

Fenotypowy polimorfizm piskląt i ko-ewolucyjny wyścig zbrojeń między gospodarzem i posożytem lęgowym na Nowej Kaledonii

Powszechnie wiadomo, że kukułki podrzucają swoje jajka do gniazd innym gatunkom ptaków, które wychowują później ich potomstwo. Biolodzy od dawna zastanawiali się dlaczego niektóre gatunki ptaków na których pasożytują kukułki potrafią rozpoznać jaja kukulek ale nie potrafią odróżnić kukulczych piskląt od własnych. Jednakże w Australazji, krzakówki, niewielkie ptaki wróblowate na których pasożytują kukuleczki jarzębate (*Chalcites* spp.), potrafią odróżnić pisklęta kukuleczki od swoich. W toku ewolucji tych gatunków doprowadziło to do upodabniania się piskląt kukuleczek jarzębatych do potomstwa gospodarzy.

Odkryliśmy, że krzakówki wachlarzowate w Nowej Kaledonii pozbywają się z gniazda piskląt kukuleczek jarzębatych. Pisklęta krzakówek mogą mieć jasną lub ciemną skórę, a pisklęta w obrębie lęgów mogą być jasne, ciemne lub mieszane. Teoretycznie, mieszane lęgi powinny zwiększyć ryzyko błędów przy rozpoznawaniu piskląt kukuleczek i prowadzić do wyrzucania własnych piskląt z gniazda, zamiast piskląt pasożyta. Jednak nawet w legach składających się z piskląt o jasnym i ciemnym kolorze skóry nigdy nie zaobserwowaliśmy wyrzucenia pisklęcia gospodarzy, podczas gdy pisklę pasożyta było zawsze usuwane. Zebrane przez nas dane sugerują, że gospodarze nie polegają wyłącznie na wzrokowym rozpoznawaniu piskląt lecz korzystają z dodatkowych bodźców zmysłowych takich jak zapach lub głos piskląt. Intrygujący jest fakt, że krzakówki wyrzucają pasożytnicze pisklęta, a nie jaja, które też znacząco różnią się od jaj gospodarzy.

Pierwszym celem badań jest sprawdzenie, które z bodźców odgrywają rolę w procesie rozpoznawania piskląt: wzrokowe, zapachowe czy dźwiękowe. Przypuszczamy, że krzakówki korzystają z trzech zmysłów przy rozpoznawaniu piskląt, a natężenie światła wpływa na to, który z bodźców jest ważniejszy w procesie identyfikacji pasożyta. Na przykład, w ciemniejszych gniazdach, bodźce wizualne będą mniej wiarygodne niż bodźce zapachowe czy dźwiękowe. Zbadamy stopień upodabniania wizualnego i dźwiękowego wśród piskląt kukuleczek poprzez zmierzenie różnic w kolorze i luminacji między pisklętami gospodarzy i pasożytów oraz przez porównanie ich głosów. Drugim celem badań jest sprawdzenie czy krzakówki nie wyrzucają jaj kukuleczek dlatego, że są zbyt duże i fizycznie trudne do usunięcia czy dlatego, że nie rozpoznają ich jako obce. Trzecim celem jest zbadanie geograficznej zmienności w ubarwieniu piskląt gospodarzy, częstości występowania pasożytnictwa oraz częstości usuwania pasożytniczego pisklęcia, częstości występowania pasożytnictwa wśród czterech populacji krzakówek w Nowej Kaledonii.

Koewolucja krzakówek i kukuleczek w Nowej Kaledonii osiągnęła poziom złożoności niespotykany nigdzie indziej na świecie. Planowane badania pogłębią nasze zrozumienie ewolucji mechanizmów obronnych stosowanych przeciwko pasożytom lęgowym i pozwolą uaktualnić dotychczasowe teorie ewolucji „wyścigu zbrojeń” między pasożytami lęgowymi i gospodarzami.