

Kraków, 07.04.2017

dr hab. inż. Michał Ciach

Zakład Bioróżnorodności Leśnej,
Instytut Ekologii i Hodowli Lasu,
Wydział Leśny, Uniwersytet Rolniczy
al. 29 Listopada 46, 31 – 425 Kraków
e-mail: michal.ciach@ur.krakow.pl

Recenzja rozprawy doktorskiej

mgr. inż. Bartłomieja Woźniaka zatytułowanej **Wpływ czynników środowiskowych na zmienność parametrów populacyjnych myszołowa *Buteo buteo* na terenie Lasów Sobiborskich**

Ocena formalna

Rozprawa doktorska została wykonana pod opieką dr. hab. Patryka Rowińskiego i ma formę niepublikowanego maszynopisu, liczącego 235 ponumerowanych stron. Tekst uzupełniony jest licznymi rycinami i tabelami, a także rozbudowanymi (wielostronicowymi) załącznikami. Całość pracy poprzedzona jest abstraktami w języku polskim oraz w języku angielskim. Układ i podział ocenianej rozprawy jest typowy dla prac z zakresu nauk przyrodniczych i zawiera wstęp, teren badań, metodykę, wyniki oraz dyskusję wraz z wnioskami.

Ocena merytoryczna

We „Wstępie” pracy Autor podejmuje próbę wprowadzenia czytelnika w tematykę ekologii ptaków drapieżnych. Biorąc pod uwagę, że rozdział ten ma dość ograniczoną objętość, a złożoność relacji drapieżnik – siedlisko/ofiara/konkurent jest niezwykle wysoka, należy stwierdzić, że zadanie to Autor wykonał bardzo sprawnie. Umiejętnie wykorzystując bogatą i aktualną literaturę przedstawia On kluczowe aspekty mogące kształtować parametry populacji myszołowa – trafna synteza na niespełna ośmiu stronach maszynopisu wymaga docenienia. Jedyne uwagi krytyczne w tym zakresie dotyczą mało wyraźnego zidentyfikowania luk w aktualnej wiedzy. Wskazanie braków lub niejednoznaczności w

literaturze pozwoliłoby Autorowi na płynne przejście do celu pracy i ułatwiło postawienie ekscytujących hipotez badawczych.

Zbędnym zabiegiem we wstępie jest wymienianie blisko pięćdziesięciu pozycji literatury na poparcie tezy o słabym rozpoznaniu relacji myszołów-środowisko przez „krajowych ornitologów”. Dodatkowo pewną niezręcznością są niektóre sformułowania zawarte w tym rozdziale, np. „Rzadko się zdarza, by...” (s. 9), „Równie ważnym, a czasem nawet ważniejszym...” (s. 9), czy też „...analizy są najlepszym narzędziem do przeprowadzenia analiz...” (s. 15).

W kolejnym rozdziale Autor formułuje cel pracy. O ile jest on zdefiniowany w sposób prawidłowy, to można odnieść wrażenie, że nie do końca wynika z przeglądu literatury przedstawionego we wstępie. Postawione przez Autora hipotezy należy uznać za istotne i interesujące. Są one jednak bardzo schematyczne, nawiązują stylistyką raczej do języka statystyki, nie informując czytelnika o ich znaczeniu oraz czy i dlaczego należ się spodziewać ich przyjęcia/odrzućenia. Wstęp i cel pracy stanowią wzajemnie powiązane części, w efekcie czego należałoby oczekiwać płynnego przejścia od krytycznego przeglądu literatury, poprzez zdiagnozowanie braków w wiedzy, do konkretnego pytania badawczego. Zastosowane przez Autora rozwiązanie nie jest błędne, ale nieco szerszy opis przesłanek skłaniających do postawienia danego pytania i zdefiniowanie spodziewanych efektów poprawiłyby przekaz.

W kolejnym rozdziale Autor charakteryzuje teren badań. Opis w tym zakresie jest dość standardowy i zawiera informacje o położeniu, szacie roślinnej i zbiorowiskach, faunie oraz formach ochrony przyrody. Dużo miejsca autor poświęca opisowi drzewostanów, co jest uzasadnione ekologią obiektu badań. W tej części pracy brakuje jednak informacji o charakterystyce klimatycznej badanego obszaru. Wielkości i rozkład opadów, temperatury okresu wegetacyjnego i zimowego, czas zalegania i grubość pokrywy śnieżnej mogą mieć istotne znaczenie dla populacji myszołowa i powinny znaleźć się w ogólnej charakterystyce terenu. Ponadto w rozdziale tym brakuje przedstawienia informacji o tym jaka część powierzchni badawczej jest pokryta przez poszczególne formy ochrony przyrody (procent powierzchni oraz rozkład przestrzenny). Reżim przypisany poszczególnym formom ochrony (lub brak jakiegokolwiek formy ochrony) może mieć potencjalny wpływ na rozmieszczenie i efekty lęgów myszołowa. W efekcie aspekt ten mógłby stanowić ciekawy przedmiot analizy.

