

Zdolność organizmu do zmiany adaptacyjnej w zachowaniu i fizjologii, w odpowiedzi na zmieniające się warunki środowiska określa, w jakim stopniu populacje i gatunki będą dostosowywać się do szybko zmieniających się warunków środowiska. Zrozumienie w jakim stopniu zwierzęta mogą odpowiadać na zmiany warunków środowiska, oraz poznanie ograniczeń plastyczności fenotypowej jest kluczowe dla zachowania różnorodności biologicznej. W odpowiedzi na zmieniające się warunki środowiska samice mogą manipulować swoim behawiorem związanym z reprodukcją, w celu zwiększenia dostosowania swojego potomstwa. Brak jest jednak badań, które patrzą na związek wyboru partnera w powiązaniu z czynnikami klimatycznymi. Jedną z takich przystosowawczych strategii, która pozwala samicy maksymalizować dostosowanie jej potomstwa w odpowiedzi na doświadczane przez nią czynniki środowiskowe mogą być kojarzenia pozapartnerskie.

Celem niniejszego projektu jest zbadanie związku między warunkami środowiska a występowaniem kopulacji pozapartnerskich u ptaków. Wpływ warunków środowiska na częstość kojarzeń pozapartnerskich oraz ich wpływ na ekspresję korzyści genetycznych z kojarzeń pozapartnerskich będzie badany z wykorzystaniem metod meta-analitycznych, obejmujących ponad 200 gatunków ptaków oraz z wykorzystaniem wieloletnich danych zebranych na dzikiej populacji sikory modrej (*Cyanistes caeruleus*). Jako, że kopulacje pozapartnerskie stanowią kosztowną strategię, możemy oczekiwać, plastyczność fenotypową w skłonności do angażowania się w kopulacje pozapartnerskie. W szczególności, oczekuję że samice będą częściej angażować się w kopulacje pozapartnerskie w niekorzystnych warunkach środowiska, aby maksymalizować dostosowanie swojego potomstwa. Co więcej, oczekuję, że potomstwo spoza pary będzie w lepszej kondycji w porównaniu do potomstwa pochodzącego z wewnątrz pary socjalnej, jednakże te różnice będą widoczne jedynie w niekorzystnych warunkach środowiska.

Kojarzenia pozapartnerskie są szeroko rozpowszechnioną strategią rozrodczą wśród socjalnie monogamicznych gatunków. Jednakże, pomimo znacznego zainteresowania tym tematem wśród ekologów behawioralnych, nadal nie znane są mechanizmy wyjaśniające tą strategię. Badania proponowane w niniejszym projekcie rzucają nowe światło na skomplikowane strategie reprodukcyjne ptaków, które mogą wynikać z i ich związku z warunkami środowiska. Próba odpowiedzi na pytanie czy warunki środowiska mogą wpływać na częstość kopulacji pozapartnerskich będzie pierwszą tego typu w badaniach na ptakach w skali globalnej. Co więcej, wyniki badań z populacji sikory modrej pozwolą lepiej zrozumieć naturę korzyści genetycznych jakie samica może czerpać z wyboru partnera spoza pary socjalnej. Wyniki tego projektu mogą pomóc badaczom zrozumieć w jakich warunkach środowiska możemy się spodziewać selekcji w kierunku kojarzenia się z partnerem spoza pary i przyczynią się do rozwiązania jednej z największych zagadek ewolucyjnych jaką jest odpowiedź na pytanie dlaczego samice tak często angażują się w kojarzenia pozapartnerskie.