

Recenzja rozprawy doktorskiej mgr Dominiki Winiarskiej

Imię i nazwisko kandydatki: Dominika Winiarska

Tytuł rozprawy doktorskiej: Skuteczność wykrywania ptaków w pasywnym monitoringu akustycznym

Promotor: prof. dr hab. Tomasz Stanisław Osiejuk

Promotor pomocniczy: dr Paweł Szymański

Recenzent: dr hab. Dorota Czeszczewik

1. Wartość naukowa rozprawy

a. Oryginalność badań

Doktorantka w swojej rozprawie testuje różne możliwości stosowania pasywnego monitoringu akustycznego (PAM) w badaniach ptaków. Metoda ta jest coraz częściej wykorzystywana przez ornitologów, ale różne zagadnienia związane m.in. z wykrywalnością poszczególnych gatunków nie były wystarczająco rozpoznane. Rozprawa prezentuje wyniki oryginalnych badań naukowych opartych na eksperymentach terenowych i rozwija istniejące metody, wyjaśniając nie zgłębione wcześniej kwestie. Dostarcza również nowych danych na temat biologii wybranych gatunków. Wszystkie artykuły (bądź manuskrypty) składające się na rozprawę są wieloautorskie (troje lub czworo autorów), ale ich pierwszą autorką w każdym przypadku jest Dominika Winiarska. Pełni ona również w każdym z nich rolę autora korespondencyjnego, a jej udział w poszczególnych pracach został określony w oświadczeniach współautorów jako wiodący. Nie mam więc wątpliwości ani co do jej wiodącej roli ani co do oryginalności badań.

b. Wartość naukowa artykułów

Pięć zasadniczych rozdziałów rozprawy to oryginalne artykuły naukowe, z których w momencie jej składania opublikowane były trzy. Jeden zadeklarowano jako manuskrypt po pierwszej recenzji w czasopiśmie *Ibis* (praca nr 2; *impact factor* czasopisma 1,8, czasopismo z pierwszego kwartyła w *Ornithology*), a praca nr 5, deklarowana jako będąca w recenzji w *Ecological Indicators* ukazała się drukiem już po otrzymaniu rozprawy do recenzji (*if* = 7, *Q1 Environmental Sciences*). Choć oceniam manuskrypt pracy nr 5, to nie odbiega on znacząco od wersji opublikowanej. Podsumowując, wszystkie artykuły zostały wysłane do dobrych i bardzo dobrych międzynarodowych czasopism, o których jakości świadczą ich wskaźniki bibliometryczne: *Scientific Reports* (*if* = 3,8; *Q1 Multidisciplinary Sciences*), *African Journal of Ecology* (*if* = 1,1; *Q4 Ecology*), *Emu – Austral Ornithology* (*if* = 0,9; *Q3 Ornithology*).

Na uwagę zasługuje fakt, że praca w Scientific Reports ukazała się w tym roku, a wg bazy Scopus już została zacytowana pięciokrotnie (w tym tylko jedno autocytowanie), a zatem już cieszy się zainteresowaniem innych badaczy. Na podstawie treści poszczególnych prac (o tym napiszę niżej), jak i rangi czasopism w których zostały opublikowane, ich wartość naukową oceniam wysoko. Choć nie wszystkie prace zawarte w rozprawie zostały jeszcze opublikowane, w dalszej części, dla uproszczenia, będę je nazywać umownie artykułami.

2. Wartość merytoryczna rozprawy

Autorka opatrzyła rozprawę rozbudowanym wstępem liczącym ponad siedem stron, gdzie umiejętnie wprowadza w tematykę badawczą, powołując się na kluczowe publikacje. Po ogólnym nakreśleniu możliwych zastosowań pasywnego monitoringu akustycznego, przedstawia słabiej poznane aspekty stosowania tej metody w badaniach ornitologicznych, jak np. skuteczność wykrywania gatunków i czynniki na nią wpływające. Opisuje też problemy związane ze standaryzacją badań na różnych terenach oraz wady i zalety stosowanych dotąd metod analizy nagrań. Nawiązuje w ten sposób do głównych celów swojej pracy, które następnie formułuje. Niezależnie od tego, w każdym z pięciu artykułów przedstawione są cele szczegółowe.

