

prof. dr hab. Andrzej Kruk

Katedra Ekologii i Zoologii Kręgowców

Wydział Biologii i Ochrony Środowiska

Uniwersytet Łódzki

Ocena osiągnięć

w postępowaniu o nadanie stopnia doktora habilitowanego
nauk ścisłych i przyrodniczych w dyscyplinie nauki biologiczne

dr Zuzannie Rosin

Podstawa przygotowania recenzji: pismo WB-145-2022/2023 Dziekana Wydziału Biologii UAM, prof. UAM dr hab. Beaty Messyasz ws. powołania na recenzenta komisji habilitacyjnej przez Radę Naukową Dyscypliny Nauki Biologiczne Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu oraz zlecenia przygotowania oceny osiągnięć dr Zuzanny Rosin

1. Podstawowe informacje o Habilitantce

Pani Zuzanna Rosin studia licencjackie i magisterskie ukończyła na kierunku Biologia na Uniwersytecie im. Adama Mickiewicza w Poznaniu. Tam również w 2013 r. uzyskała z wyróżnieniem stopień naukowy doktora nauk biologicznych w specjalności zoologia na podstawie rozprawy pt. *Różnice w behawiorze i cechach muszli form barwnych wstężyka gajowego Cepaea nemoralis (L.) a preferencje pokarmowe ptaków i drobnych ssaków*. Dr Zuzanna Rosin jest zatrudniona od 2013 r. na stanowisku adiunkta w Uniwersytecie im. Adama Mickiewicza w Poznaniu.

2. Ocena osiągnięcia naukowego będącego podstawą ubiegania się o nadanie stopnia doktora habilitowanego

Dr Zuzanna Rosin przedstawiła cykl czterech powiązanych tematycznie artykułów pt. *Rola zabudowy wiejskiej i struktur towarzyszących w utrzymaniu i ochronie różnorodności biologicznej ptaków krajobrazu rolniczego* (Rosin i in. 2016 *J. Appl. Ecol.* doi.org/10.1111/1365-2664.12715; Tryjanowski i in. 2014 *Conserv. Lett.* doi.org/10.1111/conl.12022; Rosin i in. 2020 *J. Appl. Ecol.* doi.org/10.1111/1365-2664.13566; Rosin i in. 2021 *Conserv. Lett.* doi.org/10.1111/conl.12843).

Wszystkie artykuły zostały opublikowane w prestiżowych czasopismach: dwa w *Conservation Letters* (*Society for Conservation Biology, Wiley*, IF₂₀₂₂ 7,56, 200 pkt. MEiN₂₀₂₁) i dwa w *Journal of Applied Ecology* (*British Ecological Society, Wiley*, IF₂₀₂₂ 6,86, 140 pkt. MEiN₂₀₂₁). Obydwa czasopisma znajdują się na liście TOP 10% wg CiteScore 2021. *Conservation Letters* należy do 1% najlepszych czasopism w zakresie *Nature and Landscape Conservation*, natomiast *Journal of Applied Ecology* do 5% najlepszych czasopism w zakresie Ekologii (CiteScore 2021). Fakt ulokowania ocenianego osiągnięcia w czasopismach tak wysokiej klasy jest atutem ocenianego wniosku.

Ww. publikacje spotkały się ze znacznym zainteresowaniem innych badaczy. Prace były cytowane 120 razy (83 bez autocytowań; baza *Scopus*, wartości odnotowane w czasie przygotowania recenzji). Liczby te są wysokie, tym bardziej że dwie publikacje są stosunkowo nowe. Niejednokrotnie habilitanci przedstawiają podobną liczbę cytowań dla wszystkich swoich osiągnięć.

Wszystkie artykuły powstały we współpracy międzynarodowej (z jednostkami ze Szwecji, Austrii, Niemiec lub Wielkiej Brytanii), co stanowi kolejny atut ocenianego wniosku.

