

**Recenzja pracy doktorskiej Pani mgr Aleksandry Jakubowskiej pt.  
„Funkcje „cichego śpiewu” w agresywnych interakcjach ortolana  
(*Emberiza hortulana*)**

Przedstawiona do recenzji rozprawa Pani mgr Aleksandry Jakubowskiej została wykonana w Zakładzie Ekologii Behawioralnej Uniwersytetu Adama Mickiewicza w Poznaniu, pod kierunkiem prof. dr hab. Tomasza Osiejuka. Pod względem formy stanowi ona maszynopis liczący 128 stron, składający się jednak z trzech oddzielnych rozdziałów, z których każdy zaopatrzony jest we własny Wstęp, Metody, Wyniki oraz Dyskusję. Praca jest zilustrowana rycinami (19 rycin) oraz uzupełniona o tabele (13 tabel). Spis literatury składa się z ponad 300 dobrze dobranych pozycji literatury.

Obiektem badań jest ortolan *Emberiza hortulana*, niewielki ptak z rzędu Wróblowych, o którym można powiedzieć, iż stał się gatunkiem modelowym Zakładu Ekologii Behawioralnej UAM w Poznaniu. Tym razem „pomaga” w zrozumieniu funkcji „śpiewu cichego” u ptaków.

Głównym celem rozprawy było sprawdzenie, jakie są funkcje cichego śpiewu u tego gatunku, wydawanego w kontekście obrony terytorium. Autorka rozważała następujące hipotezy funkcjonujące w literaturze dotyczącej fenomenu śpiewu cichego:

1. Hipoteza unikania podsłuchania (*Eavesdropping avoidance hypothesis*)
2. Hipoteza wpływu odwetu odbiorcy sygnału (*Vulnerability handicap hypothesis*)
3. Hipoteza podatności na zranienie (*Receiver-retaliation rule hypothesis*)
4. Hipoteza kosztów konkurencyjnych funkcji (*Competing functions cost hypothesis*)

## 5. Hipoteza produktu ubocznego szykowania się do ataku (*Readiness hypothesis*).

Pierwsza hipoteza dotyczy funkcji cichego śpiewu w kontekście unikania podsłuchiwanie przez inne osobniki. Została ona postawiona przez Dabelsteen i współpracowników w r. 1998. Wyjaśnia funkcje cichego śpiewu w interakcjach agresywnych między rywalami oraz w trakcie zalotów i kopulacji. Hipoteza unikania podsłuchania była również rozpatrywana w kontekście interakcji drapieżnik-ofiara (Akçay & Beecher 2012) i tym właśnie rozumieniu była testowana przez Doktorantkę.

Druga i trzecia hipoteza dotyczy kosztów ponoszonych przez nadawcę sygnału, a zasadniczo różni się tym, że w przypadku pierwszej z hipotez, koszty poniesione przez nadawcę cichego śpiewu zależą od tego, jak na sygnał odpowie jego odbiorca, natomiast w przypadku drugiej, koszty wynikają bezpośrednio z pewnych cech sygnału lub behawioru z nim związanego i mogą być wykryte tylko z relatywnie małego dystansu. Rywal znajdujący się w tak bliskiej odległości sprawia, że odwet jest bardziej prawdopodobny i może prowadzić do zranienia nadawcy sygnału (Vehrencamp 2000, Laidre & Vehrencamp 2008).

Hipoteza kosztów konkurencyjnych funkcji sugeruje, że zmiany w sygnale wynikające z maksymalizowania skuteczności jakiejś jego funkcji mogą powodować spadek jego funkcjonalności w kwestii innej, konkurującej cechy (Anderson et al. 2007, Searcy et al. 2008). I wreszcie Piąta hipoteza próbuje wyjaśnić zjawisko cichych sygnałów z punktu widzenia nie ich kosztowności, ale mechanizmu powstawania. Zgodnie z tą hipotezą ciche śpiewy są produktem ubocznym szykowania się nadawcy do ataku (Akçay et al. 2011).

