

Prof. UPP dr hab. Robert Kamieniarz
Katedra Łowiectwa i Ochrony Lasu
Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu
ul. Wojska Polskiego 28
60-637 Poznań

Poznań, 15.09.2025 r.

Recenzja

pracy doktorskiej **mgr. Mateusza Jackowiaka**

**pt. „Efekt kolonizacji miasta przez lisa pospolitego (*Vulpes vulpes*) –
rozmieszczenie, skład pokarmu i parametry rozrodu w obszarach miejskich
o różnym stopniu urbanizacji”**

Praca przedstawiona do oceny stanowi podsumowanie badań zaprezentowanych w cyklu czterech publikacji dotyczących kolonizacji Warszawy przez lisy i następstw tego procesu, a szczególnie funkcjonowania populacji badanego drapieżnika w nowym środowisku. Trzy artykuły naukowe – poświęcone kolejno: zasiedlaniu Warszawy przez lisy („Colonization of Warsaw by the red fox *Vulpes vulpes* in the years 1976–2019”, poz. 1), wykorzystaniu przestrzeni miejskiej („Following urban predators – long-term snow-tracking data reveal changes in their abundance and habitat use”, poz. 2) oraz rozrodowi w nowym środowisku („Is it beneficial to be a city dweller? Impacts of urban conditions on red fox reproduction”, poz. 4), opublikowano przed złożeniem rozprawy doktorskiej do oceny. Natomiast czwarta praca – poświęcona diecie lisów miejskich („City snacks and country hunts – diet of urban red foxes on the basis of three methods of 1 assessment”, poz. 3), została przygotowywana do złożenia w czasopiśmie, a więc nie podlegała recenzjom.

Opublikowane artykuły ukazały się w wysoko ocenianych czasopismach naukowych z listy A – *Scientific Reports* (1) i dwukrotnie *Journal of Zoology* (2 i 4).

Łączna liczba punktów ministerialnych zgodnie z rokiem publikacji to 340. Doktorant był pierwszym Autorem dwóch opublikowanych prac (poz. 1 i 4) i przygotowywanej do druku (3), a w czwartym z artykułów (2) jego nazwisko znalazło się na drugim miejscu. Mgr Mateusz Jackowiak miał duży udział w przygotowaniu każdej z prac, gdyż zawsze nie tylko zbierał i analizował dane lub przygotowywał materiał do analiz, ale także samodzielnie przygotowywał manuskrypt (3, 4) lub współpracował w tym zakresie z Panią Promotor dr hab. Dagny Krause-Gryz prof. SGGW (1, 2). Począwszy od drugiego artykułu był także autorem koncepcji badań, a w przypadku wątków badawczych przedstawionych w dwóch ostatnich publikacjach zdobywał środki pomagające w finansowaniu prac.

Omówienie badań zaprezentowanych w czterech publikacjach składających się na rozprawę doktorską obejmuje 56 stron, a więc jest szerokie. Zgodnie ze spisem treści składają się na to trzysstronicowe streszczenia – w języku polskim i w j. angielskim, a także siedem zasadniczych rozdziałów, tj.:

Wprowadzenie (13 stron),

Cele pracy i hipotezy badawcze (2 strony),

Teren badań (3 strony),

Metody (4 strony),

Prezentacja najważniejszych wyników w publikacjach wchodzących w skład rozprawy doktorskiej (6 stron),

Omówienie i dyskusja wyników (6 stron),

Podsumowanie i wnioski (2 strony).

Opracowanie kończy bibliografia (14 stron) zawierająca blisko 200 pozycji.

Wprowadzenie

Rozdział został dobrze zredagowany. Korzystnym rozwiązaniem był podział na trzy podrozdziały poświęcone kolejno: kolonizacji miast przez lisy, wybranym parametrom populacyjnym a na koniec diecie zwierząt żyjących na obszarach

zurbanizowanych. Ta część pracy zawiera bardzo liczne odniesienia do publikacji naukowych, w tym najnowszych prac omawiających zagadnienia istotne dla przygotowanej rozprawy doktorskiej. Na wstępie Doktorant podkreślił, że w świetle licznych publikacji „lis pospolity jest jednym z najłatwiej adoptujących się i najszerzej rozpowszechnionych ssaków na świecie, zamieszkującym liczne miasta Europy, Ameryki Północnej, Azji i Australii”. Wykazał jednak, że kolonizacja miast zajmowała co najmniej kilka dekad, stąd w niewielu miastach opisano poszczególne etapy tego procesu. Badania w Warszawie były więc jak najbardziej uzasadnione.

