

Rejony polarne są krańcowymi destynacjami przemieszczania się zooplanktonu (niewielkich zwierząt biernie unoszonych przez prądy morskie), który do prawidłowego funkcjonowania wymaga zimnych wód. Kilka liter różnicujących nazwy obu miejsc polarnych (AntArktyka) to nie tylko wskazanie na położenie po przeciwnej stronie globu, ale także podkreślenie różnic decydujących o ich odmienności, stąd też w dobie dynamicznych zmian globalnych biogeografia poszczególnych grup zooplanktonu wymaga starannie przemyślanych, kompleksowych badań. Aktualna wiedza na temat zooplanktonu polarnego jest nadal niewystarczająca, zwłaszcza w przypadku innych grup skorupiaków niż dominujące w Oceanie Światowym - widłonogi.

Celem tego projektu jest określenie różnic w skupiskach pelagicznych Ostracoda (małżoraczków) w atlantyckim sektorze wód Arktyki i Antarktyki poprzez weryfikację (morfologiczną i genetyczną) ich struktury gatunkowej, rozmieszczenia (kiedyś i dziś) oraz roli w dwóch odmiennych ekosystemach polarnych. Projekt ten jest pierwszym na tak szeroką skalę zaplanowanym badaniem z udziałem planktonowych Ostracoda, jako mało poznanej grupy zooplanktonu bytującej głównie w zakresie 200-1000m głębokości. Badania realizowane równolegle w obu regionach polarnych umożliwią weryfikację bardzo atrakcyjnej i logicznej w kontekście tej grupy zwierząt - koncepcji bipolarności. Zjawisko to definiuje się jako „symetryczną” obecność identycznych lub blisko spokrewnionych gatunków zooplanktonu zarówno na krańcach północnej, jak i południowej półkuli. Równoczesne zastosowanie w projekcie analizy morfologicznej i molekularnej umożliwi zweryfikowanie pozycji taksonomicznej wybranych gatunków Ostracoda zasiedlających rejony polarne ze szczególnym uwzględnieniem gatunków postrzeganych jako bipolarne (np., z rodzaju *Obtusoecia* i *Boroecia*). W projekcie testowana zostanie hipoteza zakładająca, że w wyniku globalnych zmian jedynie ekosystem Antarktydy będzie posiadał unikalny, charakterystyczny dla regionów polarnych skład taksonomiczny, podczas gdy wody arktyczne - w efekcie postępującej ‘Atlantyfikacji’ - nie będą już regionem zamieszkiwanym głównie przez typowo polarne gatunki zooplanktonu.

Koncepcja bipolarności zostanie przetestowana na przykładzie planktonowych Ostracoda w oparciu o bardzo szeroką kolekcję danych historycznych i współczesnych. Dane archiwalne zostały zebrane w latach 80' i 90' XX wieku oraz w ostatnich dwóch dekadach XXI wieku równolegle w obu rejonach polarnych. Bardzo wartościowe dla tego projektu będzie włączenie również historycznych materiałów pochodzących z wypraw *Discovery* z lat 20' i 30' XX wieku (dostępne dzięki dr Martinowi Angelowi z Muzeum Historii Naturalnej w Londynie). Arktyczne próbki zostały zebrane w atlantyckim sektorze Oceanu Arktycznego oraz w okolicy zachodniego Spitsbergenu i wodach Morza Grenlandzkiego, a antarktyczne z rejonu Półwyspu Antarktycznego i Morza Weddella. Dzięki bardzo owocnej współpracy z Instytutem Oceanologii Rosyjskiej Akademii Nauk im. Shirshova, Instytutem Alfreda Wegenera (AWI) i Norweskim Instytutem Polarnym (NPI) w trakcie trwania projektu zebrane zostaną również nowe materiały z obu rejonów polarnych, referencyjne w stosunku do historycznych wyników dotyczących struktury pelagicznych Ostracoda. Wszystkie zgromadzone małżoraczki zostaną poddane mikroskopowej identyfikacji taksonomicznej, a nowo pozyskane zostaną dodatkowo odpowiednio zakonserwowane w celu przeprowadzenia analiz genetycznych. Uzyskane sekwencje wszystkich gatunków zasiedlających współcześnie wody polarne, zostaną porównane z wcześniej opublikowanymi „kodami kreskowymi” DNA Ostracoda przechowywanymi w Banku Genetycznym (NCBI). Warto wspomnieć, że niektóre z kluczowych arktycznych małżoraczków nie były dotychczas przedmiotem takich analiz.

Zarchiwizowanie tak dużej kolekcji danych pozyskanych z wielu lat oraz rejonów w celu porównania historycznych wyników z nowo zebranymi w ramach niniejszego projektu umożliwi zmapowanie (wizualizacja 3D), a docelowo również wymodelowanie rozmieszczenia wybranych, wskaźnikowych gatunków Ostracoda. Pozwoli to na weryfikację hipotezy badawczej dotyczącej bipolarności oraz prognozowanie odnośnie zmian rozmieszczenia małżoraczków jako odpowiedzi na globalne zmiany klimatu. Zaplanowane badania doskonale wpisują się we współczesne potrzeby prowadzenia badań ekologicznych w najsilniej dotkniętych przez postępujące ocieplenie rejonach globu. Ogromny wysiłek włożony w pozyskanie spójnych materiałów historycznych oraz dostęp do współczesnych materiałów, możliwe tylko dzięki tak wielowymiarowej współpracy międzynarodowej jaką zaproponowano w tym wniosku, otworzą zupełnie nowe możliwości dla prześledzenia trendów rozmieszczenia i składu zooplanktonu, a w rezultacie opublikowania rzetelnych, interesujących dla szerokiego grona odbiorców wyników w prestiżowych czasopismach naukowych.