Autorka dysertacji zastosowała ciekawy zabieg, a mianowicie już we Wstępie odrzuciła dwie ostatnie hipotezy, powołując się na wyniki otrzymane podczas wcześniejszych eksperymentów. Proponuje natomiast nową, swoją autorską hipotezę: Hipotezę akustycznego lokalizowania rywala, którą sprawdza eksperymentalnie i wyniki testów omawia w ostatnim rozdziale swojej pracy.

W tym miejscu mam pierwszą uwagę. W pracy, wg mnie, brak jest bardziej szczegółowego opisu przebiegu procesu weryfikacji i odrzucenia wyżej wymienionych hipotez. Znalazłam na ten temat tylko krótki akapit (Str. 7.), cytuję:

„Część z nich (H4 i H5) została przetestowana jedynie pośrednio i została odrzucona ze względu na wyniki otrzymane podczas wcześniejszych eksperymentów. Uzyskane wyniki

doprowadziły do sformułowania przeze mnie nowej hipotezy (akustycznego lokalizowania rywała), którą sprawdziłam w ostatnim eksperymencie.”

Nie bardzo wiadomo, o jakie wcześniejsze eksperymenty chodzi i w związku z tym nasuwa się czytelnikowi cały szereg pytań, pozostających bez odpowiedzi. Być może należałoby opisać to szerzej, np. w Wynikach pracy.

Wszystkie postawione we Wstępie pracy Hipotezy Doktorantka testowała przy użyciu dobrze dobranych i zaplanowanych eksperymentów terenowych. Należy podkreślić wysokie kompetencje Doktorantki zarówno, jeśli chodzi o teoretyczną znajomość tematu, jak i praktyczne prowadzenie badań z użyciem eksperymentów terenowych typu „playback” oraz analizę głosów przy użyciu specjalistycznych programów komputerowych.

Do najważniejszych wyników pracy zaliczam:

1. Sformułowanie i przetestowanie nowej, własnej hipotezy dotyczącej akustycznego lokalizowania rywała za pomocą śpiewu cichego,
2. Weryfikację hipotezy dotyczącej unikania podsłuchania i wykrycia przez drapieżnika oraz
3. Określenie znaczenia śpiewu cichego jako agresywnego sygnału eskalacji konfliktu.

Doktorantka w swojej pracy bezsprzecznie udowodniła, że:

- ciche śpiewy u samców ortolana pojawiają się w kontekście agresywnych interakcji z rywalami, są wydawane z niższą intensywnością niż śpiewy głośne i mają taką samą strukturę jak piosenki głośne;
- nie są związane z unikaniem presji drapieżniczej bądź szykowaniem się do ataku,
- nie są sygnałem podwyższonej agresji,
- ptaki używają śpiewu cichego w celu wywołania odpowiedzi od konkretnego odbiorcy znajdującego się w pobliżu.

Pragnę podkreślić, że zarówno wybór tematu, jak i jego realizacja świadczą o niezwyklej dojrzałości Autorki, jako badacza. Zadanie, które sobie postawiła należy uznać za bardzo ambitne, zarówno pod względem jego wykonalności w warunkach terenowych i opracowania obszernych materiałów, jak i interpretacji wyników. Lektura przedstawionej mi do recenzji rozprawy utwierdziła mnie w przekonaniu, iż zadanie to nie przerosło

Doktorantki, a wprost przeciwnie, uzyskała on cenne wyniki, wnoszące wiele nowego do zrozumienia mechanizmów komunikacji wokalnejs u ptaków.

Autorce nie udało się uniknąć drobnych potknięć i niedomówień. Oto niektóre z nich:

Str. 18 i 58 - pisze o „gatunku ptaka nienależącego do podrzędu śpiewających – derkaczu”. Dla nie ornitologów należałoby również zaznaczyć, że nie należy on w ogóle do rzędu Wróblowych, w przeciwnym razie informacja ta może być myląca.

