

Uchwała Komisji Habilitacyjnej z dnia 11 czerwca 2024r
powołanej w postępowaniu w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego
w dziedzinie Nauk Ścisłych i Przyrodniczych w dyscyplinie Nauki Biologiczne
wszczętym na wniosek
dr Rafała Martyki

§ 1

Komisja habilitacyjna, powołana przez Radę Doskonałości Naukowej Uchwałą nr. 1 z dnia 11 czerwca 2024r, działając na podstawie decyzji Rady Doskonałości Naukowej nr DRN.Z6.400.276.2023, po zapoznaniu się z recenzjami i dokumentacją wniosku, stwierdza że aktywność naukowa oraz osiągnięcia naukowe stanowią istotny wkład w rozwój dyscypliny naukowej: nauki biologiczne i wyraża pozytywną opinię w sprawie nadania **dr Rafałowi Martyce** stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauki ścisłych i przyrodniczych w dyscyplinie nauki biologiczne, uznając spełnienie przesłanek warunkujących nadanie stopnia doktora habilitowanego, o których mowa w art. 221 z dnia 20 lipca 2018 r. „Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce” (Dz.U. 2023 poz. 742).

Powyższa decyzja została podjęta i poparta jednomyślnie przez wszystkich siedmiu członków komisji w głosowaniu jawnym, na posiedzeniu odbywającym się w trybie wideokonferencji.

UZASADNIENIE

Załącznik nr 1 do niniejszej uchwały zawierający uzasadnienie stanowi jej integralną część.

§ 2

Na niniejszą uchwałę nie przysługuje zażalenie. Uchwała wchodzi w życie z dniem jej podjęcia.



.....
prof. dr hab. Katarzyna Wojczulanis-Jakubas
Przewodnicząca Komisji Habilitacyjnej

Załącznik nr 1

Uzasadnienie uchwały komisji habilitacyjnej z dnia 11 czerwca 2024 roku powołanej przez Radę Doskonałości Naukowej, na podstawie decyzji nr DRN.Z6.400.276.2023. w postępowaniu w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych w dyscyplinie nauki biologiczne, wszczętym na wniosek dr Rafała Martyki.

Posiedzenie Komisji Habilitacyjnej odbyło się dnia 11 czerwca 2024 w formie wideokonferencji, z wykorzystaniem aplikacji Microsoft Teams. W posiedzeniu uczestniczyli wszyscy członkowie Komisji, w następującym składzie:

Przewodnicząca Komisji:

prof. dr hab. Katarzyna Wojczulanis-Jakubas

Sekretarz Komisji:

dr hab. Paweł Adamski

Recenzenci: prof. dr hab. Włodzimierz Meissner

prof. dr hab. Cezary Mitrus

prof. dr hab. Marta Szulkin

dr hab. Adrian Surmacki

Członek Komisji:

dr hab. Aleksandra Biedrzycka

Po zapoznaniu się z materiałami dotyczącymi postępowania habilitacyjnego, przygotowanymi w języku polskim i angielskim, członkowie Komisji spotkali się 24 maja na pierwszym posiedzeniu przeprowadzonym zdalnie za pomocą platformy MS Teams. W trakcie posiedzenia w głosowaniu jednogłośnie opowiedzieli się za przyjęciem procedury habilitacyjnej **z kolokwium habilitacyjnym**.

Sylwetka naukowa Habilitanta

Dr Rafał Martyka swoje zainteresowania biologiczne zaczął rozwijać jeszcze jako uczeń szkoły średniej, uczestnicząc z badaniami faunistycznych dotyczących awifauny okolic Tarnowa. Działalność ta zaowocowała kilkoma publikacjami w czasopismach naukowych. Badania te Habilitant kontynuował podczas studiów w Instytucie Nauk o Środowisku na Wydziale Biologii i Nauk o Ziemi Uniwersytetu Jagiellońskiego, gdzie w 2002 r. uzyskał stopień magistra na podstawie pracy „Ptaki Ziemi Tarnowskiej”. Zgromadzone w tym okresie dane zostały przez Habilitanta wykorzystane podczas przygotowania rozdziału w monografii na temat ostoi ptaków o znaczeniu międzynarodowym w Polsce, a także artykułu poświęconemu znaczeniu głównych typów siedlisk dla kształtowania bogactwa gatunkowego ptaków w skali krajobrazu, który został opublikowany w czasopiśmie z listy JCR. Badania te, zatem, mimo że miały głównie charakter faunistyczny i były ograniczone regionalnie do Ziemi Tarnowskiej, wniosły wkład nie tylko w poznanie i udokumentowanie różnorodności gatunkowej ptaków i liczebności ich populacji na tym obszarze, ale także posłużyły do postawienia i weryfikacji hipotez o charakterze bardziej ogólnym.

Podczas studiów doktoranckich, równoległe do swojego ówczesnego głównego kierunku zainteresowań, dr Martyka był członkiem zespołu prowadzącego badania nad biologią lęgową i ekologią mew. Również te badania zaowocowały szeregiem publikacji poświęconych głównie kwestiom ekspansywnych, kolonijnych gatunków mew. Wykazano, że na terenach śródlądowych na skutek silnego wzrostu zasięgu i liczebności populacji wypierają one rodzime gatunki mew oraz innych ptaków wodno-błotnych. Przedstawiono także niektóre mechanizmy tego procesu.

W okresie studiów doktoranckich zainteresowania Habilitanta skupiały się na ekologii ewolucyjnej i behawioralnej oraz immunologii ekologicznej. Prowadzone przez niego lub całe zespoły, których był członkiem, badania w tym zakresie obejmowały przede wszystkim kwestie funkcjonowania odporności ptaków w relacji do warunków środowiskowych oraz strategii reprodukcyjnych – w tym

zróżnicowaniem inwestycji rodzicielskiej w potomstwo różnej płci – a także efektami matczynymi. Tej właśnie tematyce poświęcona była rozprawa doktorska „Transfer przeciwciał do jaj przez samice ptaków i jego wpływ na wzrost i rozwój piskląt” obroniona przez Habilitanta w 2011 r. w Instytucie Nauk o Środowisku, Wydziału Biologii i Nauk o Ziemi, Uniwersytetu Jagiellońskiego.

Po obronie pracy doktorskiej Habilitant rozpoczął pracę na etacie w Instytucie Ochrony Przyrody Polskiej Akademii Nauk w Krakowie (IOP PAN), z którym to instytutem jest zawodowo związany do chwili obecnej. W latach 2012 – 2015 dr Rafał Martyka odbył 30 miesięczny staż podoktorski w Instytucie Zoologii, na Wydziale Medycyny Weterynaryjnej i Nauk o Zwierzętach, Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu.

W okresie po uzyskaniu doktoratu dr Martyka kontynuował badania związane z prenatalnymi efektami matczynymi oraz angażował się we współpracę naukową dotyczącą innych zagadnień. Między innymi habilitant zaangażował się w badania dotyczące modraszka telejusza *Phengaris teleiis*. Tematyka badawcza w tym zakresie obejmowała zróżnicowanie struktury genetycznej omawianego motyla zarówno na poziomie lokalnym jak i regionalnym, a także relacje z rośliną żywicielską, a pośrednio także jej patogenami.

Równolegle Habilitant wykorzystywał swoją wiedzę na temat analiz danych faunistycznych, a także same tego typu dane zbierane przez siebie na różnych etapach rozwoju kariery naukowej, uczestnicząc w badaniach pozwalających na lepsze zrozumienia czynników kształtujących różnorodność gatunkową ptaków w większych skalach przestrzennych oraz poznania wzorców śmiertelności owadów na drogach.

