

## **Opis projektu międzynarodowego współfinansowanego o akronimie KongHau11-Protists**

Laboratorium Protistów Morskich Instytutu Oceanologii Polskiej Akademii Nauk (IOPAN) od wielu lat realizuje projekty, we współpracy z Norweskim Instytutem Polarnym (NPI), Instytutem Alfreda Wegenera (AWI) czy Uniwersytetem w Tromsø (UiT), oraz ostatnio z The Greenland Climate Research Centre, mające na celu szczegółowe badania morskich pierwotniaków w rejonach Arktycznych.

Dzięki takiej sieci powiązań laboratorium dysponuje obszerną bazą taksonomiczną morskich pierwotniaków z tych rejonów. Stanowi ona doskonałą podstawę do przeprowadzenia analiz ewentualnych zmian w zbiorowiskach na skutek zmian klimatu.

Obserwowane od dziesięcioleci globalne ocieplenie wywiera swój największy wpływ na morskie ekosystemy arktyczne. Ogrzane w niskich szerokościach geograficznych wody atlantyckie wnoszą do Arktyki coraz więcej ciepła. Powoduje to podniesienie temperatury w regionie, a tym samym zmiany w zalodzeniu mórz arktycznych oraz w strukturze jakościowej i wielkościowej organizmów pelagicznych. Zbiorowiska protistoplanktonu, zdominowane dotychczas przez stosunkowo duże, zasobne w tłuszcze nienasycone okrzemki, zostają zastępowane przez mniejsze taksony o mniejszych rozmiarach (mniej kaloryczne i trudniej dostępne dla konsumentów pierwszego rzędu, jakim dotychczas był zooplankton).

Taki rozkład frakcji wielkościowych powoduje, że konsumentami pierwszego rzędu zaczynają być jednokomórkowe orzęski, które z kolei, ze względu na swoje rozmiary, są łatwiej dostępne dla zooplanktonu. Na skutek zmian wielkościowych i jakościowych następuje zmiana w sieci troficznej, powodująca wydłużenie się łańcucha pokarmowego o wspomniane orzęski i inne jednokomórkowe organizmy, a tym samym zmniejszenie efektywności transferu energii od producentów do wyższych poziomów troficznych.

W tym projekcie planujemy, na podstawie danych archiwalnych i pozyskiwanych w trakcie kontynuowanych analiz, prześledzić skład taksonomiczny, proporcje wielkościowe i ilościowe zbiorowisk arktycznych morskich protistów oraz ich zmiany zachodzące na skutek szybko zmieniających się warunków klimatycznych wyrażonych w stopniu zalodzenia badanych rejonów.

Wspomniane zbiorowiska chcemy przeanalizować głównie pod względem taksonomicznym, przygotowując szczegółową inwentaryzację list taksonów, ikonografii wykonanych przy wykorzystaniu mikroskopu odwróconego, oraz oznaczyć te taksony, które do tej pory w klasycznej mikroskopii świetlnej zostały przypisane jedynie do wyższych poziomów taksonomicznych. W tym celu wykorzystamy skaningowy mikroskop elektronowy, dzięki któremu można uzyskać zdjęcia o znacznie większej szczegółowości.

Pozyskane na bieżąco dane zostaną dołączone do istniejącej bazy. Na podstawie uaktualnionej bazy danych zostaną przeprowadzone analizy porównawcze obszarów morskich, od zatlantyfikowanych wód opływających zachodni brzeg Spitsbergenu po Basen Arktyczny, gdzie ciepła woda atlantycka ma mniejszy wpływ na zbiorowiska morskich pierwotniaków.

Wyniki będą stanowić wkład w bazę powstającą w Laboratorium Protistów Morskich, jak również zostaną użyte do przygotowania manuskryptu. Dzięki temu dane te będą mogły być dostępne dla naukowców zajmujących się tym tematem, przyczyniając się do rozpowszechnienia wiedzy.