

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

Imię i Nazwisko Doktoranta oraz afiliacja **Kaja Ostaszewska, Instytut Oceanologii Polskiej Akademii Nauk**

Tytuł rozprawy doktorskiej (w przypadku wszczętego przewodu) / Proponowany tytuł: „Zooplankton jako podstawowe źródło pożywienia dla dwuśrodowiskowych ptaków w dobie zmian klimatu w Arktyce”

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

Opiekun - Dr hab. Katarzyna Błachowiak-Samołyk, prof. IO PAN, Instytut Oceanologii Polskiej Akademii Nauk

Stan zaawansowania przygotowania rozprawy

[w tym: Cel główny pracy; streszczenie stanu badań (co wykonane, co czeka na opracowanie) – maks. 3000 znaków ze spacjami]

Celem pracy jest zbadanie potencjalnego wpływu zmian klimatycznych w Arktyce na fenologię widłonoga *Calanus glacialis* pod kątem zapotrzebowania pokarmowego alczyka *Alle alle* – kluczowego gatunku w ekosystemie arktycznym. Praca zakłada przetestowanie hipotezy dotyczącej dopasowania/niedopasowania szczytu występowania ofiar i planktonożernego drapieżnika. Praca oparta jest na danych tradycyjnych zebranych w dwóch fiordach o odmiennych warunkach hydrograficznych – Kongsfjord, będącym pod silnym wpływem wód atlantyckich oraz Hornsund z przewagą zimnych wód arktycznych. Hipoteza zostanie zweryfikowana w ujęciu między-letnim, krótkoterminowym (w trakcie 1 sezonu badawczego) oraz horyzontalnym i wertykalnym.

Realizacja rozprawy obejmuje:

- zebranie oraz analizę zooplanktonu pobranego w ciągu dwóch kolejnych lat (trzykrotne powtórzenia w ciągu każdego sezonu) w podobnym czasie w obu badanych rejonach za pomocą sieci WP2 o średnicy oczek 180 µm z powierzchniowej warstwy morza (do głębokości 50-metrów)
- zebranie i analizę danych z holowanej wzdłuż wyznaczonych transektów platformy wyposażonej w Laserowy Optyczny Licznik Planktonu (LOPC), sondę CTD oraz fluorymetr. Nowatorski zestaw pomiarowy dostarczy danych o obfitości i strukturze wielkościowej skupisk planktonu (LOPC), wraz z informacjami środowiskowymi o temperaturze, zasoleniu oraz fluorescencji chlorofilu a (CTD i fluorymetr)
- analizę próbek diety piskląt alczyka w kolejnych okresach życia zebranych podczas prowadzonych równoległe prac w koloniach rozrodczych tych ptaków zlokalizowanych odpowiednio w rejonie fiordu Hornsund oraz Kongsfjord przez ornitologów z Uniwersytetu Gdańskiego oraz Norweskiego Instytutu Polanego (NPI) prowadzących prace terenowe w kolonii alczyków gniazdujących w obu rejonach badawczych. Zabraną pokarm zostanie przeanalizowany w IO PAN pod kątem składu taksonomicznego oraz udziału procentowego poszczególnych stadiów kopepoditowych *C. glacialis* w kolejnych okresach życia piskląt.

W ciągu dwóch lat (2015-2016) zebrane zostały kompletne materiały potrzebne do realizacji pracy doktorskiej. Zebrane zostały 93 próbki zooplanktonu z dwóch fiordów Hornsund i Kongsfjord z trzech

okresów badawczych w każdym roku. Dodatkowo zebrane zostały dane dotyczące obfitości planktonu, temperatury i zasolenia za pomocą platformy wyposażonej w Laserowy Optyczny Licznik Planktonu (LOPC) oraz sondę CTD. Zebrano także próbki diety piskląt alczyka z kolonii położonych w rejonie dwóch fiordów (Hornsund i Kongsfjord).

Do tej pory przeanalizowano dane zarejestrowane przez LOPC w ciągu siedmiu lat (2010-2016) na przedpolu fiordu Hornsund. Na podstawie opracowanych danych napisano manuskrypt „Large vs. small zooplankton in relation to temperature on the Arctic shelf region” autorstwa Ostaszewska K., Trudnowska E., Wichorowski M., Błachowiak-Samołyk K. Manuskrypt po naniesionych korektach znajduje się aktualnie w Polar Research (po pozytywnych recenzjach).

Oprócz tego, napisano manuskrypt “Seabirds During Polar Night – New Underwater Observations from Spitsbergen Island, Svalbard Archipelago (78° N)” autorstwa Ostaszewska K., Balazy P., Berge J., Johnsen G., Staven R., który znajduje się w Waterbirds po pozytywnych recenzjach, a także manuskrypt “Meso-scale variations in diet composition of little auk chicks in NW Spitsbergen” autorstwa Boehnke R., Ostaszewska L., Jakubas D., Wojczulanis-Jakubas K., Błachowiak-Samołyk K, który także po pozytywnych recenzjach znajduje się aktualnie w redakcji czasopisma Polar Research.

Na zaawansowanym poziomie są także prace laboratoryjne polegające na analizie próbek zooplanktonu zebranego za pomocą sieci WP2. Do tej pory przeanalizowano 30 % wszystkich zebranych próbek zooplanktonu. Ponadto przeprowadzona została analiza laboratoryjna wszystkich próbek diety piskląt alczyka. Koniec prac laboratoryjnych (analizy pozostałych próbek zooplanktonu sieciowego) planowany jest we wrześniu 2017. Wykonano także wstępne analizy uzyskanych wyników.

