



UNIWERSYTET  
MIKOŁAJA KOPERNIKA  
W TORUNIU

Wydział Nauk Biologicznych  
i Weterynaryjnych

Prof. dr hab. Michał S. Wojciechowski  
Katedra Zoologii i Ekologii Kręgowców  
Uniwersytet Mikołaja Kopernika  
ul. Lwowska 1  
87-100 Toruń

Toruń, 2024-09-13

Recenzja rozprawy doktorskiej mgr Katarzyny Stępniewskiej pt. Strategie jesiennej migracji gatunków z rodzaju *Acrocephalus* (Passeriformes) na południowo-wschodnim szlaku przelotu w obrębie systemu migracyjnego Północnej Zachodniej

Przedstawiona mi do oceny rozprawa doktorska została przygotowana przez mgr Katarzynę Stępniewską w Katedrze Ekologii i Zoologii Kręgowców Uniwersytetu Gdańskiego pod kierunkiem prof. dr hab. Włodzimierza Meissnera oraz dr Agnieszki Ożarówskiej. Trzon rozprawy stanowią cztery prace, które zostały opublikowane w języku angielskim w czasopiśmie o zasięgu międzynarodowym. Rozprawa opatrzona jest obszernym opisem w języku polskim składającym się ze wstępu, opisu materiałów i metod, wyników oraz dyskusji. Podkreślam, że opis ten jest wspólnym dla czterech prac wchodzących w skład rozprawy. Ponadto, w skład przedstawionej mi do oceny rozprawy wchodzi streszczenie w języku polskim i angielskim oraz oświadczenia współautorów pozostałych autorów prac. Zgodnie z oświadczeniami przedstawionymi w dokumentacji mgr Kulaszewicz była wiodącą autorką trzech spośród prac wchodzących w skład rozprawy, zaś w przypadku jednej pracy Doktorantka brała istotny udział w powstaniu pracy. Szkoda tylko, że spośród oświadczeń współautorów zabrakło jasnego oświadczenia Doktorantki o jej udziale w badaniach oraz powstaniu prac.

Tematyka wszystkich prac dotyczy strategii migracji trzech gatunków małych ptaków wróblowych z rodzaju *Acrocephalus*, trzcinniczka, rokitniczki i trzciniaaka na południowo-wschodniej trasie migracji. W pracach analizowano dane dotyczące masy ciała, stopnia otluszczenia, wskaźnika kondycji oraz wyliczeń dystansu możliwego do przelecenia przez ptaki. Efektem tym prac jest opisanie międzygatunkowych oraz międzywiekowych różnic w strategii migracji badanych ptaków. Wydaje się, że najważniejszym efektem prac stanowiących trzon rozprawy doktorskiej jest opisanie strategii migracji wzdłuż tzw. południowo-wschodniego szlaku migracyjnego. Dane te

pozwalają na uzupełnienie całościowego obrazu mechanizmów leżących u podstaw sukcesu migracji małych ptaków wróblowych.

Ogólny wstęp do rozprawy to 10 stron maszynopisu niezmiernie szczegółowo przedstawiającego dotychczasową wiedzę na temat migracji trzech badanych gatunków. Większość dotychczasowej wiedzy pochodzi z badań prowadzonych wzdłuż tzw. zachodniego szlaku migracji. Po przeczytaniu tego bardzo szczegółowego wstępu zaskoczył mnie brak jasno sformułowanych ogólnych pytań, na które chciałaby w swojej rozprawie odpowiedzieć Doktorantka. Brak również ogólnych hipotez bądź płynących z nich przewidywań. Wpływa to istotnie na lekturę całości rozprawy. W związku z tym uprzejma prośba do Doktorantki o próbę sformułowania i przedstawienie ogólnych pytań, na które Doktorantka chciała odpowiedzieć w całym cyklu prac.

Poniżej przedstawię ocenę poszczególnych prac wchodzących w skład rozprawy.

