

NIETECHNICZNE STRESZCZENIE DOŚWIADCZENIA

1. Tytuł projektu: „Atrakcyjność czy doświadczenie? Czynniki kształtujące sukces reprodukcyjny u jaskółki dymówki *Hirundo rustica*”

2. Czas trwania projektu: od 1 czerwca 2018 roku do 31 sierpnia 2018 roku

3. Słowa kluczowe (maksymalnie 5 słów): jaskółka dymówka; strategie życiowe; sygnały płciowe; dobór płciowy; wędrówki ptaków

4. Cel projektu (art. 3 ustawy) (wpisać odpowiednią kategorię z poniższych): Badania podstawowe

A. Badania podstawowe

B. Badania translacyjne lub stosowane

C. Badania mające na celu zachowanie gatunku

D. Badania z zakresu medycyny sądowej

E. Badania zapewniające poprawę dobrostanu zwierząt lub warunków chowu lub hodowli zwierząt gospodarskich

F. Badania w celu opracowania i produkcji produktów leczniczych, środków spożywczych, pasz lub innych substancji lub produktów, lub badań ich jakości, skuteczności lub bezpieczeństwa stosowania

G. Badania w celu ochrony środowiska naturalnego

H. Badania w celu kształcenia na poziomie szkolnictwa wyższego lub szkolenia w celu nabycia lub doskonalenia kompetencji zawodowych

5. OPIS PLANOWANEGO DOŚWIADCZENIA

Należy określić cel naukowy lub edukacyjny doświadczenia, w tym przewidywane szkody, jakie może ono spowodować u wykorzystywanych zwierząt, i korzyści, jakie przyniesie ono dla rozwoju nauki i dydaktyki. Maksymalnie 250 słów, tekst musi być zrozumiały dla niespecjalisty.

Badania mają charakter podstawowy. Celem projektu jest sprawdzenie, jaki jest względny wpływ atrakcyjności płciowej i doświadczenia (związanego z wiekiem) samców i samic ptaków na ich sukces reprodukcyjny oszacowany metodami molekularnymi. Dotychczasowe badania wykonywane na zwierzętach koncentrowały się na atrakcyjności płciowej, mierzonej rozmiarem ornamentu płciowego lub inwestycją w sygnalizację płciową. Wielokrotnie publikowano pozytywne korelacje między miarami atrakcyjności samców i ich sukcesem reprodukcyjnym. Jednak zależności te można wyjaśnić również niezależnym efektem wieku (doświadczenia, kompetencji). Zarówno wielkość ozdób płciowych jak i sukces reprodukcyjny mogą wzrastać z wiekiem osobników, dając w efekcie korelację, która faktycznie nie istnieje. W celu rozstrzygnięcia względnego wpływu atrakcyjności płciowej

i doświadczenia (wieku) na sukces reprodukcyjny potrzebne są badania tej samej populacji przez kilka lat (badania longitudinalne). Pozwolą one zbadać omawianą zależność w obrębie poszczególnych grup wiekowych. Przewiduje się, że pozytywna zależność pomiędzy wielkością ozdób płciowych i sukcesem reprodukcyjnym pozostanie istotna po uwzględnieniu w analizie statystycznej niezależnego czynnika wieku badanych osobników. Będzie to równoznaczne z analizą wspomnianej zależności w obrębie grup wiekowych. Oczekiwane wyniki badań posłużą do weryfikacji rezultatów wcześniejszych badań nad mechanizmem ewolucji ozdobnych cech płciowych. Zagadnienie to jest jednym z wiodących zagadnień badawczych biologii ewolucyjnej. W procedurze badawczej zostaną zastosowane odłowy zwierząt w celu dokonania pomiarów biometrycznych i pobrania krwi do analiz genetycznych. Zostaną zastosowane standardowe metody badawcze, w których stosowaniu planujący i wykonujący badania posiada duże doświadczenie. Metody te są zupełnie nieszkodliwe dla badanych zwierząt.

