



Ocena osiągnięć dr. Mateusza Ledwońa w związku z wnioskiem o nadanie stopnia doktora habilitowanego

Dr Mateusz Ledwoń jest absolwentem Uniwersytetu Śląskiego, natomiast stopień doktora uzyskał w Instytucie Systematyki i Ewolucji Zwierząt Polskiej Akademii Nauk w Krakowie. W tym samym instytucie został, po uzyskaniu stopnia doktora, zatrudniony na stanowisku adiunkta. Jego tematyka badawcza koncentruje się na ekologii behawioralnej i ewolucyjnej ptaków. Bierze także udział w badaniach ekologii roślin.

Na główne osiągnięcie habilitacyjne pt. „Uwarunkowania wcześniejszego opuszczania piskląt przez samice u gatunku z wysokimi nakładami na opiekę rodzicielską” składa się 5 prac wieloautorskich. Habilitant jest pierwszym autorem wszystkich tych prac, co potwierdza jego zasadniczy wkład w ich powstanie, zadeklarowany we wniosku.

Pierwsza praca (Ledwoń i Neubauer 2017 Ibis) opisuje zjawisko porzucania lęgów przez samice rybitwy białowąsej. Choć zjawisko to, nazywane przez habilitanta dezercją, badano wcześniej u innych siewkowych, nie było ono znane wśród Laridae, które wydawały się pod tym względem ograniczane wysoką inwestycją rodziców w potomstwo. Na podstawie danych z 6 lat obserwacji autorzy wykazali, że lęgi porzucane są prawie wyłącznie przez samice i zwykle dość późno, gdy pisklęta nie wymagają już tak intensywnej opieki. Minimalizuje to koszty dezercji, jak wskazuje brak jej wpływu na przeżywalność piskląt, udokumentowany przez autorów. Na podkreślenie zasługuje wysoka, jak na terenowe badania zachowań ptaków, liczba zbadanych lęgów (blisko 200). Sprawia to, że wnioski wyciągnięte na podstawie obserwacji i kompetentnie przeprowadzonych analiz statystycznych są przekonujące.

Prace 2-4 dotyczą wpływu kondycji oraz hormonów na decyzję samic o opuszczeniu lęgu. W pracy 2 (Ledwoń i in. J. Ornithol. 2023) testowana była hipoteza, że dezercja jest wymuszana spadkiem kondycji na skutek poniesienia kosztów zniesienia jaj. Autorzy sformułowali przewidywanie, że w czasie inkubacji i karmienia młodych kondycja będzie gorsza u samic niż u samców, oraz że u samic będzie ona po złożeniu jaj spadać szybciej niż u samców. Faktycznie stwierdzone zależności okazały się bardziej skomplikowane. Na początku inkubacji kondycja samic nie była gorsza niż samców, co może mieć związek z inwestycją tych drugich w karmienie partnerek. Jest to zgodne z wnioskami wcześniejszych prac na innych gatunkach, również stojących w sprzeczności z przewidywaniami hipotezy kładącej nacisk na międzyplciowe różnice w inwestycji w rozród. Dr Mateusz Ledwoń ze współpracownikami wykazali ponadto, że samice, które później porzuciły gniazdo, miały niższą kondycję na kilka dni przed porzuceniem jaj niż samce i samice, które pozostały przy lęgach. Wyniki te sugerują, że kondycja może jednak wpływać na decyzję o dezercji, zgodnie z wynikami wcześniejszej

pracy (Ledwoń i in. 2019 J. Ornithol.), omówionej poniżej. W bardzo dobrze napisanej dyskusji zabrakło mi jednak pogłębionych rozważań na temat takiej możliwości. Siłę wniosku osłabia nieco fakt, że autorzy mierzyli kondycję każdego ptaka tylko raz, co z należytą dbałością podnoszą w dyskusji wyjaśniając, że w ten sposób minimalizowali ingerencję w okresie lęgowym.

