

Osady jeziorne są cennym źródłem informacji o zmianach zachodzących w środowisku przyrodniczym. Szczególne znaczenie mają osady rocznie laminowane (warwowe), które pozwalają na precyzyjne określenie chronologii analizowanych zmian. Chociaż w ostatnich latach nastąpił znaczący postęp w rozpoznaniu stanowisk jeziornych osadów warwowych, wciąż uwarunkowania powstawania i przetrwania laminacji w osadach nie są do końca poznane. W ogólnym ujęciu występowanie tego typu osadów uzależnione jest od uwarunkowań klimatycznych, zlewniowych i limnologicznych.

Analiza aktualnie rozpoznanych stanowisk z zachowanymi osadami warwowymi ukazuje, że znaczna część z nich to stanowiska z tak zwaną laminacją częściową, obejmującą jedynie stropowe fragmenty rdzeni osadów. Ciekawe zagadnienie pojawiania się laminacji w osadach jezior, w których poprzednio deponowane były osady o strukturze masywnej było sygnalizowane w literaturze i zazwyczaj wiązane z pogorszeniem się warunków tlenowych przy dnie. Przyczyn tej sytuacji upatruje się w pogłębiającej się stratyfikacji wód, będącej skutkiem zmian klimatu lub też w antropogenicznej eutrofizacji jezior mającej lokalne źródła. Dokładnej identyfikacji czynników wpływających na zmiany natlenienia mogą posłużyć szczegółowe badania stanowisk, w których następuje wyraźne przejście od osadów o strukturze homogenicznej (masywnej) do laminowanej, dobry stan zachowania warw umożliwi precyzyjne datowanie momentu zmiany struktury osadu, a istniejące materiały kartograficzne i dokumenty historyczne pozwalają na dokładne odtworzenie chronologii zmian w zlewni badanych jezior.

Do niniejszego projektu wybrano trzy jeziora położone w północnej Polsce – Dubie, Wąsoskie oraz Salno. W każdym z nich laminacja pojawia się w stropowych częściach rdzeni. Przy użyciu analiz geochemicznych, oraz analiz organizmów żyjących w wodzie (okrzemki i wioślarki) wrażliwych na zmiany uwarunkowań limnologicznych zamierzamy zweryfikować przeciwstawne hipotezy o klimatycznych bądź też lokalnych przyczynach rozpoczęcia sedymentacji osadów laminowanych wskutek pogarszania się warunków tlenowych. Starannie wybrane stanowiska badawcze, doskonała jakość laminacji oraz zaplanowane analizy interdyscyplinarne pozwolą odpowiedzieć na następujące pytania badawcze:

- (1) Czy moment rozpoczęcia sedymentacji osadów laminowanych można wiązać ze zmianami trofii i pogorszeniem się warunków tlenowych w badanych jeziorach i jakie czynniki do tego doprowadziły?
- (2) Kiedy następowały te zmiany i jaka była ich dynamika? Czy procesy te należy rozpatrywać w skali dziesięcioleci czy też możliwe są zmiany znacznie szybsze, zachodzące w ciągu kilku lat lub jednego roku?

W konsekwencji tak sformułowanych pytań badawczych wyznaczono następujące cele projektu:

1. Identyfikacja uwarunkowań (klimatycznych, zlewniowych i limnologicznych) zmian struktury osadów z homogenicznej na laminowaną.
2. Określenie procesów i mechanizmów prowadzących do zmiany w sedymentacji osadów.
3. Określenie dokładnej chronologii i dynamiki zmian.

Dzięki temu, że obserwowane zmiany struktury miała miejsce od kilkudziesięciu do kilkuset lat temu, możliwe będzie skonfrontowanie uzyskanych wyników z dostępnymi informacjami historycznymi, co pozwoli na jednoznaczne ustalenie przyczyn i mechanizmów odpowiedzialnych za rozpoczęcie sedymentacji osadów laminowanych. Zrealizowanie powyższych celów da odpowiedź nie tylko na pytanie dlaczego w badanych jeziorach nastąpiła taka zmiana, ale również pomoże w znacznie szerszym kontekście wnioskować o przydatności tego typu analiz w badaniu rozprzestrzeniania się warunków deficytu tlenowego lub warunków beztlenowych w jeziorach strefy umiarkowanej.