W ostatnich latach szczególne zainteresowanie Habilitanta wzbudziły zagadnienia związane z wpływem zmian klimatu i warunków pogodowych na ptaki w kontekście inwestycji rodzicielskich w potomstwo, oraz wpływu warunków pogodowych w okresie rozwoju na kondycję potomstwa.

Habilitant brał także udział w badaniach opartych o analizę wieloletnich, indywidualnych danych historii życia poszczególnych osobników w populacji ptaków wróblowatych na Gotlandii. Prowadzone przez niego analizy pozwoliły między innymi ustalić związane z wiekiem wzorce reprodukcji tych ptaków oraz to jak wpływają na nie warunki siedliskowe.

W 2020 r. dr Martyka odbył 6 miesięczny zagraniczny staż naukowy na Uniwersytecie w Uppsali (Department of Ecology and Genetics/Animal Ecology, Uppsala University). Podczas swojej kariery naukowej dr Rafał Martyka był kierownikiem w 3 projektach finansowanych przez NCN oraz jednego mini-grantu w ramach środków własnych Instytutu Ochrony Przyrody, był także wykonawcą w 4 innych projektach finansowanych przez NCN. Ze względu na pracę w instytucie nie prowadzącym działalności dydaktycznej dr Martyka tego typu aktywność realizował głównie w okresie studiów doktoranckich, jednak angażował się on w popularyzację wiedzy przez pisanie artykułów popularnonaukowych, wypowiedzi w mediach oraz redagowanie treści popularyzatorskich w mediach społecznościowych Instytutu Ochrony Przyrody PAN.

Szczegółowe informacje o przebiegu kariery naukowej Habilitanta zostały upublicznione w postaci Autorefereatu na stronach BIP Instytutu Ochrony Przyrody PAN w Krakowie.

1. Ocena osiągnięcia naukowego

Osiągnięcie naukowe wskazane przez zostało określone zbiorczym tytułem „Indukowane środowiskowo efekty matczyne i ich wpływ na rozwój potomstwa u ptaków wróblowych” i składa się na nie pięć prac opublikowanych w czasopiśmie naukowym:

Martyka R., Rutkowska J., Cichoń M. 2011. Sex-specific effects of maternal immunization on yolk antibody transfer and offspring performance in zebra finches. *Biology Letters* 7: 50-53. <https://doi.org/10.1098/rsbl.2010.0549>

Praca opublikowana przed uzyskaniem przez Habilitanta stopnia naukowego doktora i stanowiąca część rozprawy doktorskiej.

Martyka R., Śliwińska E. B., Martyka M., Cichoń M., Tryjanowski P. 2018. The effect of pre-laying maternal immunization on offspring growth and immunity differs across experimentally

altered postnatal rearing conditions in a wild songbird. *Frontiers in Zoology* 15: 25. <https://doi.org/10.1186/s12983-018-0272-y>

Martyka R., Śliwińska E. B., Tryjanowski P. 2021. Effects of maternal exposure to a bacterial antigen and altered post-hatching rearing conditions on avian offspring behaviour. *Behavioral Ecology and Sociobiology* 75: 59. <https://doi.org/10.1007/s00265-021-02995-5>

Arct A., **Martyka R.**, Drobniak S. M., Oleś W., Dubiec A., Gustafsson L. 2022. Effects of elevated nest box temperature on incubation behaviour and offspring fitness-related traits in the Collared Flycatcher *Ficedula albicollis*. *Journal of Ornithology* 163: 263-272. <https://doi.org/10.1007/s10336-021-01944-3>

Martyka R., Skórka P. 2023. Do non-direct heterospecific cues of avian predator activity alter reproductive modes of a passerine bird? *The European Zoological Journal* 90: 211-223. <https://doi.org/10.1080/24750263.2023.2181988>

Bardziej szczegółowe omówienie publikacji zostanie przedstawione w punkcie 4.

W skrócie, w przedstawionym cyklu publikacji Habilitant wykazał, w że prenatalne efekty matczyne indukowane przez środowisko życia matek mogą w istotny sposób determinować rozwój i udatność potomstwa, a w rezultacie wpływać na jego dostosowanie.

Ocena recenzentów:

Wszyscy 4 recenzenci pozytywnie ocenili przedstawione przez Habilitanta osiągnięcie naukowe (recenzje zostały upublicznione na BIP Instytutu Ochrony Przyrody). W swoich ocenach jednak w różny sposób odnieśli się oni do szczegółowych walorów poszczególnych prac jak i całości osiągnięcia naukowego Habilitanta.

Prof. dr hab. Włodzimierz Meissner, podkreślił, że przedstawione publikacje były wynikiem dobrze zaplanowanych eksperymentów wykorzystujących różnorodne techniki badawcze, a uzyskane wyniki były analizowane z wykorzystaniem różnorodnych, zaawansowanych technik analizy statystycznej. Recenzent podkreślił, że wykazanie wpływu indukowanych przez patogeny efektów matczynych na kształtowanie się ewolucji interakcji patogen-gospodarz jest bardzo ważnym wkładem Habilitanta w zrozumienie dynamiki tych relacji, a szczególnie zależnej od płci i warunków siedliskowych podatności młodych osobników na patogeny.

Odnosząc się do pracy badającej wpływ temperatury wewnątrz budek lęgowych na zachowania inkubacyjne samic oraz kondycje potomstwa Recenzent podkreślił, że badania takie mają istotne znaczenie w kontekście przewidywania skutków zachodzących w skali globalnej zmian klimatu. Uznanie recenzenta znalazło także badania reakcji samic na sygnały środowiskowe dotyczące obecności drapieżników.

Prof. dr hab. Cezary Mitrus, w swojej ocenie zwrócił uwagę, że stanowiące osiągnięcie naukowe Habilitanta prace zostały opublikowane w renomowanych czasopismach o szerokim zasięgu międzynarodowym. Podkreślił, że chociaż zaprezentowane prace stanowią spójny cykl, zastosowano w nich bardzo różnorodne techniki eksperymentalne, laboratoryjne oraz zaawansowane analizy statystyczne. Zdaniem Recenzenta jest to dowód na dojrzałość naukową Habilitanta, a także jego wysokie kompetencje w zakresie pracy w zespołach badawczych.

Dr hab. Adrian Surmacki w swojej recenzji zauważył, że deklarowany przez Habilitanta temat osiągnięcia najpełniej znalazł odzwierciedlenie w pracach nr 2 (Martyka i in 2018) i nr 3 (Martyka i in 2021), a praca nr 1 (Martyka i in 2011) stanowiła niejako wprowadzenie do tematu i w mniejszym stopniu odpowiada tematowi osiągnięcia. Z kolei prace nr 4 (Arct i in 2022) i nr 5 (Martyka i in 2023) zdaniem Recenzenta nieco odbiegają od ogólnej tematyki osiągnięcia. W omawianej recenzji szeroko

