

Torfowiska - ekosystemy o ogromnej wartości dla ochrony różnorodności biologicznej, są narażone na wpływ zmian klimatu. Torfowiska zajmują zaledwie 3% powierzchni Ziemi, jednak przechowują aż jedną trzecią światowych zasobów węgla w glebie, który może oddziaływać na klimat w przypadku ich zaburzeń. Mikroskopijne eukarionty odgrywają kluczową rolę w funkcjonowaniu ekosystemów torfowiskowych. Organizmy te są zaangażowane w rozkład materii organicznej, produkcję pierwotną, a także regulują populacje innych mikroorganizmów poprzez drapieżnictwo i pasożytnictwo. Mikro-eukarionty charakteryzujące się ogromną różnorodnością biotyczną są to mikroskopijnych rozmiarów organizmy, których komórki posiadają jądro komórkowe. Jednakże, wciąż niewiele jest wiadomo na temat różnorodności mikro-organizmów eukariotycznych, zwłaszcza na torfowiskach. Badania różnorodności mikro-eukariontów wymagają zaawansowanych technik, takich jak metody biologii molekularnej. Ostatnio opracowane metody nazywane Sekwencjonowaniem Nowej Generacji (Next Generation Sequencing – NGS) pozwalają na sekwencjonowanie milionów krótkich fragmentów DNA w tym samym czasie, co może być wykorzystywane do oceny różnorodności biologicznej na podstawie DNA. Aktualny stan wiedzy dotyczący różnorodności mikro-eukariontów nie pozwala na właściwą ocenę zmian w strukturze zgrupowań mikro-eukariontów w odpowiedzi na zmiany klimatu. Połączenie NGS z eksperymentem manipulacyjnym może dać nam lepszy wgląd w zakresie postawionych celów badawczych. W ramach projektu będziemy sprawdzać skutki wzrostu temperatury i zmniejszonych opadów na różnorodność biologiczną mikro-eukariontów torfowisk. Wykorzystamy eksperyment terenowy przeprowadzony przy zastosowaniu innowacyjnego systemu manipulacji klimatem oraz nowatorskie narzędzie molekularne - NGS. Ocieplenie jest uzyskiwane za pomocą radiatorów, a zmniejszenie ilości opadów uzyskuje się przy użyciu nieprzezroczystych kurtyn zamykanych podczas deszczu. Dodatkowo, wyniki zostaną porównane z wynikami z innego, aktualnie trwającego międzynarodowego projektu (CLIMPEAT). W projekcie CLIMPEAT ocieplenie jest uzyskiwana za pomocą pasywnego systemu ogrzewającego - sześciokątnych komór (Open Top Chambers - OTC).