Habilitantka jest pierwszym autorem (spośród sześciu lub siedmiu) i zarazem autorem korespondującym w trzech artykułach oraz czwartym autorem (spośród pięciu) w jednym artykule. Przy powstawaniu wszystkich publikacji pełniła funkcje o charakterze twórczym: była pomysłodawczynią badań, formułowała hipotezy badawcze, napisała większość tekstu manuskryptu, uczestniczyła w przedyskutowaniu wyników lub sformułowaniu wniosków. W trzech artykułach Jej udział polegał również na przeprowadzeniu badań i analizie danych.

Zatem, wkład Habilitantki w powstanie wszystkich czterech artykułów jest niewątpliwie kluczowy.

Cykl artykułów pt. *Rola zabudowy wiejskiej i struktur towarzyszących w utrzymaniu i ochronie różnorodności biologicznej ptaków krajobrazu rolniczego* jest wnikliwym studium na temat ekologicznych skutków uproszczenia struktury krajobrazu wiejskiego, opartym na siedmiu trafnie sformułowanych hipotezach badawczych:

(H₁) stare gospodarstwa rolne charakteryzują się istotnie wyższym bogactwem gatunkowym i liczebnością ptaków w porównaniu z gospodarstwami nowymi i pełniącymi wyłącznie funkcje mieszkalne; (H₂) wraz ze wzrostem na wsi udziału nowych budynków mieszkalnych spada różnorodność ptaków; (H₃) środowisko wsi wykazuje się wyższym bogactwem gatunkowym i liczebnością ptaków w porównaniu z innymi środowiskami typowymi dla krajobrazu Europy (pola uprawnego, lasu, miasta); (H₄) otoczenie słupów wysokiego napięcia w intensywnie użytkowanym krajobrazie rolniczym charakteryzuje się wyższą różnorodnością ptaków w porównaniu z otwartymi polami uprawnymi; (H₅) termomodernizacja zabudowy wiejskiej wiąże się ze spadkiem liczebności gatunków ptaków gniazdujących w budynkach; (H₆) modernizacja wsi (tj. wzrost udziału nowych i wyremontowanych gospodarstw mieszkalnych) silnie negatywnie wpływa na liczebność ptaków w środowisku zabudowy wiejskiej oraz na sąsiednich polach uprawnych; (H₇) udział modernizacji wsi w spadku liczebności ptaków krajobrazu rolniczego jest wyższy niż udział intensyfikacji rolnictwa w otaczającym krajobrazie.

W pracy Rosin i in. (2016) badania prowadzono w trzech skalach przestrzennych: (1) gospodarstwa, (2) wsi oraz (3) krajobrazu. Odpowiednio potwierdzono hipotezy H₁, H₂ i H₃. Spośród 33 gatunków ptaków, tylko jeden preferował nowe zabudowania, podczas gdy 15 preferowało stare gospodarstwa, w tym wróbel domowy i jaskółka oknówka, których populacje w Polsce i Europie drastycznie maleją. Liczba gatunków spadała z 20-25 na wsiach z 10-procentowym udziałem nowych gospodarstw do mniej niż 10 gatunków na wsiach z udziałem nowych gospodarstw na poziomie 40-50%. Również liczebność ptaków była około trzykrotnie wyższa na wsiach starych w porównaniu z tymi, w których było ponad 30% nowych gospodarstw. Wsie były wyraźnie odrębnym środowiskiem pod względem składu gatunkowego zespołów ptaków, z kilkoma gatunkami obserwowanymi wyłącznie w tym siedlisku (np. płomykówka i uszatka). Potwierdzenie hipotez tak jednoznacznie

obserwacjami jest bardzo cenne. W kontekście modelu biogeografii wysp i teorii metapopulacji, wsie są środowiskowymi wyspami rozproszonymi w krajobrazie rolniczym. Bogactwo gatunkowe ptaków było wyższe jedynie w ekotonach leśno-polnych.