6. LICZBA ORAZ GATUNKI ZWIERZĄT PLANOWANYCH DO WYKORZYSTANIA W DOŚWIADCZENIU

Obiektem badań są dziko żyjące jaskółki dymówki (*Hirundo rustica* L., 1758). Całkowita liczba osobników wykorzystanych w niniejszym doświadczeniu jest określona przez jeden z częściowych celów badań, jakim jest ocena całkowitego (genetycznego) sukcesu reprodukcyjnego samców i samic. Dymówka jest gatunkiem charakteryzującym się dużym odsetkiem zdrad małżeńskich i podrzucaniem jaj do sąsiednich gniazd. Z uwagi na to, w celu oceny rzeczywistej zmienności sukcesu reprodukcyjnego osobników nie wystarczą klasyczne oceny „socjalnego” sukcesu (liczba młodych, które osobnik wychował w sezonie) – konieczne jest określenie sukcesu genetycznego. Zastosowanie metod molekularnych wymaga, by materiał zawierający DNA został pobrany nie tylko od domniemanych rodziców i piskląt, ale również od innych osobników dorosłych, które mogły „podrzucić” swoje geny do gniazd w badanej populacji. Z uwagi na to liczba zwierząt wykorzystanych w doświadczeniu nieco przewyższy wielkość próby poddanej później analizie statystycznej.

Liczebność badanej populacji wynosi około 50 par. Ponieważ odległość do sąsiednich kolonii lęgowych dymówki wynosi kilka kilometrów, wystarczy, że materiał biologiczny jest pobrany od osobników dorosłych obecnych w badanych koloniach. Wśród nich, poza parami lęgowymi, są samce nieposiadające partnerki oraz samce zalatujące z sąsiednich kolonii. Są wśród nich również osobniki, które przeżyły zimę i powróciły do kolonii lęgowej (około 30%); od tych osobników nie trzeba już pobierać materiału biologicznego (został pobrany w poprzednich latach). W efekcie, liczbę osobników dorosłych wykorzystanych w doświadczeniu oszacowano na około 125 rocznie. Do badań pobierany jest

materiał biologiczny od wszystkich piskląt. Przy około 50 gniazdach, przewidywanych w badanej populacji, liczbę piskląt wykorzystanych w doświadczeniu szacowano na 250 rocznie (średnia liczba piskląt w gnieździe dymówki wynosi niecałe 5 i waha się w sporym zakresie, zależnie od płodności populacji w danym roku). Biorąc pod uwagę powyższe dane, przewidziano, że w doświadczeniu przez cztery sezony badawcze zostanie wykorzystanych ogółem 500 osobników dorosłych i 200 lęgów (1000 piskląt).

Dotychczas wykorzystano w doświadczeniu (i poddano procedurze) 380 osobników dorosłych i 513 piskląt (mniejsza od przewidywanej liczba piskląt wynika z mniejszej niż przeciętnie płodności badanej populacji w pierwszym i trzecim sezonie badań).

W niniejszym wniosku zwracamy się z prośbą o wyrażenie zgody na kontynuację badań w czwartym sezonie 2018 roku. Dodatkowy rok badań jest niezbędny z uwagi na to, że realizowane badania zakładają pomiar zmian cech określających atrakcyjność płciową (termin powrotu z wędrówki, wielkość ornamentu płciowego) i sukces reprodukcyjny (liczba piskląt będących faktycznie potomstwem danego osobnika) z wiekiem (doświadczeniem) badanych osobników. Nie było możliwe wykonanie badań przekrojowych w badanej populacji, ponieważ początkowo nie był wystarczająco precyzyjnie znany wiek badanych jaskółek. Wobec tego zdecydowano się na badania polegające na mierzeniu badanych zmiennych w kolejnych latach życia osobników o znanym wieku (badania longitudinalne). W tej chwili w dyspozycji jest materiał obejmujący osobniki reprezentujące trzy grupy wiekowe (w drugim, trzecim i czwartym kalendarzowym roku życia). Ponieważ badane zmienne „polepszają się” u dymówek do piątego roku życia (potem ujawnia się efekt starzenia się, badane cechy pogarszają się i znacząco spada przeżywalność osobników z roku na rok), wskazane jest poprowadzenie badań jeszcze przez jeden sezon. Dzięki temu możliwe będzie uzyskanie pełnego obrazu zmienności badanych cech w badanej populacji dymówki. Jest to niezbędne z uwagi na realizację celu niniejszych badań (patrz wyżej). Biorąc pod uwagę obliczenia przedstawione wyżej, prosimy o wydanie zgody na wykorzystanie w doświadczeniu w 2018 roku ogółem:

- 125 osobników dorosłych oraz
- 50 lęgów (250 piskląt) dymówki.

