

KAZIMIERZ TOBOLSKI
Instytut Badań Czwartorzędu
Uniwersytet im. Adama Mickiewicza

WSTĘPNA INFORMACJA O BADANIACH PALEOBOTANICZNYCH PODWODNYCH WARSTW KULTUROWYCH W JEZIORZE LEDNICKIM

W roku 1986 otrzymałem od dra G. Wilkego, kierującego pracą podwodnych archeologów na Ostrowie Lednickim, sześć rdzeni osadów dennych, wydobytych z rejonu reliktyw zachodniego (poznańskiego) mostu, niedaleko zachodniego brzegu Ostrowa Lednickiego na Jeziorze Lednickim. Rdzenie te pobrano z głębokości około 6 m, wykorzystując w tym celu plastikową rurę o średnicy 10 cm. Rura została wbita w dno za pomocą młota. Napełnioną wydobyto w ten sposób, że odsłonięto uprzednio osad otaczający rurę, aby zamknąć jej dolną część chroniąc osad przed wypłynięciem. Wszystkie czynności wykonywali pod wodą płetwonurkowie. Monolit osadów dennych o nienaruszonej strukturze uzyskano poprzez wypychanie zawartości rury do specjalnego pojemnika.

Rdzenie osadów dennych pobrano dla celów dokumentacyjnych i z myślą o sporządzeniu dokładnych opisów warstwy kulturowej, będącej przedmiotem eksploracji archeologicznej. Osady te poddano także badaniom paleobotanicznym i sedimentologicznym. Tymczasowa informacja o wstępnym etapie tych badań przeprowadzonych na materiale z rdzenia nr 5 jest treścią niniejszego artykułu.

[MORFOLOGIA I SKŁAD OSADÓW RDZENIA MP VI/VII NR 5

Rdzeń MP VI/VII nr 5 wydobyto z pogranicza pasów VI i VII mostu poznańskiego (MP), w odległości około 24 m od zachodniego brzegu Ostrowa Lednickiego. Miąższość rdzenia wynosi 42 cm. Poziomem zerowym jest strop rdzenia po wydobyciu z plastikowej rury i leżący około 10 cm poniżej półpłynnej powierzchni współczesnych osadów dennych w tej części dna jeziora. W omawianym rdzeniu wyróżniono cztery warstwy. Pobieżny opis uzupełniono poprzez podanie dla każdej warstwy składników osadu według systemu Troelsa-Smitha (1955), częściowo w modyfikacji Abby i Berglunda (1986).

1. Warstwa 1, głębokość 0 - 8 cm (miąższość 8 cm). Luźny piasek drobnoziarnisty, barwy zielonkawoszarej, z detrytusem roślinnym, przepelniony fauną mięczaków. Składniki osadu: G min 3, Dl 1, Dg+, Lc+, Ag+, [test/mool/2].

2. Warstwa 2, głębokość 8 - 28 cm (miąższość 20 cm). Gytia grubodetrytusowa, ciemnobrunatna, w stropie węgle drzewne, licznie drewno (do 4 cm długości), w dolnej części tej warstwy zwiększa się zawartość części wegetatywnych (Dh): Dl 2, Dh 1, Dg 1, G min+, Ag+, Lc+.

3. Warstwa 3, głębokość 28 - 33 cm (miąższość 5 cm). Piasek różnoziarnisty, ciemnobrunatny, ze znaczną zawartością detrytusu roślinnego: G min 2, G maj 1, Dg 1, Dl+, Dh+, Ag+, Lc+.

4. Warstwa 4, głębokość 33 - 42 cm (miąższość 9 cm). Piasek różnoziarnisty, zailony, miejscami laminowany składnikiem Ag, ostra granica z nadległą warstwą, podkreślona obecnością żwiru i drobnych kamieni: G min 2, G maj 1, Ag 1, Lc+.

