

**Uchwała
Komisji Habilitacyjnej
z dnia 19.10.2020 r.**

**powołanej w postępowaniu w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego w
dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych, w dyscyplinie nauki biologiczne,
wszczętym na wniosek dr Krystyny Nadachowskiej-Brzyskiej**

§ 1

Komisja Habilitacyjna powołana przez Radę Dyscypliny Nauki Biologiczne Uniwersytetu Jagiellońskiego w Krakowie, w dniu 19 października 2020 roku, działając na podstawie art. 221 ust. 10 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2018 r. poz. 1668 ze zm.), po zapoznaniu się z recenzjami i dokumentacją wniosku, stwierdza że aktywność naukowa oraz osiągnięcie naukowe zatytułowane „Czynniki kształtujące ogólnogenomową zmienność u ptaków – historia demograficzna, dobór naturalny i aspekty metodologiczne” stanowią znaczny wkład w rozwój dyscypliny naukowej nauki biologiczne i wyraża pozytywną opinię (7 głosów za, 0 głosów przeciw, 0 głosów wstrzymujących się) w sprawie nadania dr. Krystynie Nadachowskiej-Brzyskiej stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych, w dyscyplinie nauki biologiczne.

Komisja w składzie:

1. Przewodniczący Komisji: prof. dr hab. Michał Grabowski, Uniwersytet Łódzki
2. Recenzent Komisji: dr hab. Igor Chybicki, prof UKW, Uniwersytet Kazimierza Wielkiego w Bydgoszczy
3. Recenzent Komisji: dr hab. inż. Piotr Minias, prof. UŁ, Uniwersytet Łódzki
4. Recenzent Komisji: prof. dr hab. Mirosław Ratkiewicz, Uniwersytet w Białymstoku
5. Recenzent Komisji: dr hab. inż. Robert Rutkowski, Muzeum i Instytut Zoologii PAN
6. Członek Komisji: prof. dr hab. Ryszard Korona, Uniwersytet Jagielloński w Krakowie
7. Sekretarz Komisji: dr hab. Piotr Łukasik, Uniwersytet Jagielloński w Krakowie

UZASADNIENIE

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

§ 2

Uchwała wchodzi w życie z dniem jej podjęcia.


.....
(podpisy Członków Komisji habilitacyjnej)

Załącznik nr. 1

Uzasadnienie opinii Komisji Habilitacyjnej dotyczącej wniosku o nadanie dr Krystynie Nadachowskiej-Brzyskiej stopnia doktora habilitowanego w dyscyplinie nauk biologicznych

1. Sylwetka habilitantki, streszczenie życiorysu naukowego

Pani dr Krystyna Nadachowska-Brzyska uzyskała tytuł magistra biologii w roku 2006 na Uniwersytecie Jagiellońskim. Stopień doktora nauk biologicznych uzyskała w 2011 r. na tej samej Uczelni, przedstawiając pracę pt. „Czynniki kształtujące zmienność różnych klas markerów molekularnych u traszki zwyczajnej (*Lissotriton vulgaris*)” przygotowaną pod opieką prof. dr hab. Jacka Radwana. Po obronie pracy doktorskiej, we wrześniu 2011, rozpoczęła staż podoktorski (*postdoc*) w zespole prof. Hansa Ellegrena na Uppsala University w Szwecji, gdzie uczestniczyła w badaniach nad ewolucją genomu i historią demograficzną dwóch gatunków muchołówek. Od 2014 do 2020 r., jako asystent (*researcher*) w tym samym zespole, kontynuowała badania z zakresu genetyki populacyjnej i genomiki ptaków. W okresie między 2012 a 2015 rokiem była również zatrudniona jako asystent w Instytucie Nauk o Środowisku na Uniwersytecie Jagiellońskim. Od roku 2019, zatrudniona jest ponownie na stanowisku asystenta na Uniwersytecie Jagiellońskim, jako kierownik nowego zespołu badawczego realizującego projekt „Genomika gradacji – ewolucja neutralna i adaptacyjna u kornika drukarza” finansowany przez Narodowe Centrum Nauki w ramach grantu Sonata Bis 8.

Habilitantka jest współautorem piętnastu prac naukowych ogłoszonych jako artykuły w czasopismach naukowych o międzynarodowym zasięgu znajdujących się w bazie *Journal Citation Reports* w *Web of Science Core Collection*. Dwanaście z nich zostało opublikowanych po uzyskaniu stopnia naukowego doktora. Ich sumaryczny *Impact Factor* wg. daty publikacji wynosi 117,168, suma punktów MNiSW to 2130. Łączna liczba cytowań w dniu składania wniosku wg. *Web of Science* to 801 (bez autocytowań 780), Indeks Hirscha wynosił 9.

2. Ocena osiągnięcia naukowego przedstawionego w postaci cyklu publikacji

Jako osiągnięcie naukowe, Habilitantka wskazała cykl czterech publikacji opatrzony tytułem „Czynniki kształtujące ogólno-genomową zmienność u ptaków – historia demograficzna, dobór naturalny i aspekty metodologiczne”. Są to:

- **Nadachowska-Brzyska, K.**, Burri, R., Olason, P., Kawakami, T., Smeds, L., Ellegren, H. (2013) Demographic divergence history of pied flycatcher and collared flycatcher inferred from whole-genome re-sequencing data. *PLoS Genet* 9: e1003942.
- **Nadachowska-Brzyska, K.**, Li, C., Smeds, L., Zhang, G., Ellegren, H. (2015) Temporal dynamics of avian populations during Pleistocene revealed by whole-genome sequences. *Current Biology* 25: 1375-1380.
- **Nadachowska-Brzyska, K.**, Burri, R., Smeds, L., Ellegren, H. (2016) PSMC analysis of effective population sizes in molecular ecology and its application to black-and-white *Ficedula* flycatchers. *Molecular Ecology* 25: 1058-1072.
- **Nadachowska-Brzyska, K.**, Burri, R., Ellegren, H. (2019) Footprints of adaptive evolution revealed by whole *Z* chromosomes haplotypes in flycatchers. *Molecular Ecology* 28: 2290-2304.

Wszystkie prace cyklu są wieloautorskie (od 3 do 6 autorów), ale we wszystkich Habilitantka była pierwszym autorem oraz autorem korespondencyjnym. Według informacji wynikającej z oświadczeń, udział dr Nadachowskiej-Brzyskiej w powstaniu publikacji był dominujący, szacowany na 50-70%. Według oświadczeń, jej udział we wszystkich pracach polegał na opracowaniu koncepcji badań, zaplanowaniu i przeprowadzeniu większości analiz, interpretacji wyników, przygotowaniu manuskryptu i odpowiedzi na recenzje. Wszystkie prace opublikowane zostały w wiodących czasopismach z dziedziny genetyki i ekologii molekularnej (*PLoS Genetics*, *Molecular Ecology*), lub w uznanym czasopiśmie ogólnobiologicznym (*Current Biology*), o wskaźnikach oddziaływania (*Impact Factor*) w zakresie od 5.855 do 8.983, i klasyfikowane przez MNiSW na poziomie 140 lub 200 punktów. Trzy starsze prace cytowane były 49-73 razy (wg. *Web