omówione zostały wszystkie prace wchodzące w skład osiągnięcia. W przypadku pracy nr 1 (Martyka i in 2011) Recenzent wysoko ocenił sposób zaplanowania oraz przeprowadzenia eksperymentu oraz analiz. Wyraził jednak swoje wątpliwości co do tego czy w przypadku eksperymentów prowadzonych całkowicie w warunkach hodowlanych uprawnione jest określanie efektów matczynych jako „indukowanych środowiskowo”. Wysoka ocena pomysłu badawczego oraz zaplanowania eksperymentu dotyczyła również pracy nr 2 (Martyka i in. 2018), Recenzent zwrócił jednak uwagę, na pewne braki w opisie metod, a także fakt, że do pełnego obrazu kondycji piskląt powinny zostać także uwzględnione pomiary kośćca oraz współczynnik SMI. Omawiając pracę nr 3 (Martyka i in 2022) Recenzent wysoko ocenił podjęcie trudnej i mało popularnej tematyki wpływu efektów matczynych na behavior potomstwa. Zwrócił jednak uwagę, że podczas odpracowywania wyników niektóre analizy zostały powtórzone na części danych badanych bardzo podobnymi metodami na potrzeby opublikowanej wcześniej pracy nr 2 (Martyka i in. 2018). W opinii Recenzenta, taki sposób wykorzystania danych może budzić pewne wątpliwości etyczne, w związku z tym zamiast wspomnianych analiz powinno się w niej znaleźć raczej szersze odwołanie do opublikowanych wcześniej wyników. W przypadku pracy nr 4 (Arct i in 2022) Recenzent wysoko ocenia zarówno pomysł jak i wykonanie badań. Wyraża jednak pewne wątpliwości co do spójności tematycznej omawianego artykułu z poprzednimi pracami wchodzącymi w skład osiągnięcia naukowego. Recenzent zauważa, że uzyskane wyniki jednoznacznie wskazują na wpływ temperatury na zachowania inkubacyjne samic, ale w przypadku piskląt nie da się oddzielić efektu zachowania samicy od oddziaływania samej temperatury. Z tego powodu poddał on wątpliwość, czy przedmiotem badania rzeczywiście był efekt matczyny, czy też po prostu rola temperatury w gnieździe. Zwrócił także uwagę, że bez przeprowadzenia zabiegu określanego jako *Cross-fostering* nie da się drogą analizy oddzielić efektów prenatalnych od postnatalnych. Spośród całego cyklu Recenzent najniżej ocenił pracę nr 5 (Martyka i in 2023) głównie ze względu na kilka aspektów metodycznych: Zastosowane w eksperymencie pióra gęsie mogą nie stanowić dla sikorek wyraźnego sygnału środowiskowego, gdyż ptaki ze względu na dobrze rozwinięty wzrok mogą nie rozpoznawać obecności piór innych gatunków jako sygnału o zagrożeniu ze strony drapieżników. Poza tym Recenzent zwrócił uwagę, że nie stosowano żadnych zobiektywizowanych miar poziomu stresu samic, ani stanu środowiska. Dlatego zdaniem Recenzenta nie sposób jednoznacznie określić czy uzyskane wyniki są efektem eksperymentu czy jakichś różnic mikrosiedliskowych pomiędzy powierzchniami.

Prof. dr hab. Marta Szulkin w swojej recenzji zwróciła uwagę, że pierwsza spośród prac stanowiących osiągnięcie naukowe Habilitanta (Martyka i in 2011) stanowiła też część jego rozprawy doktorskiej, dlatego w swojej recenzji wyłączyła ją z oceny. Pozostałe publikacje wchodzące w skład osiągnięcia uznała za spójne metodologicznie i tematycznie, a jednocześnie prezentujące różnorodność hipotez i technik badawczych z zakresu immunologii, termiki, ekologii behawioralnej i biologii ewolucyjnej. Recenzentka, zwróciła uwagę, że prace nr 4 (Arct i in 2022) i nr 5 (Martyka i in 2023) bardziej testują wpływ zmienionych warunków środowiskowych na opiekę rodzicielską i samo potomstwo niż efekt matczyny *sensu stricto*. W swojej recenzji prof. Szulkin odniosła się również do kwestii obecności prac Habilitanta w międzynarodowym obiegu naukowym mierzonej liczbą cytacji. Zwróciła ona uwagę, że wchodzące w skład osiągnięcie, wg Google Scholar, cytowane były zaledwie 17 razy, zaś prace w których Habilitant jest pierwszym autorem 7. Zdaniem Recenzentki jest to wynik dość niski.

2. Ocena pozostałego dorobku

Recenzenci i pozostali członkowie komisji odnieśli się do pozostałych osiągnięć naukowych Habilitanta. Na ten dorobek składa się 29 artykułów naukowych z czego 23 opublikowanych w czasopiśmie z JCR, a także 4 rozdziały w monografiach i innych wydawnictwach książkowych. Habilitant jest także autorem lub współautorem 11 wystąpień ustnych i 8 posterów na Konferencjach o zasięgu krajowym (2) i międzynarodowym (17). Liczba cytacji w bazie SCOPUS wynosi 377 (363 bez autocytacji). Członkowie komisji stwierdzili, że jest to dorobek wystarczający do spełnienia kryteriów przewidzianych w ustawie.

3. Ocena dorobku dydaktycznego, popularyzatorskiego, organizacyjnego i współpracy międzynarodowej

Ze względu na pracę w placówce nie prowadzącej działalności dydaktycznej dorobek Habilitanta w tej dziedzinie ograniczał się do okresu Studiów Doktoranckich, podczas których prowadził on zajęcia dla studentów Biologii i Geologii z następujących przedmiotów: „Statystyka”, „Biologia wybranych grup zwierząt – ptaki”, „Ptaki – identyfikacja w terenie”.

Członkowie komisji bardzo wysoko ocenili działalność organizacyjną Habilitanta, na którą składa się udział w 7 projektach naukowych (w tym 3 w charakterze kierownika) finansowanych ze źródeł zewnętrznych oraz kierowanie jednym tzw. „grantem wewnętrznym”. W Instytucie Ochrony Przyrody PAN. Działalność organizacyjna Habilitanta obejmowała również społeczną aktywność w Małopolskim Towarzystwie Ornitologicznym, w którym dr Martyka przez 10 lat pełnił funkcję Sekretarza. Ponadto na lata 2019-2022 był przedstawicielem młodych pracowników naukowych w Radzie Naukowej Instytutu Ochrony Przyrody, a od roku 2019 do chwili obecnej pełni funkcję Sekretarza Komisji ds. Przeprowadzania Przewodów Doktorskich w IOP PAN.

Komisja uznała, że taki zakres aktywności w pełni odpowiada wymaganiom stawianym przed kandydatami do stopnia naukowego doktora habilitowanego.

4. Omówienie kolokwium habilitacyjnego

Kolokwium habilitacyjne przeprowadzone było dnia 11 czerwca 2024r w formie Webinarium przy wykorzystaniu platformy MS Teams. Informacja o kolokwium wraz z linkiem została umieszczona na stronie internetowej Instytutu dnia 27 czerwca. Za stronę techniczną kolokwium odpowiedzialny był administrator sieci komputerowej IOP PAN mgr Piotr Wierzbowski.

W części jawnej kolokwium poza członkami Komisji uczestniczyło 16 zidentyfikowanych osób. Kolokwium rozpoczęło się częścią jawną którą otworzyła Przewodnicząca pani prof. dr hab. Katarzyna Wojczulanis – Jakubas, która przedstawiła członków Komisji oraz poleciła Sekretarzowi dr hab. Pawłowi Adamskiemu zapoznanie uczestników z programem kolokwium. W następnej kolejności Habilitant poproszony został o omówienie swojego osiągnięcia oraz ustosunkowanie się do uwag krytycznych przedstawionych w recenzjach.

Habilitant rozpoczął swoje wystąpienie od przypomnienia definicji efektów matczynych, oraz przedstawienia ogólnego celu swojego osiągnięcia wyrażonego jako „*Próba odpowiedzi na pytanie, czy i jak różne czynniki środowiskowe, poprzez oddziaływanie na samicę w okresie rozrodu za pośrednictwem efektów matczynych, wpływają na ekspresję cech morfologicznych, fizjologicznych i behawioralnych potomstwa*”. Następnie przeszedł do omawiania poszczególnych prac składających się na osiągnięcie naukowe.