W rozdziale, który prezentuje historię występowania lisów na terenach zurbanizowanych, Autor nie ustrzegł się kilku potknięć. Przykładem są prawdopodobnie niedokończone zdania: na str. 18, ostatni akapit, zdanie zawarte w wierszach od 1 do 4, oraz na str. 22, drugi akapit, zdanie w wierszach 7 i 8. W żaden sposób nie umniejsza to wysokiej oceny tego rozdziału, który stanowi bardzo dobre wprowadzenie w tematykę omawianą w rozprawie doktorskiej, a także przygotowuje czytelnika do lektury kolejnej części, w której Doktorant zaprezentował cele pracy i hipotezy badawcze.

Cele pracy i hipotezy badawcze

Mgr Mateusz Jackowiak przygotowując rozprawę określił dwa cele. Pierwszym było prześledzenie procesu kolonizacji miasta przez lisy, tj. zmian występowania oraz zagęszczenia populacji tego gatunku na terenie Warszawy, w ciągu ostatnich 50 lat. W trakcie jego realizacji poddano weryfikacji trzy hipotezy badawcze co znalazło odzwierciedlenie w dwóch pracach (poz. 1 i 2)

Drugim celem było określenie wybranych cech populacji lisów zamieszkujących Warszawę, tj. struktury socjalnej, wybranych parametrów rozrodu oraz składu pokarmu, a także wskazanie czynników środowiskowych, które mogły potencjalnie wpływać na badane parametry. W tym przypadku weryfikacji podlegały ponownie trzy hipotezy badawcze, przy tym pierwszą

weryfikowano w pracy przygotowanej do publikacji (poz. 3) a dwie kolejne w pracy poświęconej rozrodowi lisów w środowisku miejskim (poz. 4).

Cele i hipotezy zostały przedstawione w sposób czytelny a co najważniejsze merytoryczny. Jedynie hipoteza robocza nr 3 powiązana z pierwszym celem prawdopodobnie zawiera skrót myślowy. Doktorant stwierdził, cytując: w kolejnych okresach badawczych lisy skolonizowały pozostałe typy terenów zielonych i chętniej wybierały tereny bardziej przekształcone antropogenicznie. W świetle dalszej części rozprawy powinno być: chętniej **niż w poprzednich okresach** wybierały tereny bardziej przekształcone antropogenicznie.

Teren badań

Obszar badawczy, czyli przede wszystkim Warszawa w jej granicach administracyjnych, został opisany w sposób wyczerpujący. Pomogły w tym liczne prace przyrodnicze, które pojawiły się po II wojnie światowej, podczas której stolica Polska, a tym samym jej przyroda, zostały totalnie zniszczone.

Cenny jest zwłaszcza opis lasów i zadrzewień, preferowanych przez lisy na tym obszarze. Autor podkreślił w tym rozdziale także rolę Wisły, jako korytarza migracyjnego. W mojej ocenie, do czego wrócę w dalszej części recenzji, kwestia ta została jednak skromnie potraktowana w pracach składających się na rozprawę.

Natomiast dobrze się złożyło, że terenem porównawczym, m.in. dzięki podobnej lesistości i klimatowi, był obszar Leśnego Zakładu Doświadczalnego SGGW z siedzibą w Rogowie. Tym samym oceniana rozprawa doktorska stanowi kolejny przykład potwierdzający, że ważne jest istnienie terenów stałego monitoringu przyrodniczego, zwłaszcza tych, które funkcjonują przez wiele dekad.

Metody

Metodyka została przedstawiona czytelnie. Szczególnie szeroko Doktorant przyjrzał się diecie lisów, wykorzystując w tym celu trzy metody: analizę odchodów zbieranych przy norach, zarówno osobników dorosłych, jak i szczeniąt; rejestrację resztek pokarmu znajdujących przy norach rozrodczych oraz rejestrację pokarmu przynieszonego do nor przez dorosłych członków grupy socjalnej. Tak szerokie podejście pomogło nie tylko opisać dietę lisów, ale także wyjaśnić inne aspekty populacyjne, w tym rozmieszczenie w przestrzeni oraz funkcjonowanie grup socjalnych.