7. OPIS UWZGLĘDNIENIA ZASAD ZASTĄPIENIA, OGRANICZENIA I UDOSKONALENIA¹

W niniejszym projekcie nie da się zastąpić badań na zwierzętach badaniami, które nie wymagają udziału zwierząt. Celem projektu jest poznanie praw rządzących w przyrodzie, zatem przyroda (zwierzęta) powinna być obiektem badań. Nie można tych badań zastąpić np. modelowaniem matematycznym. Nie można też zastąpić w tych badaniach kręgowców bezkręgowcami. Celem badań jest poznanie zjawisk działających u kręgowców. Celem badań jest określenie względnego znaczenia atrakcyjności płciowej i doświadczenia osobników w kształtowaniu ich sukcesu reprodukcyjnego. Realizacja tego celu badań wymaga wykorzystania gatunku, którego strategia życiowa dopuszcza kilka epizodów reprodukcyjnych, elastyczność inwestycji w sygnalizację płciową oraz daje czas na zdobywanie doświadczenia (uczenie się). Uczenie się wymaga również pewnej inteligencji. Powyższe wymagania wykluczają wykorzystane bezkręgowców w niniejszych badaniach.

Spośród dostępnych gatunków kręgowców wybrano do badań jaskółkę dymówkę. Ptak ten żyje bardzo blisko człowieka, nie boi się ludzi, a w związku z tym lepiej niż inne gatunki toleruje planowane w tym projekcie czynności badawcze. Na przykład zaobserwowano, że dymówki, gdy odpoczywają w terytoriach, już po dwóch dniach od złowienia i pobrania krwi pozwalają badaczowi, który je łowił, podejść do siebie bardzo blisko. Niektóre pozwalają zbliżyć się na odległość nieco ponad 1 metra. Niepłochliwość dymówek sprawia, że badania z wykorzystaniem tego gatunku są bardziej efektywne niż w przypadku innych gatunków. Ogromnym walorem dymówki jest też jej przywiązanie do miejsca lęgów. Pozwala to obserwować te same osobniki przez całe ich życie.

Planowane badania nie mają na celu zadawania bólu lub cierpienia badanym zwierzętom. Zaplanowane metody odłowu i pobierania materiału biologicznego są standardowo od lat stosowane w badaniach ptaków. Pobieranie krwi zamiast piór lub wymazów jest niezbędne z uwagi na konieczność zachowania ciągłości metodycznej analiz DNA (konieczna jest zgodność metodyki analiz molekularnych ze stosowaną w poprzednich latach badań). Zaplanowane czynności przeprowadzane są w warunkach zapewniających potem ptakom dorosłym możliwość ucieczki, bez niepotrzebnego narażania dorosłych i piskląt na szkodliwe lub nadmiernie stresujące bodźce.

W celu redukcji liczby zwierząt wykorzystanych w doświadczeniu zaplanowano zastosowanie bardziej

¹ Przy wypełnianiu wzorować się na instrukcji wypełniania wniosku W1 punkt. 8

precyzyjnej metody określenia rodzicielstwa w oparciu o analizę DNA.

8. Projekt jest objęty oceną retrospektywną²

- ☐ TAK - na podstawie art. 53 ust. 1 ustawy
- ☐ TAK - na podstawie art. 53 ust. 3 ustawy
- ☒ NIE

² Wypełnia właściwa lokalna komisja etyczna ds. doświadczeń na zwierzętach. Należy zaznaczyć właściwe pole.

Załącznik nr 3.

Oświadczenie o działaniach podjętych w celu uzyskaniu zezwolenia, o którym mowa w art. 56 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (w przypadku zwierząt dzikich objętych ochroną gatunkową)

Tytuł projektu: „Atrakcyjność czy doświadczenie? Czynniki kształtujące sukces reprodukcyjny u jaskółki dymówki *Hirundo rustica*”

Kierując się przepisami ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. z 2013r., poz. 627 z późn. zm.), wystąpiono do Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie z wnioskiem o zgodę na odstąpienie od zakazów dotyczących gatunku chronionego jaskółki dymówki. Uzyskano zgodę na odstąpienie od tych zakazów (decyzja Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie nr WPN-I.6401.424.2014.TM.1 z dnia 27 stycznia 2015 roku). Zezwolenie jest ważne w miesiącach od kwietnia do sierpnia w latach od 2015 do 2018.

Warszawa, 06.04.2018r.

(planujący badania)