Praca nr 1. Martyka R., Rutkowska J., Cichoń M. 2011. Sex-specific effects of maternal immunization on yolk antibody transfer and offspring performance in zebra finches. *Biology Letters* 7: 50-53.

Tematyka pracy dotyczyła kwestii transferu przeciwciał od samicy do jaj. Jest to forma immunologicznie modyfikowanego efektu matczynego i poprzez system odpornościowy piskląt wpływa na przeżywalność oraz temp wzrostu.

Celem pracy było przetestowanie hipotezy o różnej alokacji przeciwciał w jaja żeńskie i męskie a także poszczególne jaja w zniesieniu. Przystosowawczą rolą tej różnicy byłoby skompensowanie większej wrażliwości jednej z płci lub ostatnich jaj w zniesieniu przez przekazanie większej ilości przeciwciał, a w efekcie poprawę ich dostosowania.

Badania przeprowadzono w warunkach laboratoryjnych na zeberkach (*Taeniopygia guttata*) i obejmowały dwa eksperymenty:

W pierwszym wszystkie samice przed złożeniem jaj immunizowano niepatogennym antygenem SRBC, a następnie mierzono poziom antygeny anty- SRBC w żółtkach jaj oraz metodami molekularnymi określono płeć zarodka w danym jaju. W drugim eksperymencie, połowa samic została immunizowana antygenem SRBC, a druga połowa otrzymała zastrzyk z soli fizjologicznej (grupa

kontrolna), po czym określono różnice płciowe w udatności potomstwa między tymi grupami. Świeżo wyklute pisklęta były wymieniane między lęgami samic immunizowanych i kontrolnych (połowa piskląt w lęgu), aby oddzielić prenatalny wpływ zabiegu na potomstwo, od wpływu związanego ze środowiskiem wychowania po wykluciu.

W rezultacie pierwszego eksperymentu w jajach, w których znajdowały się zarodki żeńskie, poziom przeciwciał był podobny we wszystkich jajach w lęgu, podczas gdy w jajach, w których znajdowały się zarodki męskie, poziom przeciwciał był wyższy w jajach złożonych na początku, po czym zmniejszał się wraz z kolejno złożonymi jajami w lęgu.

Drugi eksperyment wykazał, że córki pochodzące od immunizowanych matek było cięższe i większe w 12 dni po wykluciu w porównaniu do córek matek kontrolnych, z brakiem takich różnic w 2 dniu po wykluciu. Z kolei immunizacja matki nie miała żadnego wpływu na rozwój synów.

Uzyskane wyniki wskazują, że alokacja przeciwciał w zależności od płci potomstwa pochodzącego z pierwszych i ostatnich jaj w lęgu może stanowić mechanizm, który pozwala samicom polepszyć oporność potomstwa na patogeny w sposób maksymalizujący dostosowanie. Co ważniejsze, drugi eksperyment po raz pierwszy wykazał, że wpływ immunizacji matki na udatność potomstwa jest zależny od jego płci.

W swoim wystąpieniu Habilitant odniósł się do 2 uwag krytycznych przedstawionych przez recenzentów:

1. Duży odstęp czasowy pomiędzy pierwszą a kolejnymi publikacjami cyklu, co może spowodować pewną niespójność interpretacyjną ze względu na zmianę stanu wiedzy. Habilitant zauważył, że pomimo upływu znacznego czasu, w omawianej tematyce nie zaobserwowano istotnego przyrostu liczby opublikowanych badań w tej tematyce.
2. Niepełna zgodność pracy z deklarowanym tematem cyklu gdyż w przypadku ptaków hodowanych w warunkach laboratoryjnych trudno mówić o efekcie indukowanym środowiskowo. - Habilitant wyjaśnił, że w swoich dociekaniach przyjął on szeroką definicję środowisko, rozumianego jako całość zewnętrznych czynników biotycznych i abiotycznych oddziałujących na organizm. Zauważył, że pewne nieporozumienie może wynikać z faktu, że polskie słowo „środowisko” jest tłumaczeniem dwu angielskich terminów „*environment*” i „*habitat*” co może prowadzić do nieporozumień.

Praca nr 2. Martyka R., Śliwińska E. B., Martyka M., Cichoń M., Tryjanowski P. 2018. The effect of pre-laying maternal immunization on offspring growth and immunity differs across experimentally altered postnatal rearing conditions in a wild songbird. *Frontiers in Zoology* 15: 25.

Badania stanowiące przedmiot tej publikacji miały na celu przetestowanie hipotezy, że udatność potomstwa zależy od interakcji między wywołanymi przez patogenny prenatalnymi efektami matczynymi a zmiennością warunków środowiskowych w trakcie rozwoju postnatalnego. W tym przypadku przedmiotem analizy była dzika populacja sikory bogatki. Badania zaś miały określić w jaki sposób immunizacja matki antygenem bakteryjnym przed złożeniem jaj wpływa na wzrost i humoralną odpowiedź immunologiczną potomstwa w eksperymentalnie zmienionych po wykluciu warunkach odchowu piskląt. W tym celu połowa samic została immunizowana lipopolisacharydem (LPS) uzyskanym ze ściany komórkowej bakterii chorobotwórczych, aby naśladować prawdziwą infekcję, zaś druga połowa otrzymała zastrzyk z soli fizjologicznej (grupa kontrolna). Po wykluciu, 2-dniowe pisklęta były częściowo wymieniane między lęgami samic immunizowanych i kontrolnych w celu oddzielenia wpływu zabiegu prenatalnego i postnatalnego na udatność potomstwa. Na tym samym etapie rozwoju piskląt dokonano manipulacji warunkami odchowu, powiększając połowę lęgów należących do samic immunizowanych i kontrolnych (tj. dodając trzy dodatkowe pisklęta do lęgu) i pozostawiając resztę lęgów bez takiej ingerencji (lęgi kontrolne). Zwiększenie wielkości lęgu stwarza złe warunki odchowu dla piskląt, co ma negatywne konsekwencje dla wzrostu i odporności potomstwa. Co więcej, w piątym dniu po wykluciu wszystkie pisklęta były immunizowane LPS celem naśladowania infekcji w okresie ich postnatalnego rozwoju. W ten sposób okres rozwoju potomstwa po wykluciu został podzielony na wczesny i późny (przed i po immunizacji).

Badania wykazały, że wzrost potomstwa i jego zdolność do radzenia sobie z patogenami są determinowane przez interakcję prenatalnych efektów matczynych wywołanych przez patogeny i warunków odchowu jakie panują podczas rozwoju postnatalnego potomstwa: Potomstwo wychowywane w powiększonych lęgach i pochodzące od matek immunizowanych LPS rosło szybciej

i było cięższe w 14 dniu po wykluciu w porównaniu do potomstwa, które również wychowywane było w powiększonych łęgach, ale pochodziło od matek kontrolnych. Nie było takiej różnicy wśród potomstwa wychowywanego w łęgach kontrolnych. Ponadto, potomstwo samic immunizowanych LPS miało silniejszą humoralną odpowiedź immunologiczną na LPS niż potomstwo samic kontrolnych, ale tylko wtedy, gdy były one wychowywane w łęgach kontrolnych. Eksperyment pokazał po raz pierwszy, że efekty matczyne wynikające z immunizacji matki mogą być szczególnie korzystne dla potomstwa wychowywanego w niekorzystnych warunkach środowiskowych, zaś niekoniecznie dla potomstwa wychowywanego w środowisku jakościowo dobrym. Oznacza to, że wpływ prenatalnych immunologicznie mediowanych efektów matczynych na wzrost i odporność potomstwa może być zależny od kontekstu.

