

Streszczenie

Zmiany klimatyczne oraz postępująca eutrofizacja, będące skutkami działalności człowieka, wywierają silny wpływ na środowisko naturalne. Prowadzą one do zaniku siedlisk i wymierania gatunków, co przekłada się na obniżenie różnorodności biologicznej, w tym także niezwykle istotnego jej komponentu – różnorodności funkcjonalnej. Koncepcja różnorodności funkcjonalnej zakłada, że każdy gatunek posiada cechy funkcjonalne (morfologiczne, fizjologiczne, behawioralne, historii życia), które charakteryzują jego rolę w procesach ekosystemowych, takich jak np. obieg pierwiastków, czy sposób w jaki wchodzi on w interakcję z innymi organizmami zasiedlającymi dany ekosystem. Obniżenie różnorodności funkcjonalnej w wyniku opisywanych globalnych zmian może powodować osłabienie procesów zachodzących w ekosystemie.

Środowiskami, które są szczególnie narażone na opisywane, globalnie zachodzące zmiany są ekosystemy słodkowodne. Przewiduje się, że ocieplenie klimatu oraz wzmożona eutrofizacja, promować będą (zwłaszcza w północnej hemisferze), częstsze występowanie zakwitów sinic (*Cyanobacteria*). Prognozuje się również, że czas trwania zakwitów będzie coraz dłuższy, a sam jego przebieg intensywniejszy (większa biomasa sinic; większe koncentracje toksyn uwalnianych do środowiska wodnego). Przełoży się to na drastyczne obniżenie jakości wody, co z kolei będzie negatywnie wpływać na wszystkie organizmy zasiedlające ekosystemy słodkowodne, w tym zwierzęta planktonowe.

Celem rozprawy doktorskiej było zbadanie wpływu zakwitów sinic i jego intensywności na wybrane komponenty różnorodności funkcjonalnej zespołu zooplanktonu płytkich zbiorników wodnych. Badania obejmowały analizę zależności pomiędzy cechami funkcjonalnymi fitoplanktonu i zooplanktonu, ze szczególnym uwzględnieniem cech funkcjonalnych sinic (**Artykuł nr 1**), oraz analizę zależności pomiędzy biomasą sinic, a liczebnością grup funkcjonalnych zespołu zooplanktonu (**Artykuł nr 2**) oraz wybranymi wskaźnikami różnorodności funkcjonalnej (**Artykuł nr 3**). Zastosowanie w badaniach metod opartych na cechach funkcjonalnych gatunków i analizie zmian różnorodności funkcjonalnej zespołu pozwoliło na szczegółowe zobrazowanie zależności fitoplankton – zooplankton, ze szczególnym uwzględnieniem roli sinic w tych relacjach.

Zrozumienie zmian zachodzących w zespołach organizmów, ich cechach oraz różnorodności funkcjonalnej jest kluczowe dla poszerzenia wiedzy o procesach ekosystemowych, takich jak np. obieg pierwiastków. Takie podejście w ostatnich latach zdobywa uznanie w badaniach ekologii zespołów organizmów, choć jest nieczęste w badaniach ekologii planktonu. Moja rozprawa doktorska stanowi znaczący wkład w rozwój tematyki badawczej dotyczącej różnorodności funkcjonalnej zespołów zooplanktonu w ekosystemach słodkowodnych.