W rozdziale „Metody badań” Autor przedstawia na dwudziestu stronach metodykę wykonania prac terenowych oraz sposoby analizy zebranego materiału. Zawarte w rozdziale informacje są stosunkowo szczegółowe i pozwalają na replikację badań. Jednak pewne aspekty metodyki pozostają niejasne lub nie są one opisane w sposób jednoznaczny. Autor

wśród zmiennych wyjaśniających wymienia „wpływ człowieka”, w tym „bezpośredni” i „pośredni” (s. 42), nie podając jednak miar dla tych zmiennych. O ile obecność zabudowy i szlaków komunikacyjnych może być uznana za wpływ pośredni to brakuje informacji o miarach wpływu bezpośredniego (zarówno w tekście, jak i w załącznikach). Analizując wpływ człowieka należało rozważyć możliwość wprowadzenia zmiennej charakteryzującej dystans między gniazdem i najbliższym miejscem, w jakim prowadzono istotne z punktu widzenia ekologii myszołowa prace gospodarcze (w okresie poprzedzającym lęgi lub/i w trakcie wysiadywania/karmienia). Takie podejście pozwoliłoby określić (1) czy stałość wykorzystania gniazd zależy od stopnia niepokojenia oraz (2) czy sukces lęgowy jest zależny od prowadzenia prac w sąsiedztwie gniazda. Ponadto, Autor wymienia wśród zmiennych wyjaśniających „procentowe wskaźniki opisujące strukturę siedliska gniazdowego i udział w nim poszczególnych komponentów siedliskowych” (s. 44). Jednak nie są one wymienione w załącznikach oraz brak jest analiz w tym zakresie. Poza tym nie jest jasne jak zmienne procentowe miałyby się różnić od zmiennych powierzchniowych, skoro odnoszą się do siedlisk klasyfikowanych w takim samym buforze wyznaczonym wokół gniazda.

Poważne wątpliwości budzi próba korelowania wskaźników liczebności gryzoni na powierzchniach ogólnych ze wskaźnikami uzyskanymi na powierzchniach monitoringu szczegółowego (s. 46). Z opisu metodyki oraz z informacji przedstawionych w załączniku 4. oraz załączniku 5. wynika, że wielkość próby jest skrajnie mała, co nasuwa pytanie o zasadność wyliczania korelacji (ponadto informacje podane w załącznikach pomijają poziom istotności tych związków). Wątpliwości budzi także zastosowany podział danych ilościowych parametrów lęgów, w którym lęgi zawierające jedno lub dwa młode uznano jako „porażkę”, natomiast 3-4 młode jako „sukces” (s. 54). Ilość młodych nie musi być miarą sukcesu, gdyż jakość osobnicza może spadać w lęgach z większą ilością młodych (lub ostatni z urodzonych młodych może istotnie odbiegać kondycją od starszego rodzeństwa). Ponadto z lektury pracy wynika, że lęgi z czterema jajami były skrajnie rzadko notowane.

Wśród drobnych uwag krytycznych należy wymienić:

- niezręczne sformułowanie „rama badawcza” (s. 35),
- małą czytelność ryciny 4.1 – przedstawienie rozmieszczenia transektów monitoringu gryzoni jest trudne do odczytania,
- niejasne sformułowanie „analizy geoprzestrzenne wykonano głównie w programie ArcGIS (...) przy wsparciu programu QuantumGIS Chugiak 2.4.0”,
- błędne określenie kryterium informacyjnego „Aikake” (ss.: 53, 65, 74 oraz spis literatury).

Rozdział „Wyniki” stanowi najbardziej rozbudowaną część pracy i zawiera wraz z licznymi tabelami i rycinami 50 stron. Sposób prezentacji wyników jest na ogół jasny i poprawny. Jednak kilka fragmentów nasuwa wątpliwości. Rozdział 5.2.2. zawierający informacje o sposobie selekcji zmiennych jest zaprezentowany w sposób dość zawiły. Liczne nazwy oraz numeracja zmiennych i bloków zacieraają przekaz. Ponadto selekcja zmiennych do modeli optymalnych i ostateczny ich wybór nie są w pełni jasne. W przypadku kilku modeli konkurencyjnych wskazane byłoby ich zestawienie w jednej tabeli i uszeregowanie pod względem rosnącej wartości AIC. Również tabele opisujące zmienne w analizach jednoczynnikowych byłyby znacznie bardziej czytelne, jeśli zmienne byłyby uszeregowane według wartości AIC.