W swojej prezentacji autor odniósł się do następujących uwag krytycznych dotyczących pracy:

1. Brak informacji czy samice były powtórnie wykorzystywane w eksperymentach z uwagi na dwa sezony prowadzenia badań
Habilitant wyjaśnił, że samice były poddawane eksperymentom tylko raz.
2. Brak zastosowania miar przyrostu kośćca piskląt
Habilitant przyznał, że uwzględnienie pomiarów kośćca byłoby cennym uzupełnieniem uzyskanej informacji o przyroście piskląt, jednak nie uwzględnił tych pomiarów, gdyż postąpił jak autorzy większości prac z podobnego zakresu ograniczający się do wyrażania tempa wzrostu piskląt jedynie w oparciu o przyrost masy ciała.
3. Brak obliczenia wskaźnika kondycji SMI.
Habilitant wyjaśnił, że masa ciała i wielkość skoku to miary mierzące różne elementy alokacji energii i z tego powodu uważa, że w układzie takim jak w omawianej pracy powinny być traktowane oddzielnie zaś włączenie SMI nie poprawiłoby możliwości interpretacji wyników.

Praca nr 3. Martyka R., Śliwińska E. B., Tryjanowski P. 2021. Effects of maternal exposure to a bacterial antigen and altered post-hatching rearing conditions on avian offspring behaviour. *Behavioral Ecology and Sociobiology* 75: 59.

W tych badaniach sprawdzono jak ekspozycja matki na antygen bakteryjny (LPS) i eksperymentalnie zmienione warunki odchowu po wykluciu wpłyną na zachowanie potomstwa sikorki bogatki. Badania prowadzono przy użyciu takiego samego układu eksperymentalnego, jak w poprzedniej publikacji (Martyka i in. 2018), a analizie poddano trzy cechy behawioralne. Analizie poddano trzy cechy behawioralne: (i) potulność potomstwa wyrażona liczbą prób oswojenia się osobnika po unieruchomieniu mierzona w jednostce czasu; (ii) tempo oddychania stanowiące pośrednią miarę stopnia zestresowania oraz (iii) stopień agresji. Podczas badań testowano dwie zasadnicze hipotezy: Pierwsza zakładała, że potomstwo wychowywane w powiększonych łęgach będzie miało zwiększone tempo oddychania i stopień agresji oraz zmniejszoną potulność, co jest zgodne z wzorcami behawioralnymi, które zostały wcześniej udokumentowane u piskląt rozwijających się w trudnych warunkach środowiskowych. Wg drugiej efekty matczynej immunizacji będą miały różny wpływ na zachowanie potomstwa wychowywanego w eksperymentalnie zmienionych warunkach środowiskowych po wykluciu.

Otrzymane wyniki eksperymentu nie potwierdziły wcześniejszych doniesień, że immunologicznie mediowane efekty matczyne mogą potencjalnie oddziaływać na rozwój behawioralny potomstwa: Nie wykazano aby na analizowane cechy behawioralne wpływała immunizacja matek rozpatrywana zarówno jako czynnik niezależny jak i w interakcji z manipulacją wielkością łęgu.

Główną, podniesioną w recenzji dr. hab. Surmackiego, uwagą krytyczną do tej pracy była wątpliwość czy powinny się w niej znaleźć wyniki analizy wielkości i masy ciała potomstwa wykonane na części danych, które pod takim samym kontem analizowano we wcześniej opublikowanej pracy (praca nr 2). - W swoich wyjaśnieniach Habilitant podkreślił, że praca nr 3. ma na celu testowanie nieco innych hipotez i tylko częściowo dotyczy tych osobników. W takiej sytuacji uzyskanie spójnych wyników wymaga zastosowania wielowymiarowych modeli statystycznych, uwzględniających także niektóre zmienne analizowane już w poprzednich pracach. Podkreślił także, że nie było to proste powtórzenie tych samych analiz, a jedynie wykorzystanie części opublikowanych wcześniej danych.

Praca nr 4. Arct A., Martyka R., Drobniak S. M., Oleś W., Dubiec A., Gustafsson L. 2022. Effects of elevated nest box temperature on incubation behaviour and offspring fitness-related traits in the Collared Flycatcher *Ficedula albicollis*. *Journal of Ornithology* 163: 263-272.

Praca poświęcona jest wpływowi warunki termiczne w okresie rozwoju wpływają na behavior inkubacyjny samic oraz prenatalny i postnatalny rozwój potomstwa. Osiągnięto to poprzez zwiększenie temperatury w budkach lęgowych wśród połowy gniazdujących samic (lęgi podgrzewane) i pozostawienie reszty budek lęgowych bez takiej manipulacji temperaturą (lęgi kontrolne). Następnie oceniono zachowania inkubacyjne samic i przeprowadzono pomiary potomstwa w okresie ich rozwoju postnatalnego. Hipotezy badawcze zakładały, że samice z ogrzewanych gniazd powinny zmienić swoje wzorce inkubacji skutkujące zmniejszeniem wysiłku inkubacyjnego w ogrzewanych, ale nie w kontrolnych budkach lęgowych. Z kolei zarodki rozwijające się w wyższych temperaturach inkubacji mogą potrzebować mniej energii i potencjalnie wykluwać się z większym zapasem zasobów energetycznych, co z kolei powinno pozytywnie wpływać na udatność potomstwa pochodzącego z lęgów ogrzewanych w porównaniu do lęgów kontrolnych.

W podgrzewanych budkach średnia temperatura w okresie inkubacji była o 2,5°C wyższa niż w kontrolnych, co wpłynęło na zachowania inkubacyjne. Samice z lęgów ogrzewanych spędzały mniej czasu w budce lęgowej podczas inkubacji jaj i miały więcej przerw w inkubacji w porównaniu z samicami z lęgów kontrolnych; jednak średnia długość tych przerw nie różniła się między grupami. Nie było różnic w temperaturze inkubacji jaj. Co więcej, potomstwo pochodzące z lęgów ogrzewanych miało większą masę ciała w 12 dniu po wykluciu niż potomstwo z lęgów kontrolnych.

W swojej prezentacji Habilitant odniósł się do następujących uwag krytycznych przedstawionych w recenzjach:

1. Niepełna zgodność tematu badan z tematem cyklu, gdyż badano nie tyle efekt matczyzny co skutki zmiany warunków środowiskowych.
Odnosząc się do tej uwagi, Habilitant zauważył, że ponieważ różnice w temperaturze wpływają na zmiany zachowania samicy to można uznać, że mamy do czynienia z efektem matczynym, gdyż to zachowanie również wpływa na potomstwo
2. Brak możliwości oddzielenie efektów prenatalnych i postnatalnych ze względu na nieprzeprowadzenie procedury *cross-fostering*.
Habilitant przyznał, że brak wspomnianej procedury istotnie utrudnia interpretację wyników. Wyjaśnił także, że była ona pierwotnie rozważana podczas planowania eksperymentu, ale zrezygnowano z niej, ze względu na zbyt duże ryzyko strat w lęgach

Praca nr 5 Martyka R., Skórka P. 2023. Do non-direct heterospecific cues of avian predator activity alter reproductive modes of a passerine bird? *The European Zoological Journal* 90: 211-223.

