

Prof. dr hab. Cezary Mitrus
Zakład Biologii i Ekologii Kręgowców
Instytut Biologii
Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

Wrocław, 2.04.2026 r.

Recenzja rozprawy doktorskiej mgr Aleksandry Janiszewskiej pt. „Czynniki warunkujące występowanie poliksenicznego ektopasożyta u ptaków zasiedlających odmienne nisze ekologiczne”

Przedstawiona do recenzji rozprawa doktorska mgr Aleksandry Janiszewskiej została napisana w Katedrze Badania Różnorodności Biologicznej, Dydaktyki i Bioedukacji Uniwersytetu Łódzkiego pod kierunkiem dra hab. Macieja Bartosa, prof. UŁ. Na rozprawę składa się cykl dwóch opublikowanych prac i jednego maszynopisu. Poza publikacjami stanowiącymi główną część rozprawy w pracy, został zamieszczony obszerny opis w języku polskim, w skład którego weszły następujące elementy: streszczenie, wprowadzenie, omówienie głównych hipotez i celów, materiały i metody, wyniki wraz z dyskusją oraz spis literatury.

Rozprawa dotyczy ciekawego zagadnienia związanego z pasożytnictwem, relacjami między pasożytami zewnętrznymi a gospodarzami ze szczególnym uwzględnieniem aspektów molekularnych i prewalencji wpleszczy (Hippoboscidae, Diptera) na ptakach w okresie migracji jesiennej.

Prace wchodzące w skład rozprawy zostały opublikowane w latach 2023-2025 w biologicznych czasopismach anglojęzycznych. Oba czasopisma są indeksowane przez Journal Citation Reports i są to: *Experimental Parasitology* oraz *The International Journal for Parasitology*, a impact factor tych czasopism wynosi odpowiednio – 1,4 i 2,0. Publikacje składające się na rozprawę są spójne tematycznie i dotyczą różnych aspektów związanych z ektopasożytami ptaków. Powstały we współautorstwie, a mgr Aleksandra Janiszewska zarówno w pracach opublikowanych jak i w maszynopisie jest pierwszym autorem. Według oświadczeń współautorów udział doktorantki w powstaniu każdej z publikacji był znaczący i polegał na współtworzeniu koncepcji, analizie danych oraz pisaniu pracy. Małym nieporozumieniem jest wykazanie udziału w przygotowaniu odpowiedzi na recenzje pracy, która jest obecnie w recenzji.

Charakterystyka poszczególnych prac

Publikacja nr 1. Janiszewska A, Bartos M, Trębicki Ł, Remisiewicz M, Cierlik G, Minias P, Rewicz T. Development of a novel molecular tool to study molecular ecology of *Ornithomya* (Hippoboscidae) avian louse flies. *Experimental Parasitology* 2023; 255: 108652.

W publikacji przedstawiono opracowanie nowatorskiego narzędzia molekularnego dotyczącego poliksenicznych pasożytów ptasich z rodzaju *Ornithomya*. Zastosowano technologię genomowego sekwencjonowania nowej generacji (Illumina MiSeq), która pozwoliła na rozpoznanie i wybór 20 polimorficznych markerów. Metoda umożliwia genotypowanie tych pasożytniczych muchówek, badania ich zróżnicowania genetycznego populacji i filogeograficznego. Praca ta powiązana jest z całym cyklem i tematem rozprawy głównie poprzez obiekt badań, natomiast w mniejszym stopniu nawiązuje do „czynników warunkujących występowanie ektopasożyta”. Publikacja ta ma dwie cytacje (wg Scopus).

Publikacja nr 2. Janiszewska A, Rewicz T, Minias P, Włodarczyk W, Kamiński M, Fiutek P, Jakubas D, Rapczyński J, Remisiewicz M, Sztwiernia H, Bartos M. Host-related genetic differentiation of a polyxenic avian ectoparasite, *Ornithomya avicularia* (Hippoboscidae). *International Journal for Parasitology: Parasites and Wildlife* 2025; 27: 101081

Praca ta nawiązuje do poprzedniej — również jest publikacją związaną z analizami molekularnymi. Opisanie wcześniej polimorficzne markery mikrosatelitarne wykorzystano do genotypowania wpleszczy (*Ornithomya avicularia*) zebranych od pięciu gatunków filogenetycznie i ekologicznie zróżnicowanych ptasich żywicieli takich jak: kszczyk (*Gallinago gallinago*), uszatka (*Asio otus*), kos (*Turdus merula*) oraz trzciniak (*Acrocephalus arundinaceus*) i trzcinniczek (*Acrocephalus scirpaceus*). Mimo różnic między żywicielami, stwierdzono niewielkie zróżnicowanie genetyczne populacji muchówek z rodziny pasożytujących na tych żywicielach, co wskazuje na ciągły przepływ genów. Ponadto na podstawie klastrowania bayesowskiego i analizy dyskryminacyjnej zidentyfikowano dwa klastry genetyczne ze słabymi barierami dla przepływu genów.

