

U podstaw interakcji między rodzicami a potomstwem u ptaków leży przede wszystkim konflikt dotyczący alokacji zasobów, a także zdolność do indywidualnego rozpoznawania na linii rodzic-pisklę. Umiejętność indywidualnego rozpoznawania na linii rodzic-pisklę jest szczególnie istotna u gatunków kolonijnych. Natomiast konflikt między rodzicami a potomstwem wynika z konieczności kompromisu pomiędzy zyskami jakie przynoszą inwestycje w potomstwo w danym sezonie, a kosztami jakie za sobą pociągają dla przyszłych efektów rozrodu. Ptaki długowieczne powinny przede wszystkim zapewniać sobie szanse przetrwania, dlatego ich własne potrzeby pokarmowe stoją w opozycji do kosztownej opieki rodzicielskiej. Ponadto, warunki charakteryzujące się dużą zmiennością morskich zasobów pokarmowych w czasie i przestrzeni powinny sprzyjać dużym możliwościom adaptacyjnym w strategii żerowania oraz zakresie inwestycji rodzicielskich. Z powyższych względów, długożyjące, kolonijne ptaki morskie, które wychowują jedno pisklę w lęgu, stanowią idealny model do badania interakcji między rodzicami a potomstwem. Ograniczenie liczby potomstwa w lęgu eliminuje konflikt pomiędzy rodzeństwem, który mógłby wpływać na sygnalizację potrzeb piskląt oraz rozdział zasobów przez rodziców.

Obiektem badań w niniejszym projekcie jest arktyczny ptak morski, alczyk (*Alle alle*). Jest to typowy gatunek kolonijny, o monogamicznym systemie rozrodczym, tworzący wieloletnie pary lęgowe. Udział samca i samicy w inkubacji oraz opiece nad pojedynczym pisklęciem jest porównywalny, jednak pod koniec okresu gniazdowego, oburodzicielska opieka zastępowana jest wyłączną opieką samca. Rozpoznawanie indywidualne u alczyka, wydaje się być szczególnie istotne na etapie wylotu z gniazda, a także na morzu, kiedy obecność rodzica jest kluczowa dla przeżycia pisklęcia. Szczególną cechą alczyka jest również strategia lotów pokarmowych, w której wykonuje długie i krótkie loty, służące odpowiednio zaspokajaniu potrzeb energetycznych rodzica oraz potomstwa. W pewnych warunkach alczyki zdolne są do zwiększenia częstotliwości karmień pisklęcia, dlatego czas trwania oraz częstotliwość lotów o określonej długości mogą stanowić mechanizm regulujący alokację zasobów pomiędzy rodzicem a pisklęciem.

Celem niniejszego projektu jest określenie charakterystyki oraz funkcjonalności sygnałów dźwiękowych w interakcjach między pisklęciem oraz ptakami rodzicielskimi. Planowane badania pozwolą na zrozumienie mechanizmów produkcji sygnałów dźwiękowych u piskląt, a także dostarczą nieopisanych dotąd informacji o interakcjach behawioralnych w układzie rodzice-potomstwo.

Ze względu na specyficzne uwarunkowania ekologiczne i biologiczne, alczyk uznawany jest za gatunek modelowy w badaniach skutków zmian oceanograficzno-klimatycznych w Arktyce. Jego pokarm stanowią wysokoenergetyczne gatunki zooplanktonu, które występują w zimnych, arktycznych masach wodnych. Przewidywane zmiany warunków oceanograficznych w Arktyce, zwiększony napływ ciepłych mas wodnych, będą mieć negatywny wpływ na budżet czasowy i energetyczny, oraz sukces lęgowy alczyka. Ten najliczniejszy ptak morski Arktyki należy do najistotniejszych komponentów ekosystemu arktycznego. Zmiany w liczebności populacji oraz zasięgu występowania kolonii alczyka będą miały istotne konsekwencje dla struktury i funkcjonowania ekosystemów Arktyki.