W publikacji Tryjanowski i in. (2014) przedstawiono po raz pierwszy na świecie pozytywny wpływ istnienia słupów i linii energetycznych na bogactwo gatunkowe i liczebność ptaków. W ramach badań przeprowadzonych na 91 losowo wybranych powierzchniach potwierdzono hipotezę H₄. W sumie odnotowano 54 gatunki ptaków: 34 pod słupami, 33 pod liniami energetycznymi i 22 na otwartych polach. Wykazano, że występowanie i liczebność 15 spośród 21 najliczniejszych gatunków była pozytywnie związana z obecnością słupów. Ponadto, istotnie wyższe bogactwo gatunkowe i liczebność ptaków obserwowano u podstawy słupów porośniętych przez krzewy w porównaniu z podstawami porośniętymi przez roślinność zielną.

W pracy Rosin i in. (2020) przedstawiono wyniki badań przeprowadzonych w 104 wylosowanych wsiach o odpowiedniej wielkości, układzie i odległości od miasta. Poziom modernizacji wsi malał wraz z odległością od miasta. Potwierdzono hipotezy H₁, H₅ i H₆. We wsiach zmodernizowanych liczebność ptaków była o połowę niższa. Istotny spadek odnotowano dla gniazdujących w budynkach: wróbla domowego, mazurka i jaskółki dymówki.

Ostatni artykuł wchodzący w skład cyklu, tj. Rosin i in. (2021), oparto na danych z pracy Rosin i in. (2020). Około 80% osobników ptaków zaobserwowano we wsiach, a 20% na okolicznych polach uprawnych. Potwierdzono hipotezy H₆ i H₇. Udział modernizacji wsi (MW) w przewidywanym spadku całkowitej liczebności ptaków był wyższy niż udział intensyfikacji rolnictwa (IR), szczególnie w środowisku wsi (odpowiednio 88% i 12%). Co ciekawe, relacja ta odnosiła się również do okolicznych pól uprawnych (odpowiednio 56% i 44%). Oszacowano rolę MW i IR także w przewidywanym spadku poszczególnych grup ptaków. MW bardziej niż IR negatywnie wpływała na zespoły ptaków gniazdujących w budynkach. Wpływ ten dotyczył zarówno samej wsi, jak i okolicznych pól. Odnotowano go także we wsiach dla ptaków gniazdujących na drzewach. Natomiast IR powodowała spadek liczebności ptaków związanych ze śródpolnymi zadrzewieniami i gniazdujących na otwartych polach.

Tematyka podjętych badań jest nie tylko cenna z ekologicznego punktu widzenia, ale również ma ważny wymiar praktyczny wobec spadku różnorodności biologicznej wskutek przeobrażania krajobrazu wiejskiego. Tworzenie wielkoobszarowych monokultur ma miejsce kosztem miedz i zadrzewień śródpolnych, których niedobór destabilizuje oddziaływania