Jako główną przyczynę uzyskanych wyników wskazano wysokie zdolności dyspersyjne pasożytów jak również zachowania migracyjne ptaków. Wydaje się, że innym ważnym czynnikiem jest mała specyficzność (eurykseniczność) i przystosowania do

Pasożytowania na różnych gatunkach żywicieli. W przeprowadzonych analizach nie znalazłem uwzględnienia miejsca odłowu jako ewentualnego czynnika mającego wpływ na zróżnicowanie genetyczne pasożytów. W poszczególnych punktach obrączkowania ptaków mogą być chwywane ptaki z różnych populacji o różnym pochodzeniu geograficznym, co może również wpływać na cechy pasożytujących *O. avicularia*. Ponadto zastanawiam się, czy na przykład dołączenie analiz z jeszcze innego gatunku, jak np. kropiatki (*Porzana porzana*), który jest dość częstym gospodarzem badanego wpleszcza, nie zmieniłoby obrazu zróżnicowania genetycznego.

Publikacja nr 3. Janiszewska, A., Minias, P., Włodarczyk, R., Kamiński, M., Jakubas, D., Remisiewicz, M., Sztwiertnia, J. Bartos, M. Louse flies on the fly: host macroecology shapes inter-specific variation in ectoparasite prevalence among migrating birds.

W pracy przedstawiono występowanie wpleszczy u 157 gatunków ptaków (ponad 100 000 osobników) odławianych podczas jesiennej migracji w różnych miejscach na terenie Polski. Pasożyty z tej grupy (siedem gatunków, w tym dwa gatunki dominujące (*Ornithomya avicularia* i *O. fringillina*) stwierdzono u 70% badanych gatunków. Natomiast częstość występowania pasożytniczych muchówek wśród wszystkich gatunków żywicieli była niska (mediana - 2,2% zakażonych osobników żywicieli na 67% gatunków żywicieli). Analizy statystyczne wykazały, że częstość występowania pasożytów była istotnie związana z masą ciała gatunku żywiciela, opadami w zasięgu lęgowym żywiciela, typem siedliska żywiciela, niszą troficzną i odległością migracji. W przypadku dwóch najpowszechniejszych gatunków (*O. avicularia* i *O. fringillina*) wykazano kontrastujące (specyficzne dla gatunku) efekty cech żywiciela.

W przypadku tego artykułu nasuwają się pewne pytania. W zaawansowanych analizach statystycznych uwzględniono szereg czynników. Mam pewne wątpliwości co do wykorzystania takich jak np. szerokość geograficzna miejsc lęgowych, średnia temperatura roczna oraz opady na terenach lęgowych, czy długość migracji. Należy pamiętać, że w zdecydowanej większości punktów odłowu ptaków nie mamy informacji dotyczących dokładnego pochodzenia chwywanych osobników. Wiele z badanych gatunków ma bardzo szeroki zasięg występowania i użycie w analizach statystycznych geometrycznego środka geograficznych zasięgów lęgowych i zimowisk wydaje się być mało precyzyjnym wskaźnikiem. Tym bardziej, że w badaniach wykorzystano dane zbierane w różnych

miejscach kraju (na południu i północy), gdzie mogły migrować ptaki tego samego gatunku, ale z populacji znacznie różniących się zasięgiem geograficznym. W tych różnych miejscach występowania panują również inne warunki pogodowe (opady czy temperatury powietrza), zatem wykorzystanie uśrednionych wartości tych parametrów dla całego obszaru występowania gatunku wydaje się zbyt dużym uogólnieniem.

Ponadto dane wykorzystane w tym maszynopisie zostały zebrane w ciągu 10 lat (pochodzą z lat 2014-2023) w różnych miejscach, często oddalonych od siebie o kilkaset kilometrów. Myślę zatem, że warto rozważyć w analizach dotyczących prewalencji uwzględnienie tych dwóch czynników. Dodatkowo poza parametrami wskazanymi w maszynopisie (wiek, rozmiary ciała) w przypadku wielu gatunków i osobników schwytych ptaków oznaczano płeć. Wydaje się, że ciekawe byłoby sprawdzenie, czy np. samice które zwykle częściej przebywają w gniazdach są bardziej narażone na pasożyty zewnętrzne niż samce.