Związek kondycji samicy z decyzją o porzuceniu lęgu był także badany przez dr. Ledwonę we wcześniejszych badaniach eksperymentalnych (Ledwoń i in. 2019 J. Ornithol.). Praca ta pokazała, że samice w niższej kondycji mają zwiększoną tendencję do porzucania lęgów po poddaniu ich dodatkowemu stresowi, polegającemu na przetrzymywaniu ptaków po ich rutynowym odłowieniu. Natomiast zmiany na skutek przetrzymywania nie obserwowano u samców. Ogółem, badania opisane w pracach 2 i 3 przyczyniają się do lepszego zrozumienia roli kondycji w zjawisku porzucania lęgów przez samice ptaków. Praca 4 (Ledwoń i in. 2022 Gen. Comp. Endocrinol.), badająca prawdopodobne podłoże hormonalne różnic pomiędzy płciami w tendencji do porzucania lęgów świetnie dopełnia pracę 3 wykazując, że stężenie prolaktyny spada u samców mniej po długotrwałym stresie niż u samic.

Prace 2-4 stanowią w mojej ocenie znaczące osiągnięcie pozwalające lepiej poznać mechanizmy rządzące porzucaniem lęgów przez samice niektórych gatunków ptaków. Choć dr. Mateusz Ledwoń podążał w tych badaniach ścieżkami przetartymi przez badaczy innych gatunków, poprzednich badań o podobnym stopniu wszechstronności nie było zbyt wiele i dotyczyły zaledwie kilku gatunków. Wyniki habilitanta dotyczące nieprzebadanej dotychczas pod względem mechanizmów rządzących porzucaniem lęgów rodziny ptaków są więc cenne, umożliwiają bowiem podjęcie uogólnień dotyczących ewolucji zachowań rodzicielskich ptaków. Ich waga wynika ponadto z silnego wniosku opartego na solidnej jak na badania terenowe liczbie obserwacji oraz poprawnie przeprowadzonej, nowoczesnej analizie statystycznej.

Piąta praca (Ledwoń i in. 2023 Eur. Zool. J.) uzupełnia cykl zadając pytanie o korzyści odnoszone przez samice porzucające lęgi. Autorzy testowali przewidywanie, że pozostawienie lęgu pod opieką samca umożliwi samicom dokonującym dezercji ponowny rozród w tym samym sezonie. Wyniki zebrane przez autorów w czasie kilku lat badań terenowych nie potwierdziły jednak tego przewidywania, wskazując na potrzebę poszukiwania presji ewolucyjnych prowadzących do porzucenia lęgów w bardziej długofalowym zwiększeniu resztkowej wartości rozrodczej.

Podsumowując, omówiony powyżej cykl 5 prac stanowi wielowątkowe osiągnięcie stanowiące wartościowy wkład w zrozumienie ewolucyjnych mechanizmów kształtujących zjawisko porzucania lęgów przez jednego z rodziców. Jest to zjawisko istotne także dlatego, że porzucanie lęgu przez samice może otworzyć drogę do ewolucji jednopłciowej opieki rodzicielskiej sprawowanej tylko przez samce, a w konsekwencji także do poliandrii. Dr. Mateusz Ledwoń jest pierwszym autorem wszystkich powyższych prac, co potwierdza jego główną rolę w ich powstaniu. Wynika to również z załączonych oświadczeń. Prace te zostały opublikowane przez dobre czasopisma specjalizujące się w ornitologii i zoologii, co odzwierciedla ich znaczący wkład w te dziedziny. Badania dotyczą jednak zagadnień, które budzą zainteresowanie nie tylko ornitologów. Dlatego szkoda, że przynajmniej część omówionych powyżej prac nie została opublikowana w czasopismach o szerszym zasięgu, na przykład w tych specjalizujących się w ekologii behawioralnej, co na pewno zwiększyłoby ich oddziaływanie na tę dziedzinę. Moim zdaniem zarówno jakość badań prowadzonych przez dr. Ledwonę ze

współpracownikami jak i waga poruszanych w nich problemów badawczych w pełni zaspokajałyby wymagania takich czasopism. Uwaga ta oczywiście nie wpływa na moją ocenę osiągnięcia habilitacyjnego, które uważam za wartościowe.