Str. 69 – niejasne jest zdanie, cytuję: „Podsumowując, porównując ogólną odpowiedź samców w momencie przełączenia się na ciche śpiewy w playbacku, nie udało się wykazać żadnych istotnych różnic między zabiegiem a kontrolą, jedynie w przypadku odpowiedzi wokalnejs marginalnie istotnie mocniej ptaki odpowiadały na kontrolę.” Stwierdzenie „istotnie mocniej” jest nieco mylące, sugeruje bowiem zależność istotną statystycznie, a takich, jak wynika z rozdziału Wyniki, nie stwierdzono.

Oczywiście są to bardzo drobne potknięcia i nie wpływają w najmniejszym stopniu na wysoką, merytoryczną ocenę pracy.

Recenzowana rozprawa doktorska jest bardzo ciekawa, zmusza do refleksji i zachęca do dyskusji z wynikami uzyskanymi przez Autorkę. Do takich dyskusyjnych fragmentów, zaliczam wyniki eksperymentu E2, w którym jako kontrolę użyto głosów zięby. Chodzi mi szczególnie o fragment:

Str. 45 – cytuję: „Samce przylatywały do głośnika zdecydowanie szybciej, latały więcej i pozostawały dłużej blisko głośnika w odpowiedzi na playback z głosami kontaktowymi zięby w porównaniu z playbackiem z głosami alarmowymi własnego gatunku.”

Nasuwa się pytanie, jak wytłumaczyć zwiększoną reakcję na głos zięby? Szkoda, że Autorka nie kontynuuje w Dyskusji tego wątku. Oczywiście dobra praca, a z taką niewątpliwie mamy tu do czynienia, wskazuje na nowe, niezbadane obszary wiedzy, warte dalszej eksploracji. Zdaję sobie jednak sprawę, że zakres dysertacji nie dotyczył komunikacji międzygatunkowej i Doktorantka prawdopodobnie nie dysponowała dostatecznym materiałem, aby kontynuować rozważania na ten temat.

**Podsumowując stwierdzam, że dysertacja doktorska Pani mgr Aleksandry Jakubowskiej spełnia warunki stawiane przed rozprawami doktorskimi przez obowiązujące prawo o stopniach i tytule naukowym Ustawę z dnia 14 marca 2003 r. o**

**stopniach naukowych i tytule naukowym (Dz. U. Nr 65/03 poz. 5951, Dz. U. z 2016 r. poz. 882, 1311, z 2017 r. poz. 859, 1530) i wnioskuję do Wysokiej Rady Wydziału o dopuszczenie Pani mgr Aleksandry Jakubowskiej do dalszych etapów przewodu doktorskiego.**

Z uwagi na to, że rozprawa stanowi rzetelne i z wielkim nakładem pracy, samodzielnie wykonane studium zagadnień związanych z komunikacją głosową u ptaków, zwracam się do Wysokiej Rady z wnioskiem o wyróżnienie rozprawy doktorskiej Pani mgr Aleksandry Jakubowskiej. Chociaż tytuł rozprawy sugeruje wąską i ściśle określoną tematykę: funkcje siewu cichego, odpowiedź na testowane hipotezy wymagała od Autorki ponadprzeciętnych umiejętności. Dlatego w uzasadnieniu wniosku o wyróżnienie, jeszcze raz pragnę zwrócić uwagę na wysokie kompetencje Doktorantki, która wykazała się umiejętnością samodzielnej pracy zarówno w terenie, jak i w laboratorium. Na uwagę zwraca świetna znajomość tematyki badawczej, przedstawienie hipotez umocowanych w bieżącej literaturze i ich weryfikacja poprzez bezbłędnie dobrane eksperymenty terenowe, doskonała znajomość statystyki, pozwalająca na zaawansowane opracowanie wyników, i wreszcie przedstawienie własnej, autorskiej hipotezy, poddanej następnie weryfikacji. Wszystko to świadczy o wyróżniającej Doktorantkę dojrzałości i samodzielności naukowej.

*Marta Borowiec*

Marta Borowiec