Ogólna ocena rozprawy

Podjęta w rozprawie tematyka jest bardzo ciekawa, nowatorska i stanowi oryginalne rozwiązanie postawionego problemu. Zagadnienia związane z pasożytnictwem są częstym tematem wielu publikacji w renomowanych czasopismach. W części opisowej zostały jasno sformułowane hipotezy badawcze oraz przedstawione cele realizowanej rozprawy doktorskiej

Należy podkreślić, że doktorantka postawiła przed sobą trudne do zrealizowania cele badawcze. Badania związane z relacją pasożyt-żywiciel często wymagają równoczesnej dyspozycji pasożyta oraz gospodarza i to najlepiej żywego, w szczególności gdy badania dotyczą pasożytów zewnętrznych. Stwierdzenie „martwy wróg – dobry wróg” w tym wypadku nie ma zastosowania. Zatem podstawowym zadaniem w tego typu badaniach jest schwywanie potencjalnego gospodarza, co często nie jest łatwe. Punkty chwytania i obrączkowania ptaków stanowią ku temu bardzo dobrą okazję, dając możliwość dotarcia do dużej liczby żywicieli i pobrania różnego rodzaju parametrów poszczególnych osobników oraz zdobycia pasożytujących na nich organizmów.

Metoda ta ma pewne ograniczenia. Po pierwsze punkty badawcze są zwykle nastawione na chwytanie i obrączkowanie określonej grupy ptaków (np. wróblowych Passeriformes lub siewkowych Charadriiformes). Po drugie najczęściej nie wiemy, jakiego pochodzenia są chwytane ptaki, gdzie dokładnie są ich tereny lęgowe i z jakiego miejsca lecą. Można w przybliżeniu określić zasięg chwytanej populacji poszczególnych gatunków, ale jest to zwykle mało precyzyjne i niepewne.

Materiał zebrany pochodził z okresu migracji jesiennej. W przypadku niektórych miejsc, gdzie prowadzono badania, np. w ramach Akcji Bałtyckiej odłowy odbywają się również w trakcie wędrówki wiosennej. Czy w tym czasie również sprawdzano ptaki pod kątem występowania pasożytów zewnętrznych? Jeśli tak, to czy rozważa się w podobny sposób przeanalizowanie takiego materiału.

Niezależnie od przedstawionych przeze mnie pytań czy wątpliwości, chciałbym podkreślić wysoką wartość naukową i poznawczą przedstawionej rozprawy. Doktorantka zrealizowała założone przed sobą cele i odpowiedziała na postawione pytania. Na podstawie części opisowej oraz wchodzących w jej skład publikacji można bez wątplenia stwierdzić, że doktorantka posiada rozległą wiedzę biologiczną. Opanowała różnorodne metody badawcze – analizy molekularne, umiejętność wykorzystania technik komputerowych wraz zaawansowanymi narzędziami statystycznymi, formułowania hipotez i ich weryfikacji oraz prawidłowego wnioskowania. W każdej z części rozprawy: części opisowej, publikacjach oraz maszynopisie zostały wykorzystane liczne źródła literaturowe związane z podjętym problemem naukowym, co wskazuje na dogłębną znajomość i prawidłowe wykorzystanie publikacji dotyczących realizowanego tematu badawczego.

Podsumowanie

Ze względu na znaczną wartość naukową i poznawczą oceniam przedstawioną do recenzji rozprawę doktorską pozytywnie. Rozprawa stanowi ciekawe i oryginalne rozwiązanie postawionego problemu badawczego. Doktorantka wykorzystwała prawidłowo różne metody badawcze, zarówno laboratoryjne, molekularne, studyjne oraz zaawansowane analizy statystyczne. Wykazała się szeroką wiedzą związaną z biologią ptaków i ich pasożytów. Rozprawa znacznie poszerza wiedzę dotyczącą relacji pasożyt-żywiciel, zróżnicowania i występowania wpleszczy.

Podsumowując, przedstawiona do recenzji rozprawa spełnia wszystkie wymagania stawiane rozprawom doktorskim, określone w art. 187 ust. 1 i 2 Ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz.U. z 2024, poz. 1571). Dlatego też składam wnioski do Komisji Uniwersytetu Łódzkiego Do Spraw Stopni Naukowych w Dyscyplinie Nauki Biologiczne o dopuszczenie rozprawy mgr Aleksandry Janiszewskiej do dalszych etapów postępowania doktorskiego.

Cezary Mitrus