W dwóch artykułach (nr 1 i 2) autorzy na podstawie poprawnie zaplanowanych i przeprowadzonych eksperymentów wykazali z jakich odległości wykrywane są wybrane gatunki europejskich ptaków metodą PAM a także jak wpływają na to rozmaite czynniki środowiskowe i cechy wydawanych dźwięków. Ponadto przetestowali oni i omówili słabe i mocne strony różnych metod analizy zebranych nagrań. Szczególnie interesująca jest ostatnia część dyskusji w artykule nr 1 (podrozdział pt. Recommendations), gdzie dokładnie opisano jak należałoby planować badania monitoringowe z użyciem PAM, uwzględniając wyniki otrzymane w tej pracy. Ustalenia z tych artykułów mają potencjał być bardzo użytecznymi w standaryzacji procedur badań akustycznych, co jest kluczowe dla efektywnego planowania badań oraz monitoringu ptaków.

W artykułach nr 3 i 4 badano całoroczną aktywność wokalną czterech gatunków afrykańskich, co przyniosło szereg informacji na temat ich biologii. Artykuły te pokazują też wysoką efektywność stosowania urządzeń rejestrujących w długim okresie, co może być szczególnie przydatne w miejscach trudno dostępnych. Wyniki takich badań mogą być następnie bardzo pomocne w ochronie, zwłaszcza rzadkich gatunków. Uważam te prace za

niezwykle cenne, zwłaszcza że wskazują możliwości gromadzenia długoterminowych danych stosunkowo niewielkim kosztem i niemal bezobsługowo.

W artykule nr 5 na podstawie analizy głosów autorzy wykazali z kolei niską skuteczność stosowania wskaźników akustycznych, jeśli celem jest uchwycenie bogactwa gatunkowego ptaków w krajobrazie rolniczym. Wykazano również, że zautomatyzowana metoda wykrywania gatunków na długich nagraniach jest znacznie bardziej efektywna od często stosowanej metody manualnej próbkowej (w krótkich wycinkach nagrań).

Wszystkie omawiane artykuły mają jasno określone cele, zostały poprawnie zaplanowane i wykonane, z użyciem odpowiednich narzędzi statystycznych do analizy danych. Wyniki zaprezentowano w sposób logiczny i jasny, a następnie przedyskutowano na tle literatury przedmiotu. Rozprawę wieńczy rozdział Podsumowanie, w którym Doktorantka syntetycznie przedstawiła najważniejsze wyniki i wnioski płynące z badań. Przedstawia również możliwości dalszych badań w tej dziedzinie.

Podsumowując, niniejsza rozprawa wnosi wiele istotnych informacji i wskazówek do metodyki PAM, co powinno ułatwić standaryzację badań prowadzonych tą metodą. Ponadto Doktorantka pokazała różne możliwości zastosowania pasywnego monitoringu akustycznego. W obliczu szybko zmieniającego się świata i postępujących zmian klimatycznych, badania oraz monitoring różnorodności zarówno całych zespołów jak i pojedynczych gatunków są niezwykle ważne, aby móc je skuteczniej chronić i zapobiegać gwałtownym skutkom tych zmian. PAM pozwala zebrać kompleksowe dane z dużych obszarów i przeanalizować je za pomocą narzędzi automatycznych w znacznie krótszym czasie, niż zrobiłby to człowiek. Te spostrzeżenia podkreślają znaczenie udoskonalania strategii monitorowania w celu lepszego uchwycenia różnorodności ptaków i ulepszenia praktyk ochronnych.

3. Poprawność redakcyjna rozprawy

Układ pracy jest przejrzysty, składa się ona ze streszczeń, wstępu, pięciu rozdziałów będących manuskryptami bądź opublikowanymi artykułami oraz podsumowania. Do rozprawy dołączone zostały również informacje o trzech grantach finansujących badania, podziękowania i oświadczenia współautorów. Pięć artykułów tworzących zasadniczy trzon rozprawy oraz abstrakt napisano w języku angielskim, pozostałe części – w polskim.

