



dr hab. Marcin Polak, prof. UMCS
Instytut Nauk Biologicznych
Wydział Biologii i Biotechnologii
Uniwersytet Marii Curie Skłodowskiej w Lublinie

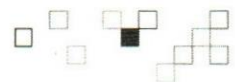
Lublin, 24.08.2022

Recenzja rozprawy doktorskiej

mgr. Adama Flisa

pt. „Biologia lęgowa bączka *Ixobrychus minutus* w warunkach stawów rybnych”
(„Breeding biology of Little Bittern *Ixobrychus minutus* in a fishpond habitat”)

Przedstawiona mi do oceny rozprawa doktorska to ciekawe, wielowątkowe i rzetelne studium badawcze dotyczące ekologii gniazdowania zagrożonego i skrytego gatunku czapli. Jak pisze sam Autor: „Celem niniejszej pracy doktorskiej było poszerzenie wiedzy na temat wybranych, mało poznanych aspektów biologii lęgowej bączka w warunkach stawów rybnych”. Doktorant na początku rozprawy przedstawił aż pięć hipotez badawczych, które były testowane w warunkach terenowych. **Uważam, że wybór tematu, cele i hipotezy są dobrze uzasadnione i niezwykle aktualne.** W świetle globalnego ocieplenia aktualna wiedza oraz dogłębne zrozumienie mechanizmów i zależności, które występują w obrębie ekosystemów, obejmujących obszary podmokłe, są niezwykle potrzebne. Specjaliści przewidują, że w najbliższych latach w kontekście ostatnich zmian klimatycznych wyspecjalizowane organizmy zasiedlające zbiorniki wodne i torfowiska będą jedną z najbardziej zagrożonych grup na świecie. Dlatego monitorowanie stanu populacji oraz



określenie ekologii, wybiórczości siedliskowej oraz pokarmu rzadkich i zagrożonych ptaków wodno-błotnych, w kontekście tych szybkich zmian, jest niezwykle istotne.

Ocena formalnej strony rozprawy doktorskiej

Układ pracy poprawny. Główną częścią rozprawy jest pięć opublikowanych (lub przyjętych do druku) anglojęzycznych artykułów naukowych. Manuskrypty zostały wysłane do recenzowanych czasopism o zasięgu międzynarodowym: Journal of Ornithology, Bird Study, Waterbirds, Polish Journal of Ecology. Trzy z pięciu artykułów są wieloautorskie. W przesłanej mi dokumentacji znajdują się oświadczenia, które wskazują na wiodącą rolę Adam Flisa we wszystkich zbiorowych pracach. Choć należy zauważyć, że prace opublikowane w „Bird Study” mają charakter wstępnych doniesień w sekcji „Short report”. Właściwą część rozprawy poprzedza krótki, polskojęzyczny opis projektu badawczego. **Na wyróżnienie zasługuje czytelna i elegancka forma pracy. Rozprawa jest napisana poprawnym i jasnym stylem; bez używania nadinterpretacji, niezrozumiałych zwrotów lub slangowych określeń. Doktorant jest krytyczny i używa fachowej terminologii oraz nazewnictwa naukowego.** Na podkreślenie zasługuje atrakcyjna szata graficzna rozprawy z interesującymi rycinami (wykresami, fotografiami, mapami itp.), które wzbogacają tekst i czynią ją atrakcyjną w odbiorze.

Ocena merytorycznej strony rozprawy doktorskiej

Praca jest dojrzała i już w pierwszych rozdziałach widać, że Autor jest doświadczonym badaczem ptaków wodnych. Świetnie zna warsztat badawczy ornitologa pracującego w ekstremalnie trudnym siedlisku jakim jest gęsta i wysoka roślinność szuwarowa. Doktorant umiejętnie potrafił przeanalizować i scharakteryzować materiał samodzielnie zebrany na stawach rybnych w Lasach Janowskich. Szkoda, że niektóre analizy i wnioski oparte są na niewielkich próbach, ale należy pamiętać, że bączek nie jest gatunkiem modelowym, tylko



