2016 11 07

# Recenzja rozprawy doktorskiej mgr Brygidy Manikowskiej-Ślepowrońskiej pt. „Czynniki wpływające na występowanie i wielkość kolonii lęgowych oraz sukces lęgowy czapli siwej *Ardea cinerea* w Polsce."

Obiektem badań doktorantki jest czapla siwa, gatunek o dużym znaczeniu gospodarczym, uchodzący za tzw. szkodnika rybackiego ze względu na swoją dietę złożoną w dużym stopniu z ryb. Wiedza na temat różnych aspektów życia tego ptaka jest więc szczególnie ważna, gdyż jest on narażony na ciągły konflikt z interesami człowieka, co może prowadzić do załamania jego populacji.

Rozprawa doktorska w kompleksowy sposób usiłuje wyjaśnić cały szereg zagadnień związanych z występowaniem, zasiedlaniem, wielkością, zmianami liczebności i struktury przestrzennej kolonii, a także produktywnością czapli siwej w północnej Polsce.

Poszczególne zagadnienia są przedmiotem analiz w 5 odrębnych pracach opublikowanych w latach 2013-2016 w języku angielskim, w recenzowanych czasopismach. Doktorantka jest pierwszą autorką w 4 pracach, a w jednej jest współautorką.

Recenzowanie rozprawy składającej się z opublikowanych prac w zasadzie uniemożliwia recenzentowi wychwytywanie drobniejszych potknięć i niedoskonałości, które można zalecić do poprawy na etapie przygotowywania prac do druku, dlatego moje recenzja takich uwag nie zawiera. Skupiam się na ocenie ostatecznego kształtu opublikowanych prac i wniosków z nich płynących. Większość prac (trzy z pięciu) dotyczy zależności pomiędzy wielkością i zmianami liczebności czaplińców i ich ponownym zasiedlaniem oraz z produktywnością czapli siwej, a cechami krajobrazu uzyskanymi z danych GIS, m.in. modelu pokrycia terenu CORINE i modelu sieci hydrograficznej. Analizowano szeroki zakres czynników takich jak: obecność i powierzchnia siedlisk wodno-błotnych, lądowych, zurbanizowanych i mozaikowatość siedlisk. Jest to więc ocena wymogów siedliskowych czapli siwej widzianych z wysokiego lotu ptaka. W tym kontekście najbardziej nowatorska wydaje się być próba określenia, jaka skala przestrzenna najlepiej opisuje związki między czynnikami siedliskowymi a produktywnością czapli siwej w warunkach północnej Polski.

Pierwsza z prac w zestawie oparta jest na danych zebranych podczas wywiadów telefonicznych z właścicielami czy zarządcami stawów hodowlanych i charakteryzuje czynniki wpływające na występowanie ssaków i ptaków rybożernych, w tym czapli siwej, na stawach hodowlanych w zachodniej Polsce. Zastosowana metoda siłą rzeczy ma ograniczone zastosowanie i zebrane tą drogą informacje wnoszą stosunkowo najmniej nowej wiedzy o występowaniu czapli siwej, a wykazanie, że preferuje ona obfitujące w pokarm stawy karpiowe, wydaje się dość banalne. To co byłoby najciekawsze w tego typu wywiadach jest raczej poza naszym zasięgiem, trudno bowiem oczekiwać, że w wywiadzie telefonicznym właściciel czy zarządca stawów hodowlanych opowie nam szczerze o stosowanych, często nielegalnych, metodach pozbywania się gatunków rybożernych, w tym czapli, ze swoich akwenów.

Druga praca koncentruje się na wpływie bliskości osiedla ludzkiego na funkcjonowanie kolonii na przykładzie dużego czaplińca, liczącego do 220 gniazd i położonego na skraju miejscowości Mosty nad Zatoką Pucką, a badanego w latach 2009-2012. Wykazano negatywny wpływ aktywności człowieka na lęgi czapli siwej, przejawiający się we wzroście strat jaj w gniazdach i opuszczaniu gniazd znajdujących się w odległości do 200 m od najbliższych budynków. Czaple reagują jednak elastycznie na bliskość człowieka i nie opuszczają kolonii, co najwyżej przemieszczają się z peryferyjnej część kolonii do jej wnętrza. Wydaje się, że zjawiskiem odpowiedzialnym za takie zachowania czapli jest postępująca utrata atropofobii u czapli siwych gniazdujących w pobliżu osad ludzkich i brakuje mi w pracy jakiejś próby analizy tego zjawiska. Wieloletnie funkcjonowanie kolonii w Mostach samo w sobie świadczy bez wątpienia o dużej tolerancji czapli na bliskie sąsiedztwo człowieka. Także dane z całej północnej Polski wskazują, że 43% z 69 kolonii było położonych w bliskim sąsiedztwie osad ludzkich. Istnieją przykłady jeszcze bardziej skrajnej tolerancji ludzkiego sąsiedztwa. We Wrocławiu od wielu lat istnieje duża kolonia (ok. 200 par) na terenie ogrodu zoologicznego, który jest masowo odwiedzany przez ludzi i jednocześnie położony w pobliżu centrum miasta. Ptaki z tej kolonii penetrują obszar całego miasta i obecnie widok czapli żerujących nad różnego rodzaju wodami w mieście nikogo już nie dziwi. Dystans ucieczki tych czapli zmniejszył się do zaledwie 10-15 m. Przykłady takich kolonii wskazują, że zachowanie czapli siwej ulega dynamicznym zmianom i dosłownie na naszych oczach, traci ona obawę przed człowiekiem. Ewidentnie sama obecność ludzi jest tolerowana, o ile nie stanowi zagrożenia.

