy tektonicznej przecinającej środkowy fragment Pojezierza Mrągowskiego w kierunku WNW–ESE (Lisicki, 1996, 1997).

### L i t e r a t u r a

BORÓWKO-DŁUŻAKOWA Z. 1983 — Ekspertyza palinologiczna 26 próbek z Koczarek i 15 próbek z Sykstyn (ark. Mrągowo 1 : 50 000). CAG nr 1472/92.

BORÓWKO-DŁUŻAKOWA Z. & SŁOWAŃSKI W. 1991 — Kwart. Geol., 35: 323–336.

KONDRATIENE O. & GUDELIS W. 1982 — Prz. Geol., 30: 497–502.

KRUPIŃSKI K. M. 1997a — Orzeczenie paleobotaniczne dotyczące próbek osadów z wiercenia Budry (dla SMGP 1 : 50 000, ark. Budry — w realizacji).

KRUPIŃSKI K. M. 1997b — Prz. Geol., 45: 622–625.

KRUPIŃSKI K. M. 1997c — Ibidem, 45: 732–734.

LISICKI S. 1996 — Plejstocen Pojezierza Mrągowskiego — praca doktorska. CAG nr 2548/96.

LISICKI S. 1997 — Geol. Quart., 41: 327–346.

SOBOLEWSKA M. 1986 — Biul. Inst. Geol., 16: 137–165.

WINTER H. 1986 — Orzeczenie dotyczące próbek z miejscowości Goleń i Baranowo, ark. Piecki 1 : 50 000. CAG (179/1).