

## **Sprawozdanie z postępów prac nad przygotowaniem rozprawy doktorskiej w ramach środowiskowych Interdyscyplinarnych Studiów Polarnych**

Imię i Nazwisko Doktoranta oraz afiliacja ZOFIA TERESA SMOLA, IO PAN

Tytuł rozprawy doktorskiej (w przypadku wszczętego przewodu) / Proponowany tytuł:

Impact of environmental changes on development of marine protist communities and their quantitative and qualitative structure in West Spitsbergen fjords

(Wpływ zmieniających się warunków środowiskowych na rozwój oraz skład jakościowy i ilościowy zbiorowisk morskich pierwotniaków we fiordach zachodniego Spitsbergenu)

Promotor i promotor pomocniczy / Opiekun i opiekun pomocniczy (z afiliacjami):

DR HAB. JÓZEF WIKTOR, IO PAN

|   |
|---|
| Stan zaawansowania przygotowania rozprawy |
|---|

*Cel główny pracy:*

1. Wyjaśnienie i zaproponowanie scenariusza przyszłości zakwitów wiosennych, podczas których następuje główna dostawa do ekosystemu nowo wyprodukowanej, w procesie fotosyntezy, materii organicznej.
2. Wyjaśnienie jaki wpływ na całoroczny rozwój zbiorowisk pierwotniaków ma ubytek ich jednego, najwcześniej rozwijającego się zbiorowiska sympagicznego. Lód morski odgrywa ważną rolę nie tylko jako podłoże w trakcie zakwitu podlodowego, ale także stanowi refugium dla zimujących Protista, które później zasiedlają środowisko pelagiczne.
3. Wyjaśnienie czy zmiana hydrologii wód badanych fiordów wpływa na skład taksonomiczny, strukturę wielkościową i strategie życiowe pierwotniaków (proporcje taksonów autotroficznych do heterotroficznych).
4. Opisanie w jaki sposób zmiana wiosennych warunków oświetleniowych w kolumnie wody wpływa na rozwój fitoplanktonu (pierwotniaków autotroficznych).

*Streszczenie stanu badań (co wykonane, co czeka na opracowanie):*

Praca doktorska jest realizowana w ramach norweskiego projektu FAABulous. Projekt rozpoczął się wiosną 2015 roku. Pierwszy zbiór próbek odbył się we wrześniu 2015 roku. Planowano pobór próbek z każdego sezonu do jesieni 2016. Z powodu niezamarznięcia fiordu vanMijenfjorden w na przełomie 2015 i 2016 roku, zaistniała konieczność przedłużenia projektu o kolejny rok, z nadzieją na uformowanie się lodu morskiego w vanMijenfjorden w roku 2017. Główna kampania terenowa obejmująca pobór próbek została przełożona na wiosnę 2017 roku a ostatni, zasadniczy zbiór próbek ma się odbyć pod koniec

sierpnia 2017 roku. Zatem praca doktorska obejmuje dwuletnie obserwacje zbiorowisk protista w vanMijenfjorden, w tym roczne serie próbek z automatycznych przyrządów do pobierania próbek wody, obserwacje zbiorowisk lodu morskiego, próbki pobierane wzdłuż transektu wzdłuż fiordu oraz głębokości. Dotychczas przeanalizowałam próbki zebrane w 2015 roku oraz 2016 roku. Przeanalizowałam również próbki pobierane od września 2015r. do września 2016r. przez przyrządy automatyczne w obu badanych fiordach. Jesienią 2016 roku w okresie od 24.10 do 25.11. uczestniczyłam w kursie „Arctic Marine Molecular Ecology” odbywającym się w Centrum Uniwersyteckim na Svalbardzie (UNIS, Longyearbyen). Odbity kurs miał na celu przygotowanie do przeprowadzenia analiz genetycznych próbek arktycznych protista metodą sekwencjonowania nowej generacji Illumina. Analiza ta została zaplanowana na lipiec i sierpień 2017 roku i odbędzie się na UNISie w Longyearbyen. Do końca 2017 roku zaplanowano przynajmniej wstępne opracowanie wyników sekwencjonowania genetycznego. Z początkiem roku 2018 zaplanowano powrót do analiz taksonomicznych próbek. Postęp pracy nad pracą doktorską oceniam na około 40%.

