Streszczenie

Współczesna zmiana klimatu ma znaczący wpływ na ekosystemy wodne. Powoduje zmiany temperatury wody, reżimu termiczno-miktycznego oraz dostępności składników odżywczych, a co za tym idzie wpływa na florę i faunę jezior. Złożoność procesów zachodzących w środowisku nadal stanowi wyzwanie dla zrozumienia w jaki sposób zmiany klimatu, a w szczególności krótkookresowe zmiany warunków meteorologicznych, zapisują się w osadach jeziornych. W związku z powyższym, głównym celem niniejszej pracy doktorskiej była identyfikacja oraz wyjaśnienie zależności pomiędzy sezonową zmiennością warunków meteorologicznych a zbiorowiskami cyst złotowiciowców i okrzemek w słodkowodnych jeziorach strefy umiarkowanej. Tak wyznaczony cel pracy wymagał długookresowych badań trzech jezior zlokalizowanych w północno-wschodniej Polsce (Łazduny, Rzęśniki, Żabińskie) z wykorzystaniem wysokiej rozdzielczości monitoringu limnologicznego i hydrochemicznego, a także monitoringu współczesnej sedymentacji. Analizy statystyczne zebranych danych środowiskowych oraz danych meteorologicznych pozwoliły na prześledzenie zależności między zbiorowiskami cyst złotowiciowców i okrzemek a sezonowymi warunkami meteorologicznymi.

Przeprowadzone badania wykazały istotny wpływ warunków meteorologicznych na sezonowość oraz sukcesję gatunkową cyst złotowiciowców i okrzemek w badanych jeziorach. Oddziaływanie warunków meteorologicznych odbywa się za pośrednictwem reżimu termiczno-miktycznego i obiegu nutrientów, podkreślając znaczenie intensywności i czasu trwania okresów mieszania oraz stratyfikacji w kształtowaniu dynamiki rozwoju cyst złotowiciowców i okrzemek. Badania wykazały także różnice w reakcji cyst złotowiciowców i okrzemek na zmiany warunków meteorologicznych spowodowane specyficznymi dla poszczególnych jezior uwarunkowaniami lokalnymi. Statystycznie istotne reakcje cyst złotowiciowców i okrzemek na zmienność warunków meteorologicznych zostały zidentyfikowane w jeziorach Łazduny i Ręśniki, podczas gdy w eutroficznym Jeziorze Żabińskim zależności te były znacznie bardziej złożone. Szczegółowe analizy wykazały brak możliwości wskazania specyficznych morfotypów cyst złotowiciowców bądź gatunków okrzemek, których zmienność byłaby modelowana wyłącznie przez zmienne meteorologiczne. Niemniej jednak, rozpoznane zależności między badanymi wskaźnikami biologicznymi, w szczególności cystami złotowiciowców, a zmianami warunków meteorologicznych pokazały potencjał i ograniczenia ich wykorzystania w rekonstrukcjach paleoklimatycznych.