W opisie metod służących ocenie zmian zagęszczenia brakuje jednak informacji o tym, jak interpretowano liczbę tropów w kolejnych dniach po opadzie śniegu. Tymczasem zgodnie z opisem „tropienia prowadzono od jednego do czterech dni po opadzie śniegu”. Na szczęście taką informację można znaleźć w artykule naukowym prezentującym zmiany zagęszczenia lisów w Warszawie na przestrzeni lat (poz. 2).

Prezentacja najważniejszych wyników w publikacjach wchodzących w skład rozprawy doktorskiej

Rozdział zawiera streszczenia prac składających się na rozprawę doktorską i stanowi dobre wprowadzenie do kolejnego – podsumowującego badania nad lisem na terenie Warszawy.

Szczegółowej analizy wymaga praca nr 3, gdyż w momencie składania rozprawy doktorskiej nie była poddana recenzjom. Jej wartość oceniam wysoko, zwłaszcza dzięki wspomnianemu już zastosowaniu kilku metod badawczych do analizy diety warszawskich lisów. Umożliwiły to następujące konkluzje: „Metody dały istotnie różne wyniki oceny składu pokarmu, a zastosowana metoda miała największy wpływ na otrzymany wynik” oraz „zastosowanie jednej metody oceny może mocno wpływać na otrzymany wynik”. Niektóre osoby zajmujące się tą tematyką niestety nie zwracają uwagi na w/w problemy.

W mojej ocenie praca jest warta publikacji i stanowi cenny element badań nad dietą lisów na przykładzie populacji zasiedlającej Warszawę. Proponuję jednak zwrócić uwagę na zawartą w niej wizualizację rozmieszczenia terenów o różnej strukturze, zwłaszcza terenów leśnych (Fig. 1). Różni się bowiem od obrazu tego samego aspektu na rycinie o identycznej numeracji, którą umieszczono w pracy o kolonizacji Warszawy przez lisy (poz. 1). W nowszej pracy (poz. 3), można zauważyć większy udział terenów leśnych zwłaszcza w północnej części doliny Wisły, ale także w kilku innych miejscach, zarówno w prawobrzeżnej, jak i lewobrzeżnej części Warszawy. Jeśli obraz rozmieszczenia zmienił się, np. w konsekwencji uszczegółowienia kwalifikacji terenów jako leśne, to warto tą kwestię omówić w opisie terenu badań w przygotowanej do druku pracy o diecie lisów. Obie przywołane tu prace poruszają bowiem aspekt zmian w występowaniu i funkcjonowaniu populacji lisów w Warszawie, a więc mogą być ze sobą porównywane przez osoby zainteresowane tą tematyką.

Omówienie wyników i dyskusja

Nazwa tego rozdziału wskazuje na jego charakter – konfrontowanie wyników własnych z uzyskanymi przez innych. Celem jest poszukiwanie finalnych rozstrzygnięć i konkluzji. Elementy dyskusyjne mogą pojawiać się także po powstaniu rozprawy. W tym miejscu chciałbym wrócić do wątku Wisły i potencjalnego znaczenia tego korytarza migracyjnego m.in. dla lisów. W mojej ocenie nie można pomijać tego aspektu w sytuacji, gdy pięć z sześciu miejsc obecności lisów w latach 1976-78 leżało w sąsiedztwie doliny tej rzeki. To ważne, bowiem stanowi kolejny argument w dyskusji o znaczeniu dwóch hipotez: „miejskiej wyspy” i „presji populacyjnej”, jako wyjaśniających mechanizm kolonizacji Warszawy przez lisy. Uwzględnienie znaczenia Wisły przesuwam, moim zdaniem, środek ciężkości jeszcze bardziej w kierunku drugiej hipotezy, czyli „presji populacyjnej”. Wydaje się prawdopodobnym, że najpierw lisy – szukające swojego terytorium, okazjonalnie przemieszczały się korytarzem migracyjnym przecinającym miasto. Natomiast po tym, jak w następstwie akcji szczepienia tych