pomiędzy drapieżnikami i ofiarami, ale również sprzyja przesuszeniu i erozji gleby. Uproszczeniu struktury środowiska sprzyja także osiedlanie się mieszkańców miast na wsi i towarzysząca temu budowa nowoczesnych domów lub modernizacja istniejących budynków. Coraz rzadziej obserwuje się rozsiane w krajobrazie sady, ogrody, stawy i zbiorowiska ruderalne oraz dostępne dla ptaków stare budynki gospodarskie, a w nich szczeliny pod strzechą lub dachówkami, belki i kominy. W pracy Rosin i in. (2020) uwidocznił konflikt pomiędzy różnymi celami zrównoważonego rozwoju: redukcją emisji gazów cieplarnianych dzięki termomodernizacji i ochroną różnorodności ptaków gniazdujących w budynkach. W artykule Rosin i in. (2016) sformułowano wniosek, że wskutek modernizacji wsi, jak i intensyfikacji rolnictwa, wiele gatunków ptaków może podlegać podwójnej presji wynikającej z pogarszających się siedlisk lęgowych i żerowisk. W pracy Rosin i in. (2021) dowiedziono ponadto, że niska wartość przyrodnicza wsi ogranicza bogactwo gatunkowe i liczebność ptaków co najmniej równie silnie jak intensyfikacja rolnictwa na okolicznych polach (Rosin i in. 2021). Zalecono: (1) wdrażanie programów edukacyjnych podnoszących świadomość mieszkańców wsi na temat znaczenia gospodarstw rolnych dla różnorodności biologicznej, (2) uwzględnianie wsi i gospodarstw rolnych oraz siedlisk przyjaznych ptakom w polityce ochrony przyrody UE, (3) zrównoważenie zmian w strukturze wsi poprzez zwiększenie dostępności podobnych alternatywnych siedlisk w otaczającym krajobrazie (Rosin i in. 2016), (4) ochronę architektury i sposobu gospodarowania przyjaznego ptakom (Rosin i in. 2021), (5) projektowanie nowych domów w sposób przyjazny ptakom oraz wieszanie na nich budek lęgowych (Rosin i in. 2020), (6) zapewnienie ptakom źródeł pokarmu, w tym ich dokarmianie (Rosin i in. 2021). Kolejny konflikt, na który zwrócono uwagę, dotyczy infrastruktury energetycznej w intensywnie użytkowanym krajobrazie. Z jednej strony linie energetyczne zagrażają ptakom z uwagi na możliwość kolizji, porażenia, a także oddziaływanie pola elektromagnetycznego. Z drugiej jednak, słupy i roślinność porastająca obszar u ich podstawy stanowią dogodne miejsce do gniazdowania, śpiewu lub odpoczynku, szczególnie na polach pozbawionych drzew i krzewów (Tryjanowski i in. 2014). Roślinność u podstawy dodatkowo zapewnia schronienie i może być zasobniejsza w pokarm z uwagi na przyciąganie owadów. Zalecono planowanie przebiegu nowych linii energetycznych przez pola pozbawione zadrzewień oraz zwiększanie obszaru u podstawy słupa wyłączanego z uprawy rolnej. Wyniki badań dr Zuzanny Rosin prowadzą do zupełnie nowego pojmowania praktyki ochrony przyrody w krajobrazie wiejskim.

Podsumowując, stwierdzam, że oceniane osiągnięcie ma charakter nowatorski i zarazem konkluzywny. Cykl publikacji jest spójny koncepcyjnie, a wkład Habilitantki w jego powstanie jest istotny. Badania oparte są na bogatym materiale. Dr Zuzanna Rosin wykazała się dbałością o szczegóły metodyczne. Zastosowała szeroki wachlarz narzędzi analitycznych, obejmujących zarówno metody częstościowe, jak i analizę Bayesowską. Sformułowała uprawnione wnioski, ważne z punktu widzenia ekologii ptaków oraz ochrony środowiska wiejskiego. Badania dr Zuzanny Rosin w sposób kompleksowy wyjaśniają rolę starych gospodarstw rolnych dla zachowania różnorodności biologicznej ptaków na obszarach rolniczych, stanowią znaczny wkład w rozwój nauk biologicznych i spotkały się ze znacznym zainteresowaniem ze strony międzynarodowego środowiska naukowego.