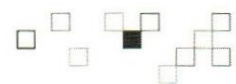
skrytą i słabo poznaną czaplą. W naszym kraju występuje w dużym rozproszeniu i dopiero w ostatnich latach pojawili się badacze, którzy rozpoczęli projekty badawcze dotyczące ekologii tego gatunku. **Metodyka prac badawczych jest dobrze i szczegółowo opisana.** Autor słusznie wykorzystał sprawdzone metody, które są standardowo wykorzystywane przez badaczy „rzadkich i skrytych ptaków szuwarowych”. Część aspektów biologii lęgowej bączka, takich jak: wybiórczość siedliskowa oraz skład pokarmu była szeroko badana w różnych częściach zasięgu bączka, w tym również we wschodniej Polsce, **ale niektóre analizy oraz tezy recenzowanej rozprawy są nowatorskie i po raz pierwszy szczegółowo przedstawione w ujęciu ilościowym. Mam tu na myśli przede wszystkim prezentację wzorca głosu godowego bączka oraz charakterystykę behawioru oraz udziału płci w poszczególnych etapach rozrodu.** Za najbardziej dojrzałą oraz zaawansowaną (choć nie wybitnie nowatorską) pracę w tym cyklu uważam artykuł przyjęty do druku w czasopiśmie „Journal of Ornithology”, w którym Doktorant wraz z Współautorami potwierdzili (za pomocą ciekawej analizy PLS) znaczenie wybranych parametrów makro- i mikro-siedliskowych w wyborze miejsca gniazdowania.

Uwagi krytyczne

Moim obowiązkiem jako recenzenta jest wskazanie nieścisłości, wątpliwości, komentarzy lub pytań, wobec których chciałbym, aby Doktorant odniósł się pokrótce w trakcie obrony pracy doktorskiej.

1) W odniesieniu do hipotezy badawczej i artykułu nr 1.

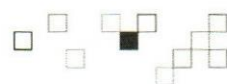
Zaskakującym dla mnie wynikiem było wykazanie negatywnego związku pomiędzy występowaniem bączka a długością krawędzi płata szuwaru. W przypadku bąka i innych „szuwarowych” czapli wykazano, iż ten parametr siedliskowy jest niezwykle istotny. Badania przy użyciu nadajników śledzących pokazują, że ptaki preferują żerowanie na linii



styku roślinności z otwartym lustrem wody, gdyż tam występują najwyższe zagęszczenia ofiar. Czym bardziej skomplikowana oraz rozwinięta granica roślinności i otwartej wody tym płat szuwaru jest bardziej preferowany. Dlaczego na stawach rybnych w Lasach Janowskich bączek preferował kompaktowe płyty o regularnym kształcie? Przykładowo na stawach koło Lublina bączek chętnie zakładał gniazda i żerował w pobliżu skraju szuwaru (Filipiuk 2018; praca doktorska). Czy można założyć, że w przypadku bączka w Lasach Janowskich groble i kanały są istotniejsze, niż strefa ekotonu w płacie roślinności szuwarowej? Jeszcze bardziej zaskakującym wynikiem był brak związku pomiędzy występowaniem bączka a kategorią wiekową karpia w stawach? Ostatnie badania na Lubelszczyźnie wskazują, że na stawach rybnych ptaki odżywiające się małymi ofiarami preferują stawy wylęgowe (to na nich produkcja piskląt bączka była najwyższa koło Lublina) oraz kroczkowe, a stawy z największymi rybami są unikane.

2) W odniesieniu do hipotezy badawczej i artykułu nr 2.

Autor postawił następujące pytanie: „Czy rodzaj gniazda zależy tylko od zdolności wabiących samca?” Pragnę zauważyć, że to zagadnienie nie było weryfikowane przez Doktoranta w ramach recenzowanej pracy doktorskiej. W rozprawie nie zaprezentowano danych, w których określono związek pomiędzy parametrami bioakustycznymi wokalizacji samców a sukcesem lęgowym. Swoją drogą w przyszłych badaniach warto by było spróbować rozwiązać ten interesujący i niepoznany aspekt ekologii tego gatunku. W dyskusji tego artykułu Autor jednoznacznie uważa, że dodatkowe platformy (ang. *mock nests*) spełniają tylko funkcje godowe i po przywabieniu samicy nie są użytkowane w dalszej części sezonu. Czy fakt ten został potwierdzony za pomocą obserwacji z foto-pułapek? Badania naszego zespołu dotyczące ekologii bąka, wodnika i zielonki na Lubelszczyźnie i Mazurach wykazały, iż gatunki te przez cały sezon lęgowy obok właściwych gniazd budują dodatkowe platformy, które spełniają różnorodne funkcje: noclegowe, odpoczynkowe,