Trzecia praca analizuje czynniki wpływające na wielkość, ponowne zasiedlanie i zmiany liczebności czaplińców w północnej Polsce. Podobnie jak w pierwszej pracy

analizowano tu parametry siedliskowe o charakterze krajobrazowym, czyli powierzchnię i mozaikowatość siedlisk w promieniu 20 km wokół kolonii. Wykazano, że liczba gniazd zwiększała się wraz z większą liczbą zbiorników wodnych i krótszym dystansem do najbliższych rzek i kanałów, co jest zgodne z oczekiwaniami. W tym świetle bardziej zaskakujący jest fakt, że kolonie były częściej ponownie zasiedlane w miejscach z mniejszą powierzchnią strefy brzegowej zbiorników wodnych. Dostęp do dogodnych żerowisk warunkuje przecież możliwość skutecznego wykarmienia potomstwa. Wykazano też m.in. związek z powierzchnią lasów wokół kolonii, co ma sugerować, że czaple preferują obecność zwartych kompleksów leśnych, jako buforów przeciw niepokojeniu przez człowieka. Jak jednak przed chwilą mówiłem nie ma wyraźnych oznak konieczności istnienia jakichś buforów, skoro kolonie tak często sytuowane są w pobliżu osad ludzkich. To dla mnie dość zaskakujący wynik także z mojej śląskiej perspektywy, gdyż żadna ze śląskich kolonii nie jest umiejscowiona w zwartym kompleksie leśnym, a wiele zlokalizowanych jest bezpośrednio na brzegach akwenów lub na wyspach położonych na nich. Wydaje się, że różnice pomiędzy Pomorzem a Śląskiem mogą wynikać ze specyfiki regionalnej związanej ze stopniem zalesienia krajobrazu w poszczególnych częściach kraju. Ewidentnie natomiast na ponowne zasiedlanie kolonii mają wpływ także inne czynniki niż tylko analizowane w rozprawie parametry siedliskowe w ujęciu krajobrazowym, które w niektórych aspektach są spojrzeniem ze zbyt odległej perspektywy. Wydaje się, że ciekawe wyniki mogłaby dać szczegółowa analiza czynników odpowiedzialnych za porzucenie czy zaniknięcie aż 16 z 28 kolonii, czyli aż 57% analizowanych kolonii. O tym czy kolonia będzie ponownie zasiedlona czy porzucona mogą decydować czynniki, których nie da się określić analizując udział poszczególnych składowych krajobrazu w promieniu 20 km od kolonii. Należałoby zadać sobie pytanie, czy analizowane parametry siedliskowe odzwierciedlają rzeczywiste wybory dokonywane przez czaple przy wyborze miejsca gniazdowania. O zaniknięciu kolonii mogą decydować zupełnie odmienne czynniki od analizowanych, np. takie jak choćby wycięcie drzew gniazdowych czy czynne niszczenie gniazd przez człowieka, co jest nierzadkim procederem dokonywanym przez hodowców ryb. Analizy poszczególnych elementów krajobrazu nie biorą też pod uwagę, co oczywiste, bardzo ważnych i niekorzystnych zjawisk mogących mieć miejsce w pobliżu wielu kolonii, takich jak np. płoszenie czapli przez armatki hukowe czy innego rodzaju prześladowań przez człowieka (np. nielegalny odstrzał), które o wiele lepiej mogą tłumaczyć opuszczanie kolonii niż udział zwartych kompleksów lasów czy udział pastwisk w krajobrazie.

Dwie pozostałe prace, zdecydowanie najciekawsze w tym zestawie, poświęcone są określeniu produktywności czapli siwej. Jedna z nich jest pracą o charakterze metodycznym,

która opisuje zastosowanie do inspekcji zawartości gniazd, kamery cyfrowej zamontowanej na wysięgniku. Praca ta wykazuje skuteczność tej metody, ograniczając czas ingerencji badacza w kolonii przy jednoczesnym braku negatywnych reakcji ze strony piskląt, które tolerują manipulowanie kamerą o wiele lepiej niż obecność wspinacza.