zwierząt przeciw wściekliwości (rozpoczętej w latach 1990.), wzrosło ich zagęszczenie w Polsce (w tym na Mazowszu), aktywność migracji zwiększyła się. Następnie rozpoczęła się (pokazana w rozprawie), kolonizacja terenów miejskich. Za takim wyjaśnieniem przemawia opisana wcześniej kolonizacja terenów rolniczych przez lisy w Polsce (m.in. Panek i Bresiński 2002, Kamieniarz i in. 2008). Lisy najpierw odwiedzały tereny rolnicze w trakcie polowań i/lub migracji, a nory rodzinne były wśród pól bardzo rzadkim zjawiskiem. Natomiast w końcu lat 1990. wzrosło zagęszczenie lisów spotykanych z dala od lasów i zaraz po tym na polach zaczęły pojawiać się miejsca wychowu młodych. W obu w/w środowiskach, które lisy zasiedliły w Polsce na przełomie XX i XXI wieku, pomagała obecność obszarów z naturalną i półnaturalną roślinnością, zwłaszcza niewielkich płątów leśnych.

Preferowanie terenów zalesionych, parków itp., a więc z bogatszą i nierzadko całoroczną roślinnością, spowodowało, że o występowaniu lisów nie decydował głównie pokarm antropogeniczny, jak się nierzadko uważa. Ważne były także typowe źródła pokarmu dla tego oportunistycznego gatunku: małe ssaki, a zwłaszcza drobne gryzonie, oraz ptaki i pokarm roślinny. To cenna wiedza, którą wnosi praca o pokarmie „warszawskich” lisów. Koresponduje ona doskonale z przeprowadzonymi badaniami rozrodu lisów w mieście, które pokazały, że dostęp do pokarmu naturalnego był głównym czynnikiem wpływającym na czas narodzin szczeniąt. Można przy tym postawić hipotezę, że naturalny pokarm był nie tylko „bardziej przewidywalny”, jak zauważył Doktorant, ale wpływał także na kondycję dorosłych. Tymczasem kondycja ta – u wielu gatunków zwierząt, wpływa zarówno na wiek, w którym przystępują do rozrodu, na fakt udziału w rozrodzie w danym roku, ale także na moment wykazania rui przez samicę w trakcie okresu godowego.

W tym miejscu wypada Recenzentowi zwrócić uwagę także na skrót myślowy pod koniec rozdziału 5.4 (str. 42), który może sugerować, jakoby czas narodzin zależał od udziału pokarmu naturalnego w diecie szczeniąt. Tymczasem dorosłe lisy przynosiły do nor to, co było dostępne w obrębie terytorium, a więc

wiedzą teoretyczną i umiejętności do samodzielnego prowadzenia pracy naukowej.

Stwierdzam, że recenzowana rozprawa doktorska mgr. Mateusza Jackowiaka spełnia warunki określone w **Ustawie z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2024 r. poz. 1571 z późn. zm.)** i do Rady Dyscypliny Nauki Leśne Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie kieruję wniosek o dopuszczenie mgr. Mateusza Jackowiaka do dalszych etapów przewodu doktorskiego.



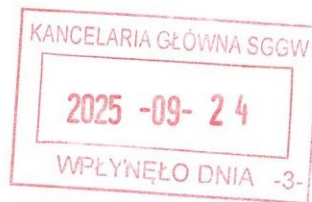
UNIwersytet Przyrodniczy
w Poznaniu
KATEDRA ŁOWIECTWA I OCHRONY LASU
ul. Wojska Polskiego 71 D
60-625 POZNAŃ
tel. 061-848-78-62, fax 061-848-78-65

R. Kamieniorz



RPW/25497/2025 N
Data: 2025-09-24

PRIORYTET



OPLATA POBRANA
TAXE PERÇUE - POLOGNE
Umowa z Poczta Polska S.A
nr ID 562687/P



R



2024

Sz.P. SAMZA Zoole i ko
dr hab. Dagny Krauze-Gryz prof. SGGW
Instytut Nauk Leśnych
Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego
Sekretariat, bud. 34, pok. 11
ul. Nowoursynowska 159
02-787 WARSZAWA