W kolejnym rozdziale Autor przeprowadza dyskusję uzyskanych wyników w oparciu o bogatą literaturę, zarówno krajową, jak i anglojęzyczną. Ilość przywołanych źródeł, tych najnowszych, jak i pochodzących z drugiej połowy XX wieku (a więc okresu rozkwitu badań nad „ptakami drapieżnymi”), i umiejętne ich wykorzystanie wskazują na dużą wiedzę Autora w zakresie ekologii ptaków szponiastych, a myszołowa w szczególności. Dobrym zabiegiem jest tabelaryczne zestawienie publikowanych danych na temat zagęszczenia, wskaźników opisujących rozmieszczenie przestrzenne oraz parametry lęgów myszołowów na powierzchniach próbnych na terenie Polski i Europy, co daje czytelnikowi możliwość łatwego zapoznania się ze zmiennością parametrów populacyjnych gatunku. W tym zakresie przydatna byłaby jednak pewna metaanaliza, która pozwoliłaby na wyciągnięcie wniosków natury ogólnej.

Pewnym mankamentem Dyskusji jest zbyt częste przywoływanie konkretnych tabel i rycin umieszczonych w rozdziale Wyniki. Zabieg taki, jest co prawda uprawniony i częściowo zrozumiały, gdyż pozwala Autorowi na uniknięcie nieporozumień, lecz nie jest do końca potrzeby, a często wręcz przesłania główny przekaz, miejscami prowadząc do błędnego odczucia w jakiej części pracy aktualnie znajduje się odbiorca (np. ss.: 105, 117, 124, 138, 143).

Prace kończy podsumowanie zawierające listę 19 wniosków. W większości są one poprawnie sformułowane i wypływają wprost z przeprowadzonych analiz i uzyskanych wyników. Pewne wątpliwości budzą jednak wnioski 11., 18. i 19., które w świetle zebranych danych i przedstawionych analiz są zbyt daleko idące.

Spis literatury, liczący 316 pozycji, jest przygotowany starannie. Pewne zastrzeżenia budzi jedynie niekonsekwentna prezentacja tytułów czasopism, w której stosowane są zarówno nazwy pełne, jak i skrótowe (czyniąc to czasem błędnie). Po spisie literatury Autor

przedstawia wielostronicowe załączniki. Załącznik 1. przygotowany jest jednak nieco niedbale: wartości średnie poszczególnych zmiennych, wyniki statystyk testów oraz poziom prawdopodobieństwa podane są ze zmienną dokładnością (od liczb całkowitych do sześciu miejsc po przecinku). Ujednolicenie, uproszczenie oraz zastosowanie standardowych sposobów prezentacji wyników wpłynęłoby zapewne na lepszą ich czytelność, a być może pozwoliłoby również na zmniejszenie objętości tabel. Ponadto ilość prezentowanych w załącznikach 3. – 5. informacji (liczba kolumn i wierszy) jest bardzo duża, co w połączeniu ze nadmierną dokładnością podawanych współczynników korelacji (do części dziesięciotysięcznych!) czyni ją nieczytelną.

Uwagi edytorskie

Maszynopis jest przygotowany w sposób poprawny i estetyczny. Tezy przekazywane są w sposób zrozumiały – zdania są proste i jednoznaczne. Do drobnych uwag nasuwających się podczas czytania należą:


- błędne przeliczenie zagęszczenia myszołowa na powierzchnię leśną (s. 105),
- zbędna prezentacja ryciny 5.14., która powtarza dane zaprezentowane w tekście,
- pojedyncze „literówki”, podwójne odstępki między wyrazami, powtórzenie wyrazów (choć należy zaznaczyć, że błędów takich jest bardzo mało).

Podsumowanie

Rozprawa doktorska mgr. inż. Bartłomieja Woźniaka jest cennym i interesującym opracowaniem naukowym. Autor podaje w niej szereg ważnych informacji z zakresu ekologii myszołowa w specyficznych warunkach lasów sobiborskich, realizując sformułowane wcześniej cele badań. Autor, co należy mocno podkreślić, zebrał obszerny materiał naukowy, co w przypadku badań nad ptakami drapieżnymi, niewątpliwie wiązało się z bardzo dużym wysiłkiem podczas prac terenowych oraz koniecznością zorganizowania i skoordynowania prac dużego zespołu współpracowników. Inwentaryzacja gniazd na tak znacznym obszarze oraz skontrolowanie 184 lęgów myszołowa zasługuje na uznanie.

Przedstawione przeze mnie w recenzji uwagi mają charakter raczej techniczny. Powinny one posłużyć do lepszego opracowania danych i przygotowania maszynopisów, które dawałyby szansę na dobrą publikację. Biorąc pod uwagę przedstawione powyżej argumenty stwierdzam, że przedstawiona do oceny praca spełnia wymogi stawiane rozprawom doktorskim w art. 13 Ustawy z dnia 14.03.2003 r. o stopniach i tytule naukowym

oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki (Dz. U. z 2003 r. Nr 65 poz. 565) z późniejszymi zmianami, i wnioskuję o dopuszczenie Pana mgr. inż. Bartłomieja Woźniaka do dalszych etapów przewodu doktorskiego.

A handwritten signature in black ink, consisting of a series of fluid, connected strokes that form a name, likely 'Bartłomiej Woźniak'. The signature is positioned in the upper right quadrant of the page.