



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: Częstotliwość odżywiania arktycznych filtratorów w dobie atlantyfikacji – porównanie roku ciepłego (2017) i roku zimnego (2020)

Jednostka prowadząca: Instytut Oceanologii Polskiej Akademii Nauk w Sopocie

Wymagania wobec kandydatów:

- 1) Ukończone studia II-stopnia (magister) na kierunku oceanografia biologiczna, biologia morza, ekologia lub pokrewnym. Znajomość tematyki badawczej związanej z odżywianiem bentosowych organizmów filtrujących
- 2) Znajomość zagadnień dotyczących komputerowej analizy obrazu, typowych narzędzi i metod stosowanych w programach komputerowych typu PhotoShop
- 3) Znajomość metod statystycznych, typowych narzędzi i metod stosowanych w programach komputerowych typu R
- 4) Znajomość języka angielskiego umożliwiającą komunikację, czytanie prac naukowych oraz ich pisanie.

Opis zadań:

1. Automatyczna analiza obrazu pod kątem odżywiania organizmów filtrujących przy użyciu programów komputerowych;
2. Analiza danych środowiskowych z loggerów
3. Analiza próbek zooplanktonu i osadu z pułapek sedimentacyjnych
4. Przygotowanie artykułów naukowych oraz prezentacji konferencyjnych;
5. Regularne sprawozdawanie postępów pracy.

Streszczenie

Przyszły morski ekosystem Arktyki z jego obecnym stanem, strukturą i produktywnością będzie zasadniczo różny od tego co obserwujemy dzisiaj. Przewiduje się, że zmiany klimatyczne, wraz ze wzrostem temperatury i atlantyfikacją na czele, będą się nasilać w ciągu najbliższych dziesięcioleci. Filtratorzy to ważna grupa organizmów dennych, która poprzez swój sposób odżywiania stanowi ważne ogniwo łączące procesy zachodzące w kolumnie wody i na/w dnie, a tym samym kształtuje procesy sprzężenia „pelagic-benthic coupling”, m.in. wpływa na obieg i przemiany materii organicznej. Nadal jednak odpowiedź wielu organizmów, a tym samym skala i kierunek zmian, nie są dobrze rozpoznane. Koncepcja proponowanej rozprawy "Częstotliwość odżywiania arktycznych filtratorów w dobie atlantyfikacji – porównanie roku ciepłego (2017) i roku zimnego (2020)" zakłada prześledzenie częstotliwości odżywiania organizmów filtrujących takich jak pąkle, osiadłe



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



wieloszczety czy małże, na fotografiach po-klatkowych wykonywanych z 30-sto minutową rozdzielczością czasową w ciągu dwóch kontrastujących ze sobą pod względem warunków hydrologicznych lat (2017 i 2020) w Isjforden (Spitsbergen).

Z uwagi na trudności logistyczne oraz bardzo dużą ilość materiału do analizy, prac tego typu jest bardzo niewiele. Niosą one ze sobą jednak spory potencjał naukowy. Proponujemy skontrastować ze sobą dane zebrane w 2017 r., który na Spitsbergenie w związku z większym napływem wód atlantyckich był rokiem stosunkowo ciepłym i wolnym od lodu, z 2020r., gdy warunki hydrologiczne były zupełnie odmienne – w wodach temperatura była prawie 5 C niższa i fiord zaczął zamarzać. Takie warunki nie były nie notowane od początku pomiarów w 2002 roku (z wyj. 2011r.), co pozwala przypuszczać, że warunki pokarmowe dla filtrującej epifauny bentosowej znacznie się różniły od tych w latach cieplejszych. Stąd, głównym celem proponowanej pracy będzie porównanie aktywności żerowiskowej różnych przedstawicieli fauny epibentosowej (filtratorów) na tle skrajnie różnych warunków środowiskowych (tj. temperatury, zasolenia, prądów, chl a, mętności wody morskiej, jakości i ilości bakterio- i zooplanktonu). Pozwoli to, dzięki wykorzystaniu modelowania ekologicznego, odpowiedzieć na pytanie jak będzie wyglądała pod względem produktywności bentosu tzw. Arktyka przyszłości, a tym samym funkcjonowanie całego polarnego ekosystemu.

Inne informacje:

Praca będzie realizowana pod opieką merytoryczną: dr hab. Monika Kędra, prof. IO PAN (promotor, kedra@iopan.pl) i dr Piotr Bałazy (promotor pomocniczy, balazy@iopan.pl), Instytut Oceanologii PAN w Sopocie