bioakustyczne itp.. Ponadto obserwacje koło Lublina potwierdziły wcześniejsze przypuszczenia o występowaniu u bączka dwóch lęgów w ciągu jednego sezonu oraz mieszanego systemu kojarzenia (Filipiuk i Kucharczyk 2016, Filipiuk 2018), opartego o monogamię oraz sekwencyjną poligamię – zarówno poligynię, jak i poliandrię. Czy istnieje możliwość, aby dodatkowe platformy były wykorzystywane w trakcie drugich lęgów, które odbywają się z tym samym lub innym partnerem?

3) W odniesieniu do hipotezy badawczej i artykułu nr 3.

Testowanie hipotezy zakładającej oportunistyczny pokarmowy bączka i korzystanie z najbardziej dostępnego źródła pokarmu wymaga przeprowadzenia analizy jakościowej i ilościowej również potencjalnych zasobów pokarmowych. Co ciekawe w diecie bączka na stawach w Lasach Janowskich dominowały płazy, ale jest to sytuacja wyjątkowa, gdyż na stawach koło Lublina i w innych populacjach to ryby stanowiły większy udział, a płazy zazwyczaj kilkanaście procent (Filipiuk 2018). Czy na te różnice mogła mieć wpływ metodyka zbierania danych? W Lasach Janowskich w przypadku ryb uzyskano informację od właścicieli stawów, że karp stanowił 95% biomasy wszystkich ryb, ale w recenzowanej pracy brakuje danych na temat składu gatunkowego i liczebności płazów w obrębie terenu badań, więc bez pomiarów tła trudno określić czy płazy czy ryby były bardziej dostępne lub preferowane.

5) W odniesieniu do hipotezy badawczej i artykułu nr 5.

Mam wątpliwości co do fragmentu tej pracy dotyczącego badania wpływu warunków pogodowych na poziom wokalizacji. Badania zostały przeprowadzone jedynie pomiędzy godzinami 18.00 a 21.00, a nie przez całą dobę, co według mnie nie pozwala na wyciąganie daleko idących wniosków. Ponadto nie rozumiem dlaczego w analizie statystycznej zmienną zależną jest średnia temperatura powietrza, a zmienną niezależną wokalizacja. Z logicznego punktu widzenia powinno być odwrotnie.



Wniosek końcowy

Przedstawione powyżej pytania i komentarze nie umniejszają znaczenia tego rzetelnego i w kilku aspektach nowatorskiego studium. Mając na uwadze powyższe stwierdzam, że rozprawa doktorska Pana mgra Adama Flisa **spełnia warunki** stawiane rozprawom doktorskim przez obowiązujące prawo, tj. Ustawę z dnia 14 marca 2003 roku o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki (Dz. U. nr 65 poz. 595 z późniejszymi zmianami) oraz Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 19 stycznia 2018 r. poz. 261 z dnia 30 stycznia 2018 i **wnioskuje** do Wysokiej Rady Naukowej Instytutu Ochrony PAN w Krakowie o **dopuszczenie Doktoranta do dalszych etapów przewodu doktorskiego**. Ponadto uważam, że recenzowana praca doktorska zasługuje na wyróżnienie ze względu na:

- 1) ogromny wysiłek polegający na zebraniu w trudnych warunkach terenowych cennego materiału o ekologii słabo zbadanego i zagrożonego gatunku;
- 2) obszerną i wieloaspektową obróbkę setek godzin obserwacji z foto-pułapek i nasłuchów terenowych, które później musiały być przejrzane, przeanalizowane i zarchiwizowane;
- 3) napisanie i wysłanie pięciu anglojęzycznych artykułów lub doniesień do recenzowanych czasopism; jest to niezwykle istotne w czasach kiedy materiał z niektórych prac doktorskich pozostaje nie opublikowany, co oznacza *de facto* brak dostępu do zebranych danych przez badaczy z innych części świata.

