

Samce tego samego gatunku mogą różnić się strategiami, jakich używają żeby pozyskać partnerki do rozrodu. Samce o odmiennych strategiach różnią się nie tylko zachowaniem, ale także i wyglądem. Zjawisko to występuje u wielu różnych gatunków. Np. u rozkruszków hiacyntowych - roztoczy żyjących na różnych roślinach cebulowych, istnieją dwie formy samców. Te bardziej agresywne, nazywane walczącymi, są wyposażone w śmiercionośną broń w postaci masywnych, pogrubionych, ostro zakończonych odnóży których używają do przecinania lub miażdżenia rywali. Drugi rodzaj bardziej niepozornych samców to tak zwane samce niewalczące, znacznie mniej agresywne i właściwie bezbronne w stosunku do walczących. W mieszanych populacjach samcom walczącym udaje się zwykle zapłodnić większą liczbę samic niż samcom niewalczącym, dlatego mają one więcej potomstwa, czyli wyższe dostosowanie. Jak to się więc dzieje, że samce niewalczące stale obecne są w wielu populacjach rozkruszków?

Ostatnio odkryliśmy, że w populacjach, w których za pomocą doboru sztucznego (czyli procedury opartej o wybieranie do rozmnażania tylko samców pożądanego przez nas typu) zwiększyliśmy ilość samców walczących, samice mają się znacznie gorzej niż w populacjach, w których wszystkie samce są niewalczące. Znoszą one mniej jaj i żyją krócej. Okazuje się więc, że geny, które są dobre dla samców (pozwalają im na bycie samcami walczącymi) są szkodliwe dla samic (obniżają im płodność i długość życia). Sytuacja taka przez naukowców nazywana jest konfliktem płciowym „wewnątrz locus”. Pomyśleliśmy więc, że być może konflikt ten jest powodem utrzymywania się w populacjach obu form samców, ponieważ dobór naturalny powinien faworyzować geny „walczące” w samcach, ale działać przeciwko nim (a więc faworyzować geny „niewalczące”) w samicach, czyli w sumie jego działanie u obu płci powinno się znosić. W niniejszym projekcie zamierzamy to sprawdzić, pozwalając niektórym populacjom ewoluować przy naturalnym poziomie konfliktu, a w innych usuwając go. Usunięcie konfliktu będzie polegało na „wyłączeniu” doboru naturalnego działającego na samice. Spodziewamy się, że w populacjach, w których „wyłączymy” konflikt będzie więcej samców walczących niż w populacjach z normalnym poziomem konfliktu.

Drugim zagadnieniem, które będzie nas interesowało, jest wyjaśnienie dlaczego w populacjach ewoluującej w wysokiej temperaturze praktycznie znikają samce walczące, wyraźnie dominują natomiast w populacjach z niskich temperatur. Na razie wiemy, że zyski z bycia samcem walczącym nie zależą od temperatury.

Bycie samcem walczącym wydaje się jednak być dosyć kosztowne energetycznie. Nie dość, że trzeba poświęcić zasoby i energię na wytworzenie pogrubionych odnóży, to jeszcze same walki wymagają nakładów energetycznych. Dlatego samce walczące mają zwiększony metabolizm (czyli tempo przemiany materii) w stosunku do niewalczących. Koszty metaboliczne zwykle są zależne od temperatury. Dlatego chcemy sprawdzić czy koszty rozwoju samców walczących rosną z temperaturą szybciej niż te same koszty dla samców niewalczących. Co jeszcze ciekawsze, jeśli geny „walczące” zwiększają metabolizm także u samic, córki samców walczących powinny także ponosić tym wyższe koszty im wyższa temperatura. Dlatego w wysokiej temperaturze córki samców walczących powinny być dużo mniej płodne niż córki samców niewalczących, a różnica między nimi powinna być mniejsza w niższych temperaturach.