Przedmiotem tej pracy był wpływ na ekspresję cech historii życia sygnałów środowiskowych wskazujących na wysokie ryzyko drapieżnictwa. W większości doczasowych prac poświęconej tej tematyce stosowano bezpośrednie sygnały obecności drapieżników (żywe drapieżniki, sylwetki, nagrania głosów zapach i temu podobne). Jednak sygnałem środowiskowym o obecności drapieżników mogą też ślady żerowania drapieżników – np. resztki ofiar, stopy piór, czy inne tego typu elementy. W omawianych badaniach testowano hipotezę że dorosłe ptaki postrzegają stopy piór jako wiarygodne informacje o aktywności drapieżników i wykorzystują je do modyfikowania swoich decyzji reprodukcyjnych. Aby to zbadać, przeprowadzono eksperymentalną manipulację poziomem postrzeganego ryzyka drapieżnictwa przed i w trakcie składania jaj w populacji sikory bogatki. Na badanym obszarze znajdowały się trzy rodzaje powierzchni, każda z podobną liczbą budek lęgowych, tj. powierzchnie z zabiegiem, powierzchnie z kontrolą proceduralną i powierzchnie ze zwykłą kontrolą. Na powierzchniach z zabiegiem stopy z białych piór gęsi domowej (głównie puchu) były umieszczane na ściółce leśnej, tak aby naśladować naturalne miejsca drapieżnictwa lub konsumpcji ptasiej zdobycy przez jastrzębiowe z rodzaju *Accipiter sp.* Na powierzchniach z kontrolą proceduralną umieszczano jasne zębki, aby oddzielić wpływ piór na decyzje reprodukcyjne od ogólnych skutków eksperymentu, np. wynikających z zakłóceń w siedlisku spowodowanych pojawieniem się w nim nowych elementów. Powierzchnie ze zwykłą kontrolą były pozbawione jakichkolwiek procedur eksperymentalnych. Eksperyment wpłynął jedynie na inwestycje matek w poszczególne jaja, ale nie miał wpływu na pozostałe parametry reprodukcyjne. Samice z grupy z zabiegiem składały większe i bardziej spiczaste

jaja niż samice z grupy kontrolnej zwykłej. Co więcej, samice z kontroli proceduralnej składały większe jaja w porównaniu do samic z grupy kontrolnej zwykłej.

Odpowiadając na uwagi recenzentów Habilitant odniósł się do następujących zarzutów przedstawionych w recenzjach:

1. Niezgodność z tematyką cyklu – badania dotyczyły raczej wpływu sygnałów środowiskowych a nie efektu matczynego.
Habilitant wyjaśnił, że w eksperymencie badał wpływ sygnału środowiskowego m. in na wielkość jaj, która można uznać, za element efektu matczynego, gdyż jest ona skorelowana a ilością zasobów przekazanych przez samicę potomstwu.
2. Zastosowanie nieodpowiedniego sygnału środowiskowego – pióra gęsie zamiast ptaków wróblowych.
Habilitant wyjaśnił, że w zamyśle eksperymentu świadomie założono, że nie będzie się on opierał na sygnałach specyficznych w celu sprawdzenia czy sikorki reagują na niespecyficzne ślady drapieżnictwa.
3. Brak obiektywnych pomiarów stresu samic.
Habilitant zgadza się, że brak tej informacji może utrudniać interpretację wyników. Jednak uważa, że samo badanie poziomu stresu mogłoby wpłynąć na wyniki. Dlatego za bardziej stosowne uważałby badanie poziomu kortykosteroidów w żółtkach jajek.
4. Brak oddzielenie efektów eksperymentu od innych elementów środowiskowych.
Habilitant przyznał, że istnieje taka możliwość, jednak uważa ją za mało prawdopodobną. Wprawdzie las jest bardzo zróżnicowanym środowiskiem, jednak założenia eksperymentu - losowy dobór powierzchni – oraz sposób analizy danych – uwzględnienie czynnika przestrzennego raczej pozwalają wykluczyć działanie innych czynników niż procedury eksperymentalne.
5. Brak procedury *cross-fostering* pozwalającej na oddzielenie efektów prenatalnych od postnatalnych.
Podobnie jak w przypadku pracy nr 4. Habilitant wyjaśnił, że zdaje sobie sprawę z tego, że brak omawianej procedury utrudnia interpretację wyników, ale ograniczona liczba dostępnych gniazd oraz ryzyko utraty lęgów spowodowały, że nie dało się jej przeprowadzić.

Po zakończeniu prezentacji Habilitanta Przewodnicząca poprosiła recenzentów o przedstawienie głównych tez swoich recenzji. Ponieważ recenzje zostały upublicznione i wszyscy się z nimi zapoznali, Przewodnicząca zauważyła, że nie muszą być one odczytywane w całości, a jedynie ich zasadnicze konkluzje. Recenzenci zabierali głos w porządku alfabetycznym:

Prof. dr hab. Włodzimierz Meissner podtrzymał wszystkie tezy wyrażone w swojej recenzji. Podkreślił także, że w trakcie swojej kariery naukowej Habilitant bardzo rozwinął swój warsztat badawczy. Omawiając dorobek naukowy zauważył, że w swoim autoreferacie Habilitant przedstawił liczbę cytacji za bazą danych SCOPUS co jest podejściem poprawnym, lecz wskazane byłoby również podanie informacji z serwisu Web od Science. Recenzent odniósł się do wątpliwości co do włączenia do osiągnięcia do osiągnięcia naukowego pracy stanowiącej element rozprawy doktorskiej. Jest to formalnie uprawnione, a wypowiedzi Habilitanta w trakcie prezentacji wskazują, że było to zasadne. Prof. Meissner zauważył również, że poza głównym osiągnięciem naukowym, bardzo ważnym osiągnięciem dra Martyki jest współautorstwo 7 prac dotyczących biologii i ekologii mew.

Prof. dr hab. Cezary Mitrus również podtrzymał swoją pozytywną ocenę osiągnięcia naukowego oraz innych elementów działalności Habilitanta. Recenzent podkreślił rozległy zakres tematyczny podejmowanych przez Habilitanta badań oraz jego biegłość w prowadzeniu pracy naukowej. Odnosząc się do liczby cytowań prac stanowiących główne osiągnięcie naukowe Habilitanta, Recenzent zaznaczył, że choć nie są one zbyt duże, to jednak szybkie osiąganie wysokim liczbą cytacji nie jest jedynym kryterium oceny wartości badań naukowych. Prof. Mitrus podkreślił wysoką sprawność Habilitanta w zdobywaniu środków na badania oraz aktywny udział w licznych konferencjach.