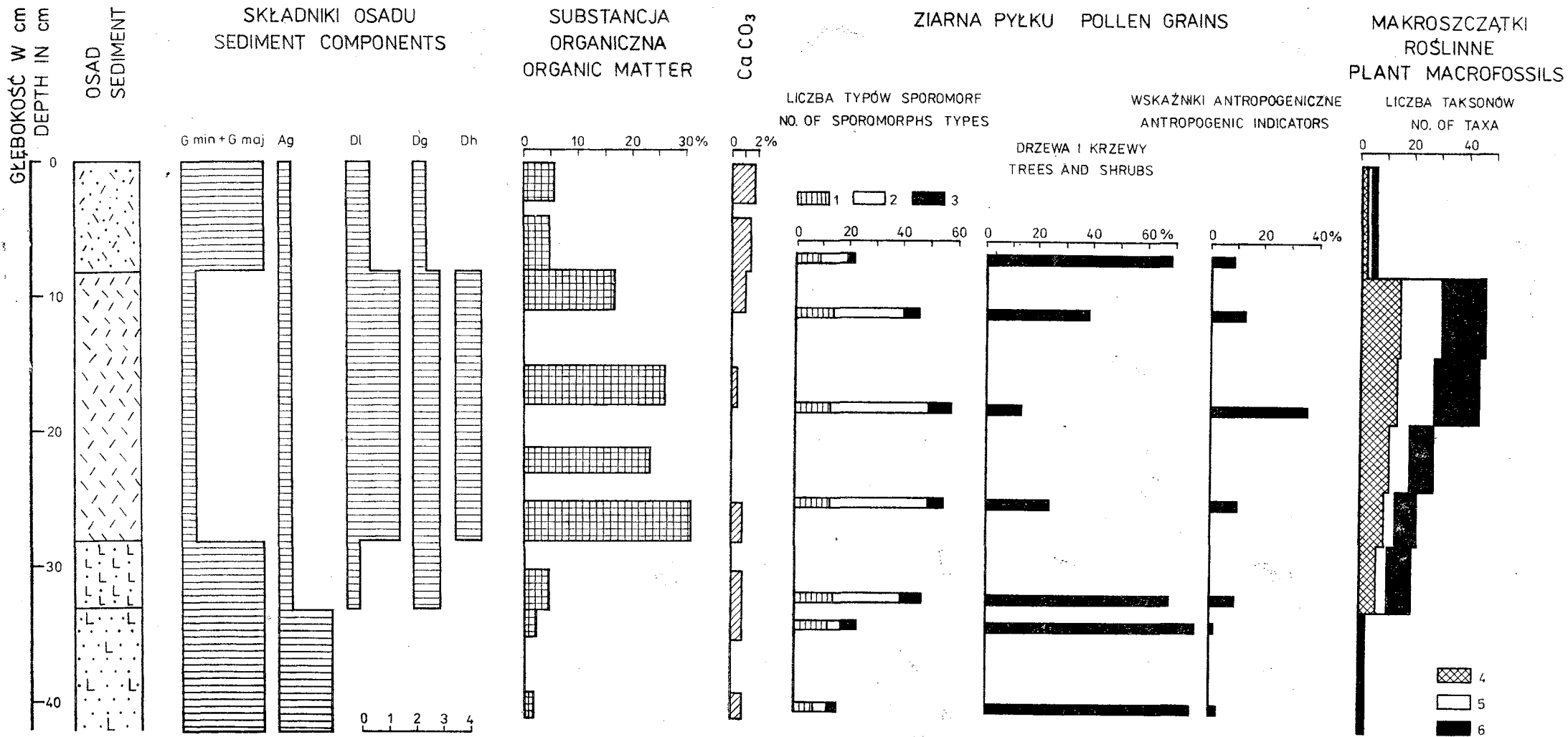
Ważniejsze składniki budujące opisany rdzeń przedstawiono w postaci histogramów na ryc. 1. Największą zawartość części organicznych posiada warstwa 2. Ich udział, pokazany jako strata na prażeniu, mieści się w granicach od 17 do 31%, w przeciwieństwie do sąsiednich warstw, u których zawartość procentowa części organicznych wynosi tylko około 5%. Minimalna natomiast w tej warstwie jest obecność węglanu wapnia.

INWENTARZ PALEOBOTANICZNY

Z opisanego rdzenia pobrano próby do badań palinologicznych, na zawartość subfosylnych okrzemek i makroszczałki roślinne. Niektóre rezultaty tych badań umieszczono na ryc. 1. Analiza palinologiczna ujawniła obecność wielu typów sporomorf. Największą ich liczbę posiada warstwa 2, w której roślinność zielna jest reprezentowana przez 36 typów sporomorf, zaś drzewa i krzewy posiadają 14 typów, a rośliny wodne i błotne 9. W warstwach 1 i 4 liczba typów z grupy roślin zielnych nie przekracza 10. Równocześnie w warstwie 2 spotykamy najmniejszą zawartość procentową ziarn pyłku drzew i krzewów, oscylującą pomiędzy 13,3% a 38,0%¹. Taki stosunek AP/NAP świadczy o bezleśnym krajobrazie wyspy i chyba też o bezleśności otoczenia Jeziora Lednickiego w sąsiedztwie tej wyspy, podczas akumulacji omawianej warstwy. Ze spadkiem procentowego udziału sporomorf flory drzewiastej zbiega się kulminacja roślin zielnych, szczególnie podkreślona poprzez duży udział ziarn pyłku zbóż i roślin synantropijnych. Maksimum wskaźników antropogenicznych (35,4₉) posiada próba na głębokości 18 cm. Zboża w tym spektrum występują w ilości 14,7%.