Data wszczęcia przewodu doktorskiego: 27/06/2017, dyscyplina naukowa OCEANOLOGIA

Opinia promotora / opiekuna naukowego o postępach w realizacji projektu doktorskiego

[maks. 1200 znaków ze spacjami]

Postępy Pani mgr Z. Smoły określam jako zadowalające pomimo niesprzyjających warunków środowiskowych, które spowodowały roczne opóźnienie w zasadniczych pracach terenowych a tym samym zbiór próbek pierwotniaków. Przez to czasochłonne analizy próbek również uległy opóźnieniu. Prace nad materiałem badawczym, opanowanie metodyki opracowywania próbek mikroskopowych oraz genetycznych nabyte w trakcie III roku pozwalają na stwierdzenie, że praca Pani mgr Smoły zakończy się sukcesem. Niepokój może budzić jedynie jej dotychczasowa działalność publikacyjna. Do tej pory sukcesem zakończyło się przygotowanie jednej publikacji pierwszoautorskiej. W oparciu o dane uzyskane z automatycznych urządzeń pobierających próbki w ciągu roku i opracowane przez magister Smołą planowana jest publikacja tych danych. Pani mgr Smoła będzie pierwszym autorem tej publikacji, która ze względu na unikalność danych powinna mieć dobrą cytowalność. Ukończony w trakcie bieżącego roku kurs taksonomii genetycznej, umożliwił jej analizy, zebranego w trakcie poprzednich badań materiału genetycznego. Sposób prowadzenia tych badań i spodziewane efekty pozwalają na stwierdzenie że praca doktorska zakończona zostanie sukcesem.

Spodziewany termin obrony doktoratu (miesiąc, rok) 12. 2019

Najważniejsze uwagi, sugestie i opinie wynikające ze sprawozdawczego posiedzenia naukowego z dnia 09. czerwca 2017 r.

Pani mgr Zofia Smoła w związku z opieką sprawowaną nad dzieckiem nie zawsze była w stanie sprostać wymogom stawianym doktorantom ISP KNOW, co w zeszłym roku akademickim poskutkowało negatywną („poniżej oczekiwań”) oceną jej postępów. Pomimo tego, w tym roku mgr Smoła sumiennie kontynuowała prace laboratoryjne oraz ukończyła kurs Arctic Marine Molecular Ecology” na UNIS w

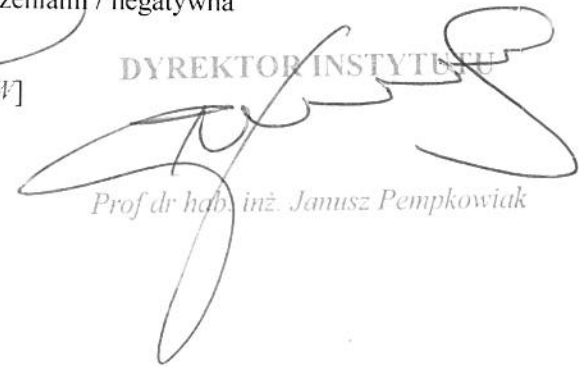
Longyearbyen, gdzie latem tego roku będzie samodzielnie analizowała próbki genetyczne do swojej pracy. Z uwagi na sytuację rodzinną oraz opóźnienie całego projektu, pani mgr Zofia Smoła z pewnością nie zakończy pracy doktorskiej w terminie, deklaruje jej ukończenie do grudnia 2019r. Biorąc pod uwagę jakość danych, którymi będzie dysponowała, są powody sądzić, że wyniki jej pracy zostaną opublikowane w pismach o wysokim „impact factor”. Aby tak się stało, w nadchodzącym roku akademickim konieczne będzie skoncentrowanie się na przygotowywaniu manuskryptów, co wymaga większego zaangażowania Doktorantki i dobrej współpracy z Promotorem.

Ocena Kierownika jednostki: pozytywna / pozytywna z zastrzeżeniami / negatywna

.....

[Całość sprawozdania do zamieszczenia na stronie PolarKNOW]

DYREKTOR INSTYTUTU



Prof. dr hab. inż. Janusz Pempkowiak