

POPULARNONAUKOWE STRESZCZENIE PROJEKTU

Zrozumienie powiązań troficznych w dynamicznych ekosystemach morskich wymaga badań składu diety danego gatunku w różnych warunkach, np. przy różnej dostępności pokarmu lub na różnych etapach cyklu życiowego. W niniejszym projekcie planuje się zbadanie ekologii żerowania dwóch sympatrycznych gatunków pelagicznych ptaków morskich, oceanika żółtopłetwego *Oceanites oceanicus*, oraz oceanika czarnobrzuchego *Fregetta tropica*, gniazdujących w Antarktyce morskiej.

Obydwa gatunki są niewielkimi ptakami rurkonosymi *Procellariiformes* z rodziny nawałników *Hydrobatidae*. Charakteryzują się niewielkim dymorfizmem płciowym w wymiarach ciała samicami większymi od samców. Obydwa gatunki gniazdują w czasie antarktycznego lata – sezon lęgowy trwa od grudnia do marca. Składają jedno jajo. Opieka rodzicielska zajmują się obydwaj partnerzy. Inkubacja trwa 38-44 dni, okres pisklęcy do 71 dni. W skład diety obydwu gatunków wchodzi skorupiaki (kryl i obunogi) oraz ryby. Większość czasu spędzają żerując na morzu zjawiając się na lądzie tylko na czas rozrodu. Tak więc w praktyce badania obydwu gatunków są ograniczone głównie do sezonu lęgowego, kiedy można je złapać w koloniach lęgowych i pobrać próby pokarmowe.

Celem badań jest: 1) ocena stopnia międzygatunkowej i wewnątrzgatunkowej (grupy płciowe i wiekowe) segregacji i indywidualnej specjalizacji żerowskiej; 2) zbadanie zmienności składu diety w różnych skalach czasowych: pomiędzy ważnymi etapami cyklu życiowego: okresem lęgowym i pozalęgowym, oraz w obrębie okresu lęgowego; 3) zbadanie wpływu zmian klimatu na zmiany w diecie poprzez porównanie aktualnych danych z dostępnymi historycznymi z tego samego terenu badań; 4) porównanie zachowań i miejsc żerowskich pomiędzy gatunkami i płciami bazując na danych z geolokatorów; 5) porównanie lokalizacji żerowisk wyznaczonych na podstawie geolokacji oraz z równań regresji bazujących na sygnaturach izotopowych piór.

Biorąc pod uwagę międzygatunkowe różnice w rozmiarach ciała i składzie diety można spodziewać się również różnic w niszach pokarmowych / żerowskich. Mając na uwadze różnice międzypłciowe w strategiach karmienia piskląt stwierdzone u jednego z badanych gatunków oraz dymorfizm płciowy rozmiarów ciała u obydwu gatunków, można oczekiwać eksploracji odrębnych nisz troficznych przez samce i samice. Biorąc pod uwagę stosunkowo szerokie nisze pokarmowe obydwu gatunków, można oczekiwać osobniczych specjalizacji pokarmowych, szczególnie w okresie pozalęgowym kiedy ptaki nie są ograniczone zasięgiem żerowania poprzez konieczność regularnych powrotów do kolonii lęgowej. Mając na uwadze aktualnie zachodzące zmiany klimatyczne, można spodziewać się zmian w składzie diety badanych gatunków w następstwie oczekiwanej niższej dostępności kryla.

Badania planuje się przeprowadzić w Antarktyce morskiej na Wyspie Króla Jerzego w rejonie Zatoki Admiralicji (Południowe Szetlandy). W celu zbadania ekologii żerowania obydwu gatunków planuje się zastosować analizę stabilnych izotopów (węgla i azotu) oraz tradycyjną analizę składu pokarmu wykrztuszonego. Metody te zostaną wsparte przez ustalenie pozycji ptaków bazując na poziomie naświetlenia z geolokatorów. Aby pobrać próby do analiz dietowych (pióra do analiz izotopowych oraz pokarm wykrztuszony) ptaki zostaną schwyte dwiema metodami: w sieci ornitologiczne oraz bezpośrednio w gniazdach.

Ponieważ sygnatury izotopowe piór odzwierciedlają skład diety w momencie ich powstawania możliwe będzie uzyskanie informacji o diecie ptaków w okresie pozalęgowym (pióra osobników dorosłych) i lęgowym [odrośnięte pióra osobników dorosłych (po uprzednim wyrwaniu) oraz pióra od piskląt]. Próby wykrztuszonego pokarmu zostaną pobrane od osobników zarówno schwytych w czasie nocnych odłowów w sieci ornitologiczne (dorosłe) jak i schwytych w gniazdach (pisklęta i dorosłe). W celu zbadania obszarów i strategii żerowskich planuje się zastosować zminiaturyzowane geolokatory (0.9 g) co powinno dostarczyć unikalnych informacji z okresu całego roku, obecnie nieosiągalnych innymi metodami.

Gwałtowne globalne zmiany klimatyczne obserwowane w ostatnich dekadach (szczególnie zaznaczone w regionach polarnych) wywołują nowe wielkoskalowe zmiany w ekosystemach morskich stawiające wielu organizmom nowe i niepotykane jak dotąd bezprecedensowe wyzwania. Istnieje więc pilna potrzeba badań składu pokarmu i wskazania terenów żerowskich drapieżników szczytowych dla lepszego zrozumienia następstw obserwowanych zmian i wypracowania działań w celu ochrony siedlisk morskich i różnorodności biologicznej mórz. Sygnatariusze Traktatu Antarktycznego zalecają długoterminowy monitoring oraz nieustanne obserwacje środowiskowe w Antarktyce w celu zrozumienia oraz przewidywania wpływu zmienności środowiskowej wywołanej zmianami klimatycznymi. W tym kontekście, badania ekologii oceaników, drapieżników szczytowych licznie występujących w Arktyce morskiej, są kluczowe dla zrozumienia zmienności środowiskowej Oceanu Antarktycznego.