

Recenzja rozprawy doktorskiej mgr. Adama Flisa pt. „Biologia lęgowa bączka *Ixobrychus minutus* w warunkach stawów rybnych”

Rozprawa doktorska mgr. Adama Flisa jest poświęcona wybranym aspektom biologii rozrodu bączka – naszej najmniejszej czapli. Skryty tryb życia bączka i trudność badań nad tym gatunkiem powoduje, że stosunkowo rzadko jest on przedmiotem badań, chociaż akurat w naszym kraju jego biologii lęgowej poświęcono już dwa obszerne opracowania. Są to prace: Piotra Cempulika z roku 1994 oraz rozprawa doktorska Macieja Filipiuka z roku 2018. Zwłaszcza to drugie opracowanie zawiera duży zasób wiedzy o różnych aspektach biologii i ekologii bączka na stawach Lubelszczyzny.

Rozprawa mgr. Adama Flisa składa się z 5 angielskojęzycznych artykułów, z których trzy zostały już opublikowane (dwa w czasopiśmie *Bird Study* i jeden w *Polish Journal of Ecology*), jeden został przyjęty do druku w czasopiśmie *Waterbirds* oraz jeden przesłany do druku w czasopiśmie *Journal of Ornithology* i nie mam wiedzy czy został przyjęty do druku w zaprezentowanej postaci. Dwie z tych prac zostały napisane samodzielnie przez doktoranta, a trzy są współautorskie, przy czym we wszystkich jest on pierwszym autorem z dominującym wkładem w przygotowanie tych prac.

Na poligon badawczy wybrano 8 kompleksów stawowych zlokalizowanych w Parku Krajobrazowym Lasy Janowskie. Troską badacza powinno być zebranie jak największego materiału do analiz, dlatego powinniśmy wybierać do badań miejsca, które takiego materiału mogą dostarczyć. Z tego powodu wybór miejsca do badań budzi pewne kontrowersje, gdyż tylko na dwóch kompleksach stawów, spośród ośmiu badanych, stwierdzono występowanie bączków. Nie mam jasności czy te 8 kompleksów stawów badano przez 3 lata i ciągle nie było na nich bączków, czy też zrezygnowano z ich kontroli po pierwszym roku. W publikacjach jako miejsce badań wymieniane są tylko tzw. Stawy Małe i nawet to drugie stanowisko lęgowe nie pojawia się w pracach, w związku z tym nie wiadomo, ile par bączka tam gniazdowało. Liczebność bączka na Stawach Małych w ciągu trzech lat badań wynosiła 8-13 par, ale przy ich braku na pozostałych stawach, większość analiz oparta jest na stosunkowo małych próbach (znaleziono łącznie 23 gniazda lęgowe). A można było po pierwszym sezonie skorygować miejsca badań i wybrać bardziej odpowiednie lokalizacje dla badanego gatunku, by zebrać większy materiał.

Zestaw prac będących podstawą rozprawy doktorskiej skupia się na wybranych aspektach biologii i ekologii gatunku, takich jak: określenie preferencji siedliskowych poprzez porównanie parametrów obszarów zasiedlonych i niezasiedlonych przez bączka, określenie parametrów

siedliskowych w miejscach usytuowania gniazd lęgowych i nielęgowych, określenie diety i częstotliwości karmienia piskląt, wykazanie różnic międzyplciowych w opiece nad lęgiem oraz określenie wzorów aktywności głosowej samców bączka w okresie lęgowym. W tym zestawie prac zaskakująco brakuje danych dotyczących podstawowych parametrów rozrodczego badanej populacji, która pozwoliłaby ocenić, jak ona prosperuje. Takie dane istnieją jednak w pracy Flisa z roku 2013, która nie została jednak włączona do zestawu publikacji stanowiących rozprawę doktorską.

Dla tych zagadnień w polskojęzycznej części wstępnej rozprawy przedstawiono cele i hipotezy badawcze oraz krótko przedstawiono metodykę zastosowaną do zbadania poszczególnych zagadnień oraz równie krótko omówiono uzyskane wyniki. Opisano również bardzo ogólnikowo teren badań, z którego nie dowiedziałem się jednak czy 8 kompleksów, na których podjęto badania, czymś się od siebie różni. Na str. 14 części wstępnej, na rys. 1 pokazano co prawda rozmieszczenie badanych kompleksów stawów w Lasach Janowskich, ale zamieszczona mapka nie jest w żaden sposób opisana i nie wiadomo, gdzie znajdują się poszczególne kompleksy. Część wstępna jest przydatna, gdyż pozwala się zorientować w zakresie tematycznym całej rozprawy.

Badania obejmują wybrane aspekty biologii lęgowej bączka i omówiono je w osobnych pracach. Dwie prace poświęcono wybiórczości siedliskowej i wybiórczości miejsca gniazdowych bączków na stawach rybnych. Dwie inne dotyczą składu pokarmu oraz okresu wychowywania piskląt – ich karmienia oraz udziału rodziców. Ostatnia praca omawia aktywność głosową bączka w okresie lęgowym.

W przypadku rozprawy doktorskiej opartej na cyklu opublikowanych już prac, rola recenzenta jest ograniczona, jako że każda publikacja została już zrecenzowana przed jej drukiem i tym samym powinna być pozbawiona istotnych wad. Tym niemniej nasuwa mi się kilka uwag.

Badania preferencji siedliskowych obejmowały analizy 20 parametrów, chociaż wśród nich były też takie, które w sposób oczywisty wykluczają obecność bączków, np. staw pozbawiony wody. Wykazały one, że z występowaniem bączka na stawach najbardziej pozytywnie skorelowane są wysokość i powierzchnia roślinności wynurzonej oraz głębokość wody. W manuskrypcie artykułu o preferencjach siedliskowych przestany do druku w czasopiśmie *Journal of Ornithology* brak jednak testów statystycznych różnic pomiędzy parametrami stwierdzonymi na stawach zasiedlonych przez bączki i bez ich obecności. Brak ich zarówno w tekście pracy, na rys. 4 i 5, jak i w tabeli 1, dlatego nie wiadomo czy stwierdzone różnice są istotne statystycznie, a bez tego wyciąganie wniosków wydaje się gołosłowne.

Budzi to zdziwienie, gdyż podobna analiza parametrów siedliskowych, ale dotyczących miejsc, gdzie zostały usytuowane gniazda bączków, zawarta w pracy Flisa z roku 2016, zawiera wyniki testowania różnic pomiędzy parametrami za pomocą testu Mann-Whitneya.

Moim zdaniem sama analiza preferencji siedliskowych nie wyjaśnia w sposób zadowalający nieobecności bączka aż na 6 kompleksach stawów. Jak stwierdza sam autor, bączek jest gatunkiem plastycznym, mogącym występować w miejscach suboptymalnych, a nawet w środowiskach synantropijnych i mocno przekształconych przez człowieka. Pogłębiona analiza wymagałaby zbadania także innych czynników niż tylko parametrów siedliskowych, mogących determinować występowanie tego gatunku, takich jak np. zasoby pokarmowe, czy nasilenia drapieżnictwa. Szczególnie ten drugi czynnik może być istotny. Co prawda w badanej przez doktoranta niewielkiej populacji bączka na Stawach Małych straty w lęgach wynosiły zaledwie ok. 12%, co wynika z pracy Flisa z roku 2013, to jednak z badań Filipczuka (2018) na innych kompleksach stawów na Lubelszczyźnie, opartych na znacznie większym materiale wynika, że przyczyną aż 60% strat lęgów było drapieżnictwo. Być może więc za brak lęgowych bączków na 6 kompleksach stawów odpowiada m.in. silne drapieżnictwo. Nie bez znaczenia może być również sposób prowadzenia prac gospodarskich na stawach rybnych, takich jak spuszczenie lub obniżanie poziomu wody w stawach w okresie lęgowym, oraz wykaszanie trzcinowisk i grobli, które mogą nie tylko niszczyć siedliska lęgowe bączka, ale także ułatwiać penetrację terenu przez drapieżniki. W prezentowanych pracach nie znalazłem danych na ten temat, z wyjątkiem informacji, że po częściowym wykoszeniu trzcinowiska w roku 2012 przestało istnieć skupienie bączków na Stawach Małych.

Jednym z najciekawszych wątków badań doktoranta jest wykrycie skupiskowego gniazdowania bączka przedstawione w pracy na temat typów gniazd (Flis 2016), a także we wcześniejszej pracy Flisa o biologii lęgowej z roku 2013. W roku 2011 na stawie o powierzchni zaledwie 3,8 ha w kompleksie Stawów Małych, stwierdzono aż 8 jednocześnie czynnych gniazd bączka, czyli wysokie zagęszczenie prawie dwóch par na 1 ha. Co ciekawe w roku 2010 na tym stawie gniazdowały tylko dwie pary, a w roku 2012 - żadna, co było spowodowane częściowym wykoszeniem trzcinowiska. Przypadek ten został rzecz jasna zauważony przez badacza, który podjął próbę wyjaśnienia tego rzadkiego zjawiska poprzez zbadanie różnic kilku parametrów siedliskowych na tym samym stawie w dwóch kolejnych latach. Przeanalizowano szerokość i wysokość trzcinowiska i głębokość wody, i różnice w dwóch pierwszych parametrach okazały się istotne statystycznie. Wydaje się jednak, że różnice w jakości trzciny nie muszą być jedynym czynnikiem odpowiadającym za kolonijne gniazdowanie bączków. Nic nie wiemy np. o zasobności pokarmowej tego małego stawu w roku skupiskowego występowania, w porównaniu do innych stawów. Wiadomo np. że stawy z wylęgiem ryb zapewniają najobfitszą bazę pokarmową dla niewielkich oportunistycznych drapieżników, do których zalicza się bączek i co może sprzyjać ich skupianiu się w optymalnym miejscu. To ciekawe zjawisko skupiskowego gniazdowania bączka zdaje się występować w naszym kraju głównie na Lubelszczyźnie, gdyż zostało wykryte również przez Macieja Filipiuka na kilku kompleksach stawów koło Lublina, gdzie stwierdzano nawet 7-8 jednocześnie czynnych terytoriów na małych stawach o powierzchni ledwo przekraczającej 1 ha. Takiego kolonijnego

gniazdowania nigdy nie wykryto na dobrze mi znanych Stawach Milickich w dolinie Baryczy, gdzie populacja bączka jest monitorowana od kilkudziesięciu lat. Niewątpliwie zbadanie uwarunkowań skupiskowego gniazdowania bączków zasługuje na szczególną uwagę pod względem wpływu takich czynników jak wiek i kondycja poszczególnych osobników, czy ich pokrewieństwo, a także na analizę sukcesu lęgowego i rodzicielstwa w lęgach samotnych i skupiskowych. Recenzowana rozprawa nie przybliżyła nas do zrozumienia tego zjawiska.

Podsumowując mogę stwierdzić, że doktorant wykorzystał w zadowalający sposób dostępny mu materiał badawczy. Cykl prac przybliżył nas do zrozumienia sposobu funkcjonowania niewielkiej populacji bączka w Lasach Janowskich, choć nie jest to obraz pełny. Do najciekawszych wątków badań można zaliczyć nowe dane o systemie kojarzenia się z określeniem znaczenia budowy gniazd lęgowych i niełęgowych wraz z ich szczegółową charakterystyką oraz dane o udziale obu płci w wychowywaniu młodych. Nasuwa się jednak wrażenie, że zaplanowanie miejsca prac terenowych nie było optymalne i nie modyfikowano go w trakcie badań, co przełożyło się na osiągnięte wyniki. Doktorant umiejętnie wykorzystał posiadany materiał publikując prace o poszczególnych aspektach biologii bączka, choć z punktu widzenia czytelnika i recenzenta jedna całościowa rozprawa doktorska pozwoliłaby doktorantowi na zaprezentowanie pełnej dyskusji na temat współczesnej wiedzy o biologii bączka, gdzie miałby możliwość przedstawienia i przedyskutowania wszystkich zbadanych aspektów i nie zastąpi tego ledwo jednostronicowe podsumowanie w części wstępnej. Pocięcie zebranego materiału na osobne zagadnienia i opublikowanie ich w postaci odrębnych prac jest zabiegiem typowym i preferowanym w dzisiejszych czasach, gdy dominuje pościg za punktami za publikacje. Nie można też oczywiście uznać takiego postępowania za naganne. Wręcz przeciwnie - opublikowanie prac w znaczących czasopiśmie naukowych, świadczy o sprawności doktoranta w prowadzeniu badań i analizie wyników, a także o dojrzałości naukowej w przygotowywaniu prac do druku. Tym samym rozprawa spełnia wymogi stawiane pracom doktorskim i wnioskuje o dopuszczenie doktoranta do dalszych etapów przewodu doktorskiego.

Wrocław 3.09.2022

Prof. dr hab. Tadeusz Stawarczyk