Badania roślinnych znalezisk makroskopowych zdają się w podobny sposób róż-

¹ Procenty wyliczone na podstawie AP+NAP=100%, do sumy NAP nie włączono Cyperaceae.



Ryc. 1. Składniki osadu, wyniki badań palinologicznych i makroszczałków roślinnych w rdzeniu nr 5 z reliktu mostu zachodniego (poznańskiego) w Jeziorze Lednickim. Objaśnienia znaków: 1. drzewa i krzewy, 2. rośliny zielne, 3. rośliny wodne i błotne, 4. zboża i chwasty, 5. drzewa i zielne, 6. wodne i błotne

nicować poszczególne warstwy tego rdzenia. Osad na głębokości 8 - 33 cm wyodrębni się dużą zawartością pod względem liczby okazów oraz zróżnicowania taksonomicznego (por. ryc. 1). Należy podkreślić, że lista florystyczna subfosylnych znalezisk z warstwy 2 jest nadal otwarta, bowiem jeszcze trwają oznaczenia trudniejszych form. W tej warstwie stwierdzono wiele nowych taksonów dla wczesnośredniowiecznej flory środkowej Wielkopolski (uwzględniono stanowiska z Poznania, Gniezna i Ostrowa Lednickiego — por. Klichowska 1972), między innymi owoce *Centaurea rhenana* i *Centaurea jacea*, trzy gatunki z rodzaju *Hypericum*, wiele roślin wodnych i błotnych.

W przeciwieństwie do sporomorf i znalezisk makroskopowych, flora okrzemek, analizowana przez dr Bożenę Adamczak z UG, została znaleziona tylko w trzech próbach. Dwie z nich należą do warstwy 1 i zawierają łącznie 19 taksonów. Zdecydowana większość to formy alkalifilne, epifitonowe i bentosowe a jedynie trzy gatunki są okrzemkami planktonowymi. W warstwie 2 na głębokości 18 cm zanotowano występowanie *Pinnularia maior*, pospolitej okrzemki słodkowodnej (Siemińska 1964).

ZAKOŃCZENIE

Badania paleobotaniczne oraz niektóre analizy fizyczno-chemiczne przeprowadzone na osadach rdzenia nr 5 ujawniły cechy — być może — o znaczeniu diagnostycznym, pomocnym dla litologiczno-stratygraficznej charakterystyki podwodnej warstwy kulturowej, towarzyszącej reliktom mostowym w Jeziorze Lednickim. Tymi cechami są określone zawartości części organicznych (powyżej 15%), występowanie znacznej liczby taksonów (form karpologicznych) roślin naczyniowych oraz swoista reprezentacja sporomorf. Podwodną (subakwalną) genezę warstwy kulturowej (warstwy 2 i 3) dokumentuje regularna obecność autochtonicznych sporomorf roślin wodnych i błotnych oraz duża liczba taksonów form makroskopowych z litoralnej strefy jeziora.

LITERATURA

- Abby B., Berglund B. E. 1986, *Characterization of peat and lake deposits (w:) Handbook of Holocene palaeoecology and palaeohydrology* (Ed. B. E. Berglund), John Wiley Sons, s. 1 - 86.
- Klichowska M. 1972, *Rośliny naczyniowe w znaleziskach kulturowych Polski północno-zachodniej* (summ. Vascular plants in archeological excavations of North — Western Poland from the Neolithic to the Barly Middle ages). PTPN, Prace Kom. Biol., 35, 2, s. 1 - 73.
- Siemińska J. 1964, *Chrysophyta II. Bacillanophyceae. Okrzemki, Flora słodkowodna Polski* 6, PWN, s. 1 - 609.
- Troels-Smith J. 1955, *Karactersering af lose jorarter (Characterisation of unconsolidated sediments)*. Danmarks Geologiske Undersogelse IV Raekke, Bd 3, Nr 10.

PRELIMINARY INFORMATION ON THE PALAEOBOTANICAL
STUDIES OF THE SUBAQUATIC CULTURE LAYER IN THE
LEDNICA LAKE

Summary

The paper describes the preliminary results of the studies of the lake sediments containing the subaquatic culture layer from the relicts of the wooden bridge (the Poznań – west – bridge). The sediment was taken 24 m from the west bank of the island (Ostrów Lednicki) on the Lednica Lake. The sediment was described according to Troels-Smith (1955) system and studied by means of several analyses (loss on ignition, CaCO_3 content, pollen analysis, plant macrofossils).

THE EXPLANATION OF FIGURE

Fig. 1. The components of sediment, pollen and plant macrofossil in the subaquatic culture layer (core no. 5) 1. trees and shrubs, 2. herbaceous plants, 3. aquatic and telmatophytes, 4. cereals and weeds, 5. trees and herbaceous, 6. aquatic and telmatophytes.