3. Ocena pozostałych osiągnięć naukowych

Dr Zuzanna Rosin, poza osiągnięciem z pkt. 2, opublikowała 30 artykułów, w tym 25 w czasopismach z listy *Journal Citation Reports*, w tym 13 (9 JCR) przed doktoratem i 17 (16 JCR) po doktoracie, co jest dobrym wynikiem. Jakość dorobku dodatkowo podnosi fakt, że osiem artykułów opublikowanych zostało w czasopismach znajdujących się na liście TOP 10% wg *CiteScore* 2021, tj. w *Biological Reviews* (200 pkt. MEiN, IF₂₀₂₂ 14,35), *Conservation Letters* (200 pkt., IF₂₀₂₂ 7,56, dwie prace), *Science of the Total Environment* (200 pkt., IF₂₀₂₂ 10,75), *Biological Conservation* (140 pkt., IF₂₀₂₂ 7,49, dwie prace), *Transportation Research Part D – Transport and Environment* (140 pkt., IF₂₀₂₂ 7,04) oraz *Current Zoology* (100 pkt., IF₂₀₂₂ 2,73). Pani Doktor jest pierwszym autorem w 10 publikacjach JCR, drugim – w pięciu publikacjach JCR, ostatnim – w jednej publikacji JCR.

Publikacje te były wielokrotnie cytowane: 416 razy (352 bez autocytowań). Zatem, łączna liczba wszystkich cytowań prac Habilitantki (razem z osiągnięciem z pkt. 2) wynosi 536 (435 bez autocytowań), a indeks H = 14 (12 bez autocytowań; baza *Scopus*, wartości odnotowane w czasie przygotowania recenzji). Ww. liczby na tym etapie kariery naukowej w biologii środowiskowej są bardzo wysokie.

Dr Zuzanna Rosin wygłosiła jeden referat na zaproszenie podczas *European Congress in Conservation Biology* w Pradze w 2022 r. Poza tym na 11 konferencjach międzynarodowych prezentowała postery. Wygłoszone osobiście referaty na konferencjach międzynarodowych

są ważnym wskaźnikiem aktywności naukowej badacza. Zaledwie jeden referat uważam za osiągnięcie poniżej potencjału Pani Doktor.

Przed doktoratem dr Zuzanna Rosin dowiodła istnienia zróżnicowanej presji drapieżniczej wywieranej przez ptaki i gryzonia na różne formy barwne wstężyka *Cepaea nemoralis*, a także opisała postrzeganie tych ostatnich przez ptaki. Po doktoracie Habilitantka wykazała ponadto, że presja ze strony drozdów względem wstężyków maleje bliżej osiedli ludzkich. Odkryła również, że poszczególne formy wstężyka różnią się zachowaniami antydrapieżniczymi, a także, że gryzonia unikają form o grubej, trudnej do zniszczenia muszli.

Dr Zuzanna Rosin prowadziła również badania z zakresu ekologii krajobrazu i biologii konserwatorskiej. Przed doktoratem badała wpływ struktury krajobrazu na różnorodność biologiczną ptaków i motyli. Po doktoracie Habilitantka wykazała negatywny wpływ sąsiedztwa turbin wiatrowych oraz pozytywny wpływ punktowych elementów w krajobrazie, takich jak drzewa, krzewy i kapliczki, na bogactwo gatunkowe i liczebność ptaków. Badała również wpływ struktury zbiorników wodnych i otaczającego krajobrazu na zespoły ptaków wodnych. Opublikowała liczne artykuły nt. ekologii i ochrony ptaków krajobrazu wiejskiego. Warto dodać, że Habilitantka w tej tematyce podejmowała próby syntezy dotychczasowej wiedzy w artykułach przeglądowych.

O Jej badaniach donosiło British Ecological Society, Science Daily, Yale School of the Environment, trzykrotnie *Nauka w Polsce* (PAP) oraz kilkakrotnie szwedzkie media.

Wiedza Habilitantki była wykorzystywana w praktyce poprzez powierzenie Jej przygotowania trzech raportów przez Regionalną Dyрекcyję Ochrony Środowiska w Katowicach i jednej ekspertyzy.