W każdym z pięciu artykułów wyniki zilustrowano barwnymi rycinami (od 1 do 7 w poszczególnych artykułach). Część wyników w każdym artykule przedstawiono w postaci jednej lub dwóch tabel. Artykuły uzupełnione są o suplementy z rycinami (od 2 do 7) i tabelami (od 2 do 5). Wszystkie rozdziały zostały napisane poprawnym językiem naukowym.

4. Uwagi krytyczne

Całą rozprawę oceniam pozytywnie, choć nie jest ona wolna od drobnych, w zasadzie kosmetycznych niedociągnięć. Do takich należy np. używanie w polskim tekście skrótu „et al.” zamiast „i in.” przy cytowaniu prac wieloautorskich (np. na str. 13, l. 1, 5, 11, 12) oraz symbolu „&” (np. na str. 15, l. 3) przy cytowaniu prac dwóch autorów - w języku polskim stosujemy w takich przypadkach „i”.

Na str. 15 fragment o wyborze gatunków czytałyby się ciekawiej, gdyby podano przynajmniej po jednym przykładowym gatunku (w liniach 5, 7 i 9).

Na str. 17, l. 3-4 niezbyt precyzyjnie określono wybór gatunków: „Do swojej pracy wybrałam gatunki o jak najbardziej różnorodnych cechach wokalizacji, tj. gatunki o wysokiej lub niskiej częstotliwości, oraz wysokiej lub niskiej głośności”. Jest to zbyt duży skrót myślowy – nie ma przecież gatunków o jakiejś częstotliwości, a wyrażenie „niska głośność” brzmi dość dziwnie. Poza tym tu też przydałyby się przykłady.

Na str. 151 (l. 4) brakuje nazwy czasopisma w publikacji Ryan MJ, Keddy-Hector A (1992).

5. Ocena końcowa

Nieliczne wykazane w tej recenzji uwagi krytyczne absolutnie nie wpływają na zdecydowanie pozytywną ocenę rozprawy mgr Dominiki Winiarskiej jako całości. Autorka „rozprawia się” z metodą, która jest coraz powszechniej stosowana w badaniach ornitologicznych, a która ciągle jest doskonała. Jej praca ma w tym również swój niemały udział. Oprócz tego praca wnosi nowe informacje do wiedzy na temat biologii kilku gatunków ptaków. Doktorantka trafnie określiła problemy badawcze, przyjęła słuszne założenia metodologiczne i z sukcesem zastosowała odpowiednie narzędzia statystyczne. Pracując w zespole wykazała się umiejętnością prowadzenia badań naukowych, a jej wiodąca rola wskazuje też na zdolności do samodzielnego planowania i prowadzenia badań. Z pełnym przekonaniem formułuję zatem opinię, że przedłożona mi do oceny rozprawa w postaci prezentuje wysoki poziom

naukowy – zarówno pod względem merytorycznym, jak i metodologicznym. Prezentuje ponadto ogólną wiedzę teoretyczną Kandydatki w dyscyplinie nauki biologiczne. Z tych samych powodów wnoszę o wyróżnienie rozprawy Dominiki Winiarskiej pt. „Skuteczność wykrywania ptaków w pasywnym monitoringu akustycznym”.

Ja, niżej podpisana stwierdzam, że recenzowana rozprawa doktorska **Dominiki Winiarskiej** spełnia warunki określone w art. 187 ust. 1 i 2, Ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. 2018 poz. 1668 z późn. zm.) i wnioskuję do Rady Dyscypliny Nauki biologiczne Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu o **dopuszczenie Dominiki Winiarskiej** do dalszych etapów przewodu doktorskiego.

TAK/~~NIE~~

Siedlce, 13 września 2024 r.

.....
data sporządzenia recenzji



.....
podpis recenzenta