Wyniki prowadzonych badań zaprezentowano do tej pory na sześciu konferencjach międzynarodowych, podczas których, na trzech z nich wygłoszone zostały prezentacje ustne.

Od września 2017 planowane są dalsze prace nad opracowywaniem wyników, analizy statystyczne oraz rozpoczęcie pisania rozprawy w formie maszynopisu książki.

Kaja Ostaszewska

Data wszczęcia przewodu doktorskiego: , dyscyplina naukowa

Planowana data wszczęcia przewodu doktorskiego: **wrzesień 2017** , dyscyplina naukowa Nauki o Ziemi z zakresu oceanologii

Opinia promotora / opiekuna naukowego o postępach w realizacji projektu doktorskiego

[maks. 1200 znaków ze spacjami]

Dotychczasowe postępy pani Kai Ostaszewskiej w realizacji pracy doktorskiej oceniam bardzo wysoko.

Mgr Kaja Ostaszewska wzięła udział w trzech rejsach arktycznych (m.in. na norweskim statku Lance), co umożliwiło jej zebranie próbek niezbędnych do realizacji pracy doktorskiej oraz zdobycie cennego doświadczenia w pracy w terenie.

Doktorantka z dużą dozą samodzielności przeanalizowała i opracowała ogromne zbiory historycznych danych z Laserowego Optycznego Licznika Planktonu (obejmujących aż 7 lat) i na ich podstawie napisała

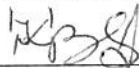
pierwszoautorski manuskrypt „Large vs. small zooplankton in relation to temperature on the Arctic shelf region” autorów Ostaszewska K., Trudnowska E., Wichorowski M., Błachowiak-Samotyk K. Manuskrypt znajduje się aktualnie w Polar Research po pozytywnych recenzjach. Dodatkowo dwie pozostałe prace, w których jest pierwszym i drugim autorem otrzymały pozytywne recenzje w Polar Research oraz Waterbirds i są na kolejnym etapie ewaluacji w tych czasopismach. Trzeci rok naszej współpracy potwierdził, że doktorantka jest osobą wysoce zmotywowaną oraz skupioną na prowadzonych badaniach.

Dzięki sumienności i cierpliwości pani Kaja Ostaszewska bardzo dobrze sprawdza się także w pracy laboratoryjnej wykonując analizy jakościowo-ilościowe serii próbek zooplanktonu w ramach realizowanej przez nią pracy doktorskiej. Pomimo znacznego obciążenia wymagającym trybem studiów doktoranckich IPS KNOW doktorantka dysponuje już wynikami analiz jakościowo-ilościowych: 30 % próbek zooplanktonu sieciowego oraz 100% próbek diety piskląt alczyków. Planowane zakończenie prac laboratoryjnych przewidywane jest na wrzesień 2017 roku, co jest bardzo dobrym wynikiem w kontekście jej licznych obowiązków.

W ciągu trzech lat studiów doktoranckich mgr Kaja Ostaszewska wzięła udział w sześciu konferencjach międzynarodowych (m.in. prestiżowych 2nd World Seabird Conference, ASLO, Arctic Frontiers), podczas których, aż na trzech z nich zaprezentowała wyniki swoich badań wygłaszając prezentację ustną. Doktorantka jest ambitna, stale zdobywa nowe umiejętności oraz szkoli swój warsztat biorąc udział w licznych kursach i szkoleniach (m.in. kurs statystyczny PERMANOVA i STATISTICA).

Dodatkowo, pani Kaja Ostaszewska bierze aktywny udział w realizacji międzynarodowych projektów badawczych: SEAPOP (SEAbird POPulations), jego kontynuacji SEAPOP II oraz IMOS (Isfjorden Marine Observatory Svalbard), którymi koordynuję.

Moją przedstawioną powyżej pozytywną opinię potwierdza fakt, iż osiągnięcia doktorantki są co roku wysoko oceniane przez Komisję Stypendialną Interdyscyplinarnych Studiów Polarnych, poprzez przyznanie jej najwyższej kategorii A (postępy powyżej oczekiwań) specjalnego stypendium Polar-KNOW.



Spodziewany termin obrony doktoratu (miesiąc, rok) wrzesień 2018

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

Mgr Kaja Ostaszewska terminowo realizuje założenia swojej pracy doktorskiej. Ambitnie podchodzi do kolejnych wyzwań uczestnicząc w licznych kursach statystycznych oraz prezentując wyniki swoich badań na konferencjach międzynarodowych. Czynn timer współpracuje z Promotorem w realizacji międzynarodowych projektów badawczych. Dzięki dobrej organizacji i pracowitości przeanalizowała ogromny materiał badawczy, a ostateczne zakończenie analiz laboratoryjnych przewiduje na wrzesień tego roku. Dotychczasowe postępy mgr Ostaszewskiej oceniam bardzo pozytywnie i przewiduję, że jej przewód doktorski zakończy się w planowanym terminie.

Ocena Kierownika jednostki: pozytywna / pozytywna z zastrzeżeniami / negatywna

.....

[Całość sprawozdania do zamieszczenia na stronie PolarKNOW]

DYREKTOR INSTYTUTU

Prof. dr hab. inż. Janusz Pempkowiak