Dr hab. Adrian Surmacki podtrzymując swoją pozytywną recenzję zwrócił uwagę, że poziom realizacji pytania badawczego stanowiącego cel osiągnięcia habilitacyjnego znacznie różnił się pomiędzy pracami. Cel ten najpełniej został, jego zdaniem, zrealizowany w pierwszej z prezentowanych prac. Przy czym Recenzent podtrzymał swoje uwagi dotyczące małego udziału komponentu

środowiskowego, co – zdaniem recenzenta – nie zostało do końca wyjaśnione w prezentacji Habilitanta. Recenzent podtrzymał również swoje zastrzeżenia co do prac dotyczących manipulacji temperaturą i sygnałami środowiskowymi, które bez procedury *cross-fostering* są znacznie trudniejsze do jednoznacznej interpretacji. Za duży walor badań dra Martyki Recenzent uznał, to, że ma on zdolność stawiania nowych, oryginalnych hipotez nawet w, wydawałoby się, mocno wyeksploatowanych polach zainteresowań. Odnosząc się do innych osiągnięć naukowych Habilitanta dr hab. Surmacki stwierdził, że choć liczba opublikowanych prac nie jest może bardzo imponująca, to jednak ukazały się one w naprawdę renomowanych czasopismach, a przedstawione w nich tezy i obserwacje są nietrywialne. Recenzent zwrócił jednak uwagę, że dr Martyka jest wiodącym autorem zaledwie w 3 pracach opublikowanych w czasopismach JCR, a nie stanowiących głównego osiągnięcia naukowego. Recenzent wysoko ocenił zdolność Habilitanta do skutecznego zdobywania środków na badania. Podsumowując swoją wypowiedź dr hab. Surmacki stwierdził, że jego zdaniem dr Martyka spełnia jego zdaniem wszelkie kryteria wymagane do przyznania mu stopnia naukowego doktora habilitowanego. Jako ostania z recenzentów głos zabrała **prof. dr hab. Mart Szulkin**. Również ona podtrzymała swoją opinię przy czym przedstawiła kilka uwag krytycznych. W pierwszej kolejności wyraziła zdziwienie, że odpowiadając na krytyczne uwagi recenzentów Habilitant nie odniósł się do jej wątpliwości dotyczących zasadności włączenia do głównego osiągnięcia naukowego pracy, która stanowiła element rozprawy doktorskiej. Recenzentka zdaje sobie sprawę, że jest to formalnie dopuszczalne, ale wymagałaby dodatkowego wyjaśnienia w trakcie kolokwium. Prof. Szulkin zgodziła się z zasadniczymi tezami swoich przedmówców, przy czym zwróciła uwagę, że jej zdaniem liczba cytacji prac stanowiących główne osiągnięcie habilitacyjne jest raczej niska. Oceniając całościowy dorobek naukowy Habilitanta, Recenzentka zwróciła uwagę, na różnorodność tematyczną dorobku dra Martyki co wskazuje na szerokie horyzonty badawcze. Przyznała jednak, że wobec braku działalności dydaktycznej spodziewałaby się jednak nieco większego dorobku publikacyjnego. Recenzentka wysoko oceniła także dużą aktywność konferencyjną oraz współpracę międzynarodową Habilitanta.

Po wypowiedziach recenzentów Przewodnicząca otworzyła ogólną dyskusję. W pierwszej kolejności udzieliła głosu Habilitantowi, który mógłby się ustosunkować do wypowiedzi recenzentów. Dr Martyka w tej części odniósł się jedynie do uwagi pani prof. dr hab. Marty Szulkin, dotyczącej włączenia do osiągnięcia naukowego pracy stanowiącej element rozprawy doktorskiej. Habilitant zauważył, że zdaje sobie sprawę, że mogło to budzić pewne kontrowersje, ale też ma świadomość, że jest to formalnie dopuszczalne. Jako główny powód umieszczenia omawianej pracy w osiągnięciu wskazał, że był to w jego przypadku oczątek badania kwestii efektów matczyńskich. Jako następny o głos poprosił dr hab. Adrian Surmacki. Odnosząc się do pierwszej z prac, zauważył, że choć uważa ją za niezwykle interesującą i wartościową, to jednak nie ciągle nie dostrzega w niej komponentu środowiskowego. Jego zdaniem praca ta badała jedynie efekt matczyński wyrażony transferem przeciwciał do jaja.

W odpowiedzi dr Martyka wyjaśnił, że w omawianych badaniach celem było określenie w jaki sposób presja patogenów – stanowiąca element środowiska – wpływa na transfer przeciwciał do jaja a tym samym fenotyp potomstwa. Mamy tu zatem do czynienia z pewnym układem pośrednich zależności, a nie grupą oddzielnych czynników. Recenzent uznał to wyjaśnienie za satysfakcjonujące.

Kolejne pytanie zadała dr hab. Biedrzycka. Dotyczyło one stosowanego w jednych eksperymentach antygeny LPS. Dr hab. Biedrzycka odniosła się do niedawnych publikacji wskazujących, że odpowiedź na immunizację tym antygenem może powodować długotrwały wpływ na poddane temu zabiegowi osobniki. Badania nad innymi gatunkami ptaków wskazują, że na skutek immunizacji tym czynnikiem aktywność osobników może być obniżona nawet na 21 dni. W związku z tym pojawia się pytanie jak świadomość, że wpływ procedury może być tak długotrwały może wpłynąć na planowanie eksperymentów z jej wykorzystaniem oraz interpretację uzyskanych wyników.

W odpowiedzi dr Martyka zauważył, że immunizacja endotoksynami (a LPS do nich należy) bakteryjnych powoduje uogólnioną reakcję organizmu obejmującą zarówno odpowiedź humoralną jak i produkcję cytokin, powstanie stanu zapalnego, a w konsekwencji także typową dla stresu aktywację osi podwzgórze-przysadka – kora nadnerczy. W takiej sytuacji dochodzi także do zmiany cech behawioralnych w sposób typowy dla stanów chorobowych. Dlatego przy prowadzeniu eksperymentów z wykorzystaniem tego typu substancji tak ważny jest *cross-fostering*. Pozwala on bowiem oddziałać

matczyne efekty prenatalne – wynikające z depozycji różnych substancji do jaja – od efektów postnatalnych związanych z behawiorem samicy. Odnosząc się do wspomnianej pracy dr Martyka zauważył, że w takich sytuacjach może dojść do zjawiska określanego jako „*terminal investment*” polegającego na zwiększaniu inwestycji rodzicielskiej w potomstwo w związku z ryzykiem, że może to być ostatni epizod rozrodczy w życiu.

Dr hab. Biedrzycka zauważyła, że jest to poważne wyzwanie w planowaniu eksperymentów, zwłaszcza, że taki wzmożony wysiłek może negatywnie wpływać na przyszłe epizody lęgowe. Dr Martyka zgodził się z tą uwagą, zaznaczając jednak, że nie da się całkowicie wyeliminować tego typu źródeł niepewności z badań prowadzonych na żywych organizmach.

Jako kolejny głos zabral prof. dr hab. Włodzimierz Meissner, który zapytał Habilitanta o dalsze plany badawcze.

Dr Martyka odpowiedział, że chciałby połączyć kwestię mediowanych immunologicznie prenatalnych efektów matczynych z kwestiami odpowiedzi na zmiany klimatu. Konkretnie chciałby sprawdzić jak temperatura rozwoju wpływa na trwałość prenatalnych efektów matczynych – np. przez zmianę tempa katalogizacji przekazanych do jaj przeciwciał.

Jako ostatnia pytania zadała Przewodnicząca prof. dr hab. Katarzyna Wojczulanis – Jakubas. Pierwsze z jej pytań dotyczyło tego, jaki element swojej naukowej aktywności – poza osiągnięciem habilitacyjnym – dr Martyka uważa, za najważniejsze lub najciekawsze. Habilitant odpowiedział, że niewątpliwie za ważne uważa swoje prace nad biologią mew. Jednak w ostatnim czasie, za szczególnie ciekawe uważa wyniki swoich analiz zależności pomiędzy cechami środowiska a ekspresją cech historii życia ptaków (wyniki tych badań zostały opublikowane niedawno). Kolejne pytanie dotyczyło pracy nr 2. W ramach eksperymentu immunizowane samice poddawane były także procedurom zmuszających je do przystąpienia do powtórnych lęgów. Prof. Wojczulanis – Jakubas zapytała, czy dokładnie takim samym procedurom podlegały samice z grupy kontrolnej, oraz w jaki sposób fakt badania lęgu powtarzanego wpływała na uzyskane wyniki.