Dr Zuzanna Rosin kierowała dwoma projektami: (1) Preludium NCN w latach 2011-2013 na kwotę 98.913 zł, a także (2) Mobilność Plus MNiSW w latach 2018-2021 na kwotę 480.000 zł. W ramach drugiego projektu odbyła trzyletni staż w Swedish University of Agricultural Sciences, gdzie m.in. w latach 2019-2020 była wykonawcą projektu finansowanego przez Stiftelsen Oscar och Lili Lamms Minne, w ramach którego badała sukcesję zespołów ptaków po pożarze lasu. Wkład w dr Zuzanny Rosin w ten projekt – zgodnie z oświadczeniem jego kierownika, dr. Grzegorza Mikusińskiego – miał charakter intelektualny, a także polegał na udziale w badaniach terenowych. W wyniku stażu dr Zuzanna Rosin opublikowała osiem

artykułów w prestiżowych czasopismach naukowych. Staż oraz ww. projekty są ważną zaletą ocenianego wniosku.

O rozpoznawalności dr Zuzanny Rosin w międzynarodowym środowisku naukowym świadczy również fakt, że po doktoracie powierzano Jej recenzje artykułów nadesłanych do 16 czasopism z listy JCR, w tym *Biological Conservation* (IF 7,49), *Biodiversity and Conservation* (IF 4,29), *Biological Journal of Linnean Society* (IF 2,27), *Communications Biology* (IF 6,54), *Ecosphere* (IF 3,59), *Ecosystems* (IF 4,34), *Environment, Development and Sustainability* (IF 4,08) oraz *Journal of Applied Ecology* (IF 6,86).

Dr Zuzanna Rosin uzyskała w 2014 r. prestiżowe stypendium START dla młodych wybitnych naukowców przyznawane przez Fundację na rzecz Nauki Polskiej. Stypendium to otrzymuje rocznie zaledwie 100 młodych badaczy w Polsce (pojedyncze osoby w obrębie danej dyscypliny).

4. Osiągnięcia dydaktyczne i popularyzujące naukę

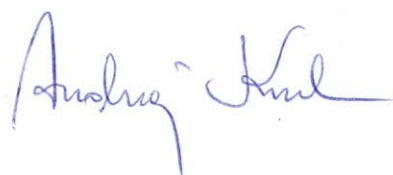
Dr Zuzanna Rosin prowadziła liczne ćwiczenia dla studentów Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu w ramach przedmiotów: *Organizacja życia, Biologia komórki i organizmu, Anatomia roślin i zwierząt, Budowa roślin i zwierząt, Ekologia fizjologiczna, Socjobiologia, Genetyka w ochronie przyrody* oraz *Matematyka z elementami statystyki*. Kierowała jedną pracą licencjacką.

W ramach upowszechniania nauki wygłosiła sześć referatów w ramach seminariów i warsztatów naukowych UAM, Stacji Ornitologicznej Muzeum i Instytutu Zoologii PAN oraz Swedish University of Agricultural Sciences. Opublikowała trzy artykuły popularnonaukowe oraz trzy blog posty. Udzieliła trzech wywiadów, w tym Sveriges Radio – głównej rozgłośni w Szwecji.

5. Wniosek końcowy

Stwierdzam, że dr Zuzanna Rosin spełnia wymogi stawiane habilitantom zawarte w Ustawie Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce z dnia 20 lipca 2018 r. (Dz. U. 2018 poz. 1668). Posiada w dorobku osiągnięcia naukowe stanowiące znaczny wkład w rozwój dyscypliny nauki

biologiczne. Jej publikacje są nowatorskie i merytorycznie wartościowe, a wiele z nich jest ulokowanych w czasopismach należących do grona 10% najlepszych. Habilitantka realizowała projekty naukowe w roli kierownika. Odbyła długoterminowy staż zagraniczny. Jest rozpoznawalna w międzynarodowym środowisku naukowym. W związku z tym z pełnym przekonaniem przedstawiam pozytywną ocenę Jej osiągnięć w postępowaniu o nadanie stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych w dyscyplinie nauki biologiczne.

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Andrzej Kubiś', is positioned in the right-center of the page.

Łódź, 15 kwietnia 2023 r.