



Międzynarodowa Środowiskowa Szkoła Doktorska
przy **Centrum Studiów Polarnych**
w Uniwersytecie Śląskim w Katowicach

ul. Bedzińska 60
41-200 Sosnowiec
tel. +48 32 368 93 80
polarknow@us.edu.pl
www.mssd.us.edu.pl



Proponowany temat pracy doktorskiej: Zmienność międzyletnia struktury i funkcjonowania fauny bentosowej w fiordzie arktycznym w kontekście globalnych zmian środowiskowych

Jednostka prowadząca: Instytut Oceanologii Polskiej Akademii Nauk w Sopocie

Wymagania wobec kandydatów:

- 1) Ukończone studia II-stopnia (magister) na kierunku Oceanografia o specjalności oceanografia biologiczna lub pokrewnym.
- 2) Znajomość tematyki badawczej związanej z ekologią zespołów bentosowych w rejonach arktycznych
- 3) Znajomość taksonomii bezkręgowców morskich, doświadczenie w pracy laboratoryjnej, w tym oznaczeniach taksonomicznych organizmów bentosowych.
- 4) Znajomość narzędzi i metod stosowanych w analizie danych ekologicznych.
- 5) Gotowość (preferowane doświadczenie) do pracy terenowej na morzu w warunkach polarnych
- 6) Znajomość języka angielskiego umożliwiającą komunikację, czytanie prac naukowych oraz ich pisanie.

Opis zadań:

1. Udział w pracach terenowych, pobór materiałów w warunkach polarnych.
2. Analizy laboratoryjne, w tym analizy geochemiczne sadów oraz analizy taksonomiczne próbek bentosowych.
3. Analizy statystyczne danych.
4. Przygotowanie artykułów naukowych oraz prezentacji konferencyjnych;
5. Regularne sprawozdawanie postępów pracy;
6. Pomoc w codziennych zadaniach naukowych jednostki.

Streszczenie

Raport ACIA przewiduje, że efekty globalnego ocieplenia będą najszybciej i z największym nasileniem obserwowane w środowisku morskim w rejonach polarnych. Jednym z głównych mechanizmów zmian środowiskowych w rejonach arktycznych jest zwiększona adwekcja ciepłych wód atlantyckich, które transportują sole odżywcze, materię organiczną i organizmy z niższych szerokości. Zwiększona adwekcja ciepłych wód w bieżącym stuleciu spowodowała wzrost temperatury w fiordach zachodniego Spitsbergenu o co najmniej 1°C. Adwekcja wody atlantyckiej ma wpływ na systemy pelagiczne, w tym czas i intensywność zakwitów, skład taksonomiczny, strukturę wiekową i biomasę fito- i zooplanktonu, znacznie słabiej rozpoznany pozostaje wpływ adwekcji ciepłej wody i wynikającej z niej zmienności w dostępności pokarmu na organizmy bentosowe. W przypadku ekosystemów fiordowych struktura i funkcjonowanie zespołów biologicznych kształtowane są przez interakcje



Międzynarodowa Środowiskowa Szkoła Doktorska
przy **Centrum Studiów Polarnych**
w Uniwersytecie Śląskim w Katowicach

ul. Bedzińska 60
41-200 Sosnowiec
tel. +48 32 368 93 80
polarknow@us.edu.pl
www.mssd.us.edu.pl



adwekcji mas wodnych z szelfu i procesów lokalnych, w tym sptywów terygenicznyc, przede wszystkim lodowcowyc wód wytopiskowyc i materiałow przez nie transportowanyc.

Określenie wzorców zmienności czasowej oraz czynników środowiskowyc ją kontrolującyc jest niezbędne dla zrozumienia obecnego funkcjonowania zespołów biotycznyc oraz przewidywania wpływu zmian klimatycznyc (i powiązanyc z nimi zmian w hydrologii, produktywności, sptywach terygenicznyc) na ich funkcjonowanie w przyszłości. Organizmy bentosowe odgrywają istotną rolę w obiegu węgla i redystrybucji materii organicznej pomiędzy kolumną wody i osadami, m.in. poprzez mineralizację materii organicznej, bioturbację i modyfikację geochemiczną osadów morskich, są także istotnym elementem sieci troficznych. Stąd rozpoznanie kierunków zmienności w tej grupie, szczególnie w zakresie składu i różnorodności grup funkcjonalnych jest niezbędne dla określenia perspektyw funkcjonowania ekosystemów morskich w dobie globalnych zmian środowiskowyc.

Celem projektu jest określenie zakresu zmienności międzyletniej i kierunku zmian w strukturze i funkcjonowaniu zespołów bentosowyc w arktycznych wodach przybrzeżnych. Obiektem badań będą zespoły bentosowe (w zakresie meiofauny i makrofauny) osadów, ich struktura (skład i różnorodność taksonomiczna i funkcjonalna) i funkcjonowanie (produktywność, respiracja i zapotrzebowanie węglowe). Badania przeprowadzone zostaną w oparciu o materiały zbierane przez Instytut Oceanologii PAN w fiordzie Hornsund w latach 2001-2020 (i planowanyc 2021-2023). Plan pracy skoncentrowany zostanie wokół trzech podstawowyc zadań badawczyc: 1. oszacowanie wzorców czasowej i przestrzennej zmienności bioróżnorodności gatunkowej i grup funkcjonalnych (functional trait diversity) makrozoobentosu w fiordzie, 2. określenie wzorców zmienności międzyletniej w biomacie, produkcji, respiracji i zapotrzebowaniu węglowym meiofauny i makrofauny na stacjach monitoringowyc, 3. oszacowanie wpływu warunków hydrologicznyc (adwekcja wód atlantyckich) i produktywności na funkcjonowanie bentosu z możliwymi konsekwencjami dla scenariuszy ocieplania klimatu.

Inne informacje:

Praca będzie realizowana pod opieką merytoryczną: prof. dr hab. Maria Włodarska-Kowalczyk, maria@iopan.gda.pl, IO PAN