Habilitant wyjaśnił, że poza samą immunizacją wszystkie osobniki podległy takim samym procedurom. Zauważył też, że wywołanie powtórzonych lęgów jest powszechnie przyjętą procedurą, gdyż stanowi jedyny sposób na synchronizację lęgów.

Wobec braku dalszych pytań zakończono część jawną kolokwium.

Niejawna część kolokwium rozpoczęła się po pięciominutowej przerwie i uczestniczyli w niej jedynie członkowie komisji.

Na początku części niejawnej Przewodnicząca poprosiła wszystkich członków o syntetyczne wyrażenie swojej opinii dotyczącej głównego osiągnięcia Habilitanta. Recenzenci wypowiedzieli się w kolejności alfabetycznej.

Prof. dr hab. Włodzimierz Meissner stwierdził, że w trakcie swojej prezentacji oraz dyskusji Habilitant może nie „rozwiązać” ale na pewno „zminimalizował” wątpliwości dotyczące niektórych aspektów jego osiągnięcia. Jako osoba uczestnicząca w wielu przewodach habilitacyjnych stwierdził, że jego zdaniem osiągnięcie dra Martyki spełnia zarówno wymogi merytoryczne, formalne oraz „zwyczajowe” pozwalające na uznanie go za wystarczające do nadania stopnia doktora habilitowanego. Jest ono jego zdaniem na przeciętnym poziomie dla dyscypliny naukowej biologii. Prof. Meissner za najciekawszy element przedstawionego cyklu uznał pierwszą z prac, jednocześnie zaznaczając, że włączenie do osiągnięcia habilitacyjnego pracy stanowiącej element doktoratu – jakkolwiek formalnie dopuszczalne – budzi w nim pewien opór i nie rekomendowałby nikomu takiego postępowania.

Prof. dr hab. Cezary Mitrus – podtrzymał swoje wcześniejsze stwierdzenia bez dodatkowych uwag.

Dr hab. Adrian Surmacki – podtrzymał swoją pozytywną ocenę osiągnięcia podtrzymując jednak swoje zastrzeżenia co do pierwszej z publikacji, która jego zdaniem odstaje od pozostałych zarówno pod względem merytorycznym jak i czasowym. Odnosząc się do pozostałej aktywności Habilitanta Dr hab. Surmacki uznał ją za spełniającą kryteria wymagane do uzyskania stopnia naukowego doktora habilitowanego. Zwrócił jednak uwagę, na mały udział w całkowitym dorobku dra Martyki prac pierwszoautorskich. Wysoko ocenił za to jego aktywność w zespołach naukowych, mobilność oraz zdolność do pozyskiwania środków na badania.

Prof. dr hab. Marta Szulkin – podtrzymując pozytywną ocenę osiągnięcia habilitacyjnego zauważyła, że jest ono, jej zdaniem, na poziomie tuż powyżej wymaganego progu. Zwróciła ona uwagę na niską liczbę cytowań prac stanowiących dzieło habilitacyjne, zwłaszcza po wyłączeniu pracy, w której Habilitant jest drugim autorem. Również pozostała aktywność dra Martyki – zarówno publikacyjną jak i dydaktyczną oraz mobilność – prof. Szulkin uznała, za zaledwie wystarczającą do spełnienia kryteriów wymaganych do nadania stopnia doktora habilitowanego.

Po recenzentach o wyrażenie opinii poproszeni zostali pozostali członkowie Komisji. Jako pierwsza głos zabrała **dr hab. Aleksandra Biedrzycka**. Zauważyła ona, że chociaż przedstawione osiągnięcie nie jest być może dziełem wybitnym to jednak spełnia wszystkie wymagania merytoryczne i formalne do uznania go za wystarczające do uznania go za podstawę do nadania dr Martyce stopnia naukowego doktora habilitowanego.

Jako kolejny głos zabrał **dr hab. Paweł Adamski**. Zwrócił on uwagę, że – jego zdaniem - należy z ostrożnością traktować zarzut małej liczby cytacji prac przedstawionych w osiągnięciu habilitacyjnym dra Martyki. Sam fakt, że w podejmowanej przez niego dziedzinie od powstania pierwszej z prac w cyklu nie zanotowano istotnego wzrostu stanu wiedzy pokazuje, że podejmuje tematykę może mało popularną, ale bynajmniej, nie mało istotną. Na poparcie tezy, że szybka, wysoka cytowalność nie zawsze jest najlepszą miarą jakości pracy naukowej dr Adamski przytoczył przykład pracy Levinsa prezentującej koncepcję metapopulacji. Od swojej publikacji w 1969 roku przez do lat 90-tych była ona cytowana mniej niż 10 razy, podczas, gdy teraz jest uznawana, za jedną z fundamentalnych prac w zakresie ekologii.

Jako ostatnia głos zabrała Przewodnicząca **prof. dr hab. Katarzyna Wojczulanis – Jakubas**. Zgodziła się ona z recenzentami, którzy uznali, że włączenie do osiągnięcia naukowego pracy stanowiącej element doktoratu, jakkolwiek formalnie dozwolono, nie robi dobrego wrażenia. Zwróciła także uwagę, że mała liczba prac pierwszoautorskich wskazuje na to, że nie jest on w zespołach naukowych postacią wiodącą. Mimo wyżej wymienionych zastrzeżeń prof. Wojczulanis – Jakubas wyraziła, że dr Martyka jest ukształtowanym, kompetentnym badaczem. Świadczy o tym nie tylko interesująca tematyka badawcza, ale także bardzo dobry warsztat badawczy obejmujący zarówno planowanie eksperymentów jak i zaawansowaną obróbkę danych. W swojej wypowiedzi Przewodnicząca nawiązała do innych kryteriów oceny dorobku Habilitanta. Zwróciła ona uwagę, że zarówno w wypowiedziach recenzentów jak i innych członków Komisji przedstawione zostały opinie na temat tzw „drugiego osiągnięcia naukowego”, współpracy międzynarodowej i działalności organizacyjnej. Z tego powodu nie przeprowadzono osobnej dyskusji na temat tego punktu.

Wobec braku dalszych głosów Przewodnicząca zarządziła głosowanie nad przyjęciem uchwały o nadaniu dr Rafałowi Martyce stopnia naukowego doktora habilitowanego.

W głosowaniu jawnym wzięło udział 7 członków Komisji. Oddano 7 ważnych głosów – 7 „za”, 0 „przeciw” oraz 0 „wstrzymujących się”.

Po głosowaniu posiedzenie komisji zakończono.

5. Wnioski końcowe

Biorąc pod uwagę sporządzone w postępowaniu recenzje oraz opinie i stanowiska członków komisji, uwzględniając ocenę osiągnięcia naukowego kandydatki oraz jej aktywność naukową, komisja habilitacyjna na posiedzeniu przeprowadzonym zdalnie **w głosowaniu jawnym, w obecności 7 członków podjęła uchwałę zawierającą pozytywną opinię** w sprawie nadania dr Rafałowi Martyce stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych w dyscyplinie nauki biologiczne.

Kraków, 11.06.2024

Przewodnicząca Komisji habilitacyjnej

prof. dr hab. Katarzyna Wojczulanis-Jakubas

Sekretarz Komisji habilitacyjnej:

dr hab. Paweł Adamski

Recenzenci:

prof. dr hab. Włodzimierz Meissner

prof. dr hab. Cezary Mitrus

prof dr hab. Marta Szulkin

dr hab. Adrian Surmacki

Członek Komisji:

dr hab. Aleksandra Biedrzycka