Druga z tych prac analizuje produktywność czapli siwej w 6 koloniach badanych w roku 2014. Analizy siedliskowe przeprowadzono w 4 strefach wokół czaplińców, od najbliższego otoczenia w promieniu do 1 km aż do 20 km wokół kolonii, co umożliwiło analizę różnych czynników w zależności od odległości od kolonii. Wyniki analiz generalnie są zgodne z oczekiwaniami, zwłaszcza w strefie o promieniu do 10 km od kolonii, która wydaje się optymalna do oceny produktywności w powiązaniu z poszczególnymi cechami siedliskowymi. Niektóre wyniki okazały się zaskakujące i trudne do wytłumaczenia, np. w strefie do 10 km wokół kolonii produktywność zmniejszała się wraz ze wzrostem długości rzek i kanałów, choć powinno być raczej odwrotnie, a najbliższym sąsiedztwie do 1 km od kolonii produktywność zwiększała się wraz ze wzrostem powierzchni terenów rolniczych, choć tego rodzaju obszary nie stanowią ważnego miejsca żerowania czapli.

To co ogranicza uniwersalność uzyskanych wyników to stosunkowo niewielkie próby z poszczególnych kolonii, gdzie zbadano od zaledwie 7 do 24 gniazd, a wyniki zebrano tylko w jednym sezonie lęgowym. Na podstawie tych prób nie wykazano istotnych różnic w produktywności pomiędzy koloniami w północnej Polsce, chociaż z porównania produktywności innych populacji wynika, że jest ona niższa niż w południowej Polsce. Tutaj ponownie wskazano na negatywne znaczenie antropopresji powodujące obniżanie produktywności czapli siwej, rozumianej jako bliska odległość do zabudowań i dróg publicznych. Niewątpliwie taki wpływ istnieje, ale raczej nie tyle przez samo bliskie sąsiedztwo człowieka, które jak wspomniałem wyżej, często jest neutralne i tolerowane, ale przez jego negatywną działalność, taką jak odstrzał ptaków w okresie lęgowym, stres związany z permanentnym płoszeniem i innymi formami letalnych i nieletalnych prześladowań. Z drugiej jednak strony wpływ człowieka na produktywność czapli jest ograniczany przez przyzwyczajanie się czapli do zaburzeń powodowanych przez ludzi, co umożliwia gniazdowanie w bliskim sąsiedztwie siedzib ludzkich lub wręcz w miastach. Jak wskazuje doktorantka obecność ludzi może mieć także pozytywny wpływ na produktywność, ograniczając ryzyko drapieżnictwa. Trzeba również pamiętać o zupełnie nieprzewidywalnym wpływie czynników losowych na produktywność czapli, takich jak choćby czynniki pogodowe (np. silny wiatr zrzucający gniazda i pisklęta z drzew).

Podsumowując mogę stwierdzić, że rozprawa doktorska została dobrze zaplanowana i zrealizowana i stanowi bardzo spójną całość. Doktorantka wykazała się dobrym opanowaniem warsztatu badawczego i od strony formalnej i analitycznej projekt nie budzi większych zastrzeżeń. Jest na swój sposób oryginalny i nowatorski. Natomiast osiągnięte wyniki mają swoje ograniczenia wynikające z przyjętej metodologii. Poszukiwanie odpowiedzi na temat różnych aspektów funkcjonowania kolonii lęgowych czapli siwej z poziomu zróżnicowania krajobrazu, może dostarczyć tylko części odpowiedzi. Inne zagadnienia można wyjaśnić tylko na podstawie bardziej szczegółowych badań funkcjonowania poszczególnych kolonii i zachowań ptaków, czyli na zupełnie innym poziomie niż przyjęto w recenzowanej rozprawie. W podsumowaniu swoim badań doktorantka wymienia listę co najmniej 12 innych istotnych czynników, niż te analizowane w rozprawie, które mogą wpływać na rozmieszczenie, strukturę czy funkcjonowanie kolonii czapli siwej w Polsce. Analizy przedstawione w rozprawie nie wyczerpują więc złożoności tematu i po lekturze całego zestawu prac pozostaje pewien niedosyt, jak chyba jednak zawsze w każdych badaniach. Te niedostatki pozostawiają pole do dalszych, może bardziej szczegółowych, badań.

Doktoranta zrealizowała postawione zadania i osiągnęła założone cele w sposób zadowalający, a więc rozprawa zasługuję bez wątpienia na pozytywną ocenę.

Podsumowując stwierdzam, że rozprawa doktorska jest oryginalnym, rzetelnie wykonanym i analitycznie opracowanym studium. Świadczy o dużej dojrzałości naukowej kandydatki i spełnia wszelkie wymogi stawiane rozprawom doktorskim. Wnoszę o dopuszczenie doktorantki do dalszych etapów przewodu doktorskiego.

Wrocław 6.11.2016

prof. dr hab. Tadeusz Stawarczyk

Stawarczyk