1. Katarzyna Stępniewska, Agnieszka Ożarowska, Przemysław Busse, Pavel Zehindjiev, Mihaela Ilieva, Oksana Hnatyna, Włodzimierz Meissner (2018) Fuelling strategies differ among juvenile Sedge and Reed Warblers along the eastern European flyway during autumn migration. *Ornis Fennica* 95: 103-114

Celem autorów było porównanie strategii otłuszczania wykorzystywanych przez młodociane rokitniczki i trzcinniczki na wschodnioeuropejskiej trasie migracji oraz ocena, czy osobniki z tych gatunków są w stanie przelecieć nad barierami Morza Śródziemnego i Sahary. Wyniki dość jednoznacznie wskazują, że oba gatunki różnią się strategiami otłuszczania. Podczas gdy rokitniczka akumuluje znaczne zapasy tłuszczu zanim przekroczy Morze Śródziemne, tak trzcinniczek zdaje się kontynuować migrację wykorzystując możliwości żerowania wzdłuż trasy przelotu. Te różnice tłumaczone są przez Autorów różnym stopniem specjalizacji ekologicznej obu gatunków. Biorąc pod uwagę różne wyzwania ekologiczne na wschodnio- i zachodnioeuropejskiej trasie migracji tych gatunków można by oczekiwać przedstawienia przez Autorów dość precyzyjnych hipotez, które zostałyby przetestowane eksperymentalnie w tej pracy. Również ilość dotychczasowej wiedzy (w tym m.in. autorstwa Doktorantki; Ożarowska i wsp. 2011) na temat migracji obu gatunków wskazywałaby na możliwość sformułowania dość precyzyjnych przewidywań, które byłyby przetestowane w tej pracy. Niestety, mimo że czytelnik może domyślić się, jakie pytanie formułują Autorzy oraz jaka hipoteza może być przetestowana przy pomocy analizowanego zestawu danych, takowych w pracy brak. Myślę, że ten brak hipotezy i przewidywań, które stanowiłyby szkielet pracy powoduje, że dość trudno jest śledzić dyskusję, która jest z jednej strony bardzo szczegółowa, ale z drugiej strony chaotyczna. Np. drugi akapit dyskusji wskazuje, że strategię migracji obu

gatunków różnią się pomiędzy wschodnią i zachodnią trasą migracji. Z kolei ostatni akapit dyskusji sugeruje jakoby te same strategie obowiązywały w całym systemie eurazjatyckim. Będę wdzięczny za wyjaśnienie jak jest faktycznie.

Szkoda, że do rozprawy nie zostały załączone suplementy do publikacji. Znacznie ułatwiłoby to lekturę. Dotyczy to tej oraz pozostałych publikacji wchodzących w skład rozprawy.

2. Katarzyna Stępniewska, Agnieszka Ożarowska, Przemysław Busse, Rafał Bobrek, Pavel Zehindjiev, Mihaela Ilieva, Włodzimierz Meissner (2020) Autumn migration strategy of juvenile Great Reed Warblers *Acrocephalus arundinaceus* on the eastern European flyway: a spatiotemporal pattern of accumulation and utilization of energy stores. *The European Zoological Journal*, 87: 537–551

W tej pracy Autorzy testowali dwa hipotetyczne modele migracji próbując odpowiedzieć na pytanie o strategię migracyjną trzciniaka. W tym celu zanalizowali zmiany kondycji oraz wzorce odbudowy rezerw energetycznych trzciniaków na trzech punktach obrączkowania ptaków. Uzyskane wyniki dają wsparcie dla „strategii rokitniczki”, która polega na przelocie z niskimi rezerwami do granicy bariery ekologicznej, a następnie, po odbudowie rezerw energetycznych, długim przelocie bez międzylądowania. Niniejsza praca prezentuje dogłębną i metodologicznie poprawną analizę badanego problemu. Mam jedno pytanie. Jeśli jezioro Rakutowskie należy do środkowoeuropejskiej, a Kalimok do wschodniej trasy, to czy poprawnym jest analizowanie danych pochodzących z tych dwóch lokalizacji jakby należały do tej samej trasy migracyjnej? Takie odnoszę wrażenie, szczególnie że sugeruje to również tytuł pracy.

Dodatkowa uwaga dotyczy parametru „maximum wing length”. Czy dobrze rozumiem, że jest to długość piór od nadgarstka do końca skrzydła? Jeśli tak, to nazwa tej zmiennej jest bardzo myląca. Szczególnie w odniesieniu do szacunków wydatków energetycznych podczas lotu oraz dystansu pokonywanego przez ptaki. Dość obszerną analizę tego problemu przedstawili Stiles i Altshuler (2004; *Auk* 121 (3):973-976).

3. Katarzyna Stępniewska, Agnieszka Ożarowska, Grzegorz Zaniewicz, Przemysław Busse, Stanisław Broński, Mihaela Ilieva, Pavel Zehindjiev, Włodzimierz Meissner (2024) Species-specific and age-related migration strategies of three *Acrocephalus* warblers along the eastern European–African flyway. *The European Zoological Journal*, 427-439

Tak jak poprzednia praca przedstawiła jasną hipotezę, tak omawiana praca powraca do zadaniowego wzorca opisanego zjawiska przyrodniczego jakim jest migracja ptaków dorosłych i młodocianych. I tak jak w pierwszej pracy w cyklu, tak i tu czytelnik musi domyślić się jakie jest pytanie, na które chcą odpowiedzieć Autorzy, a co ważniejsze, co jest motywacją dla prowadzenia badań – opis, czy wyjaśnienie zjawiska?

W pracy Autorzy bardzo skrupulatnie analizują zmiany w strukturze wiekowej populacji migrujących ptaków, a także związanych z wiekiem różnic w możliwym to przeleceniu dystansie migracji. Najważniejszy wynik tej pracy to wykazanie związanych z wiekiem różnic w możliwych strategiach migracji, które to różnią się pomiędzy badanymi gatunkami.

W dyskusji pojawia się stwierdzenie, że strategia dorosłych ptaków jest różna od strategii młodych ze względu na doświadczenie z poprzedniej migracji. Czy takie tłumaczenie nie jest zbyt skomplikowane? Czy prostszym wytłumaczeniem różnic nie będzie selekcja i przeżycie tych osobników, które wykazują najbardziej optymalną strategię migracji? Wydaje mi się, że wyniki wskazujące na bardzo intensywną eliminację młodocianych osobników w trakcie jesiennej migracji wspierają to selekcyjne wytłumaczenie.

4. Agnieszka Ożarowska, Katarzyna Stępniewska, Wed Abdel Latif Ibrahim (2011) Autumn and spring migration of the Reed Warbler *Acrocephalus scirpaceus* in Egypt—some interesting aspects and questions. *OSTRICH* 82(1): 49–56

Niniejsza praca, mimo iż zaprezentowana jako ostatnia w cyklu, jest najwcześniejszą spośród wchodzących w skład rozprawy. Prezentuje ona charakterystykę populacji trzcinniczek migrujących przez Egipt. Wyniki wskazują, że populacja migrująca przez Egipt różni się biometrycznie od populacji rezydentnej. Ponadto, wyniki zaprezentowane w pracy dostarczają danych wspierających hipotezę o migracji w pętli. Północno-wschodnia Afryka wydaje się kanalizować wiosenną migrację trzcinniczka. Dane opisane w tej pracy bardzo dobrze uzupełniają dane zaprezentowane w pozostałych trzech pracach. Dane opisane w tej pracy dają wsparcie dla hipotez przedstawionych w pracach opisujących jesienną migrację trzcinniczka nad środkowo-wschodnią Europą.

Podsumowując, uważam, że mimo moich uwag prace wchodzące w skład rozprawy wnoszą wiele wartościowych informacji uzupełniających wiedzę na temat strategii zaangażowanych przez małe ptaki podczas migracji.

Uważam, iż przedstawiona mi do oceny rozprawa spełnia wszystkie wymogi stawiane rozprawom doktorskim określone w artykule 13 ustęp 1 "Ustawy z dnia 14 marca 2003 r. o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki" (Dz.U. 2003 Nr 65 poz. 595 z późn. zm.), w zw. z art. 179. Ustawy z dnia 3 lipca 2018 r. Przepisy wprowadzające ustawę – Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz.U. 2018 poz. 1669 z późn. zm.). Niniejszym wnoszę do Rady Dyscypliny Nauki biologiczne Wydziału Biologii Uniwersytetu Gdańskiego o dopuszczenie mgr Katarzyny Stępniewskiej do dalszych etapów przewodu doktorskiego.

Prof. dr hab. Michał S. Wojciechowski