Wśród pozostały osiągnięć habilitant wyróżnił dwie prace, wiążące karmienie samic przez samce spoza pary z częstością kopulacji poza-partnerskich i udziałem pochodzącego z nich potomstwa. W pierwszej pracy (Ledwoń i Neubauer 2018 J. Avian. Biol.) autorzy udokumentowali po raz pierwszy zjawisko uzyskiwania przez samice pokarmu od obcych samców na drodze oszustwa, polegającego na udawaniu gotowości do kopulacji w celu wrywania samcom pokarmu. Co ciekawe, badania opisane w drugiej pracy, oparte na markerach genetycznych (Ledwoń i Szczys 2022, J. Ornithol.) wykazały, że 30setek potomstwa poza-partnerskiego była u rybitw wyjątkowo niska jak na ptaki. Stawia to pod znakiem pytania skuteczność strategii samców, polegającej na kamienieniu obcych samic. Autorzy tłumaczą zjawisko niskim kosztem takich zachowań, co wiążą z dużą dostępnością pokarmu w stawach rybnych zamieszkiwanych przez badaną populację. Osiągnięcie to wnosi istotny wkład z zrozumienie ewolucji konfliktów płciowych u ptaków. Podobnie jak w przypadku głównego osiągnięcia uważam, że jego znaczenie jest szersze niż sugeruje to strategia publikacyjna w specjalistycznych czasopismach ornitologicznych (choć są to czasopisma należące do czołówki w tej dziedzinie). Dr Mateusz Ledwoń jest pierwszym autorem obu prac, zatem jego wiodąca rola w ich powstaniu nie budzi wątpliwości.

Oprócz prac wchodzących w skład dwóch cykli omówionych powyżej dr Mateusz Ledwoń jest współautorem 30 prac opublikowanych w czasopismach notowanych w bazie JCR. W sześciu spośród tych prac, opublikowanych w dobrych czasopismach ornitologicznych, dr Ledwoń jest pierwszym autorem. Kilka spośród nich to wieloautorskie opracowania opublikowane w znakomitych czasopismach, a dotyczące ekologii lasu, którą na marginesie głównego, ornitologicznego nurtu badań dr Mateusz Ledwoń zajmuje się od początków kariery. Ogółem, aktywność publikacyjna habilitanta jest bardzo dobra ilościowo i zadawalająca jakościowo. Dorobek ten zaowocował rozpoznawalnością habilitanta w świecie (ponad 250 cytowań, bez autocytowań, wg Bazy WoS). Habilitant jest też współautorem kilku faunistycznych opracowań w języku polskim, dotyczących głównie inwentaryzacji występowania rybitw w Polsce.

Poza aktywnością publikacyjną habilitant prezentował wyniki swoich badań na licznych konferencjach, w tym także na dużych międzynarodowych konferencjach ornitologicznych. Na tych ostatnich prezentował głównie postery, w jednym wypadku prezentowany był referat (choć z zestawienia nie wynika, kto był autorem prezentującym).

Habilitant brał udział w kilku grantach badawczych, w tym, co należy z uznaniem podkreślić, kierował grantem Narodowego Centrum Nauki. Od 2022 jest redaktorem pomocniczym w znajdującym się na liście JCR czasopiśmie Waterbirds. Mniejszą aktywność wykazał habilitant w zakresie zdobywania doświadczenia w innych ośrodkach badawczych. Były to trzy kilkutygodniowe staże w Polsce i na Węgrzech, które wg autoreferatu doprowadziły do powstania prac naukowych, jednak we wniosku nie podano danych bibliograficznych tych publikacji.

Konkluzja

W mojej ocenie osiągnięcia naukowe dr. Mateusza Ledwonia wnoszą istotny wkład w rozwój ekologii behawioralnej, spełniając tym samym główny warunek wymagany do uzyskania stopnia naukowego doktora habilitowanego. Także pozostałe aspekty aktywności naukowej habilitanta oceniam pozytywnie. Natomiast jego aktywność w zdobywaniu doświadczeń w innych ośrodkach była niewielka, co jednak nie przeszkodziło mu w uzyskaniu znaczących osiągnięć naukowych. Wnioskuje zatem do Rady Naukowej Instytutu Systematyki i Ewolucji Zwierząt PAN o podjęcie uchwały o nadanie dr. Mateuszowi Ledwoniowi stopnia doktora habilitowanego.

Poznań, 19.03.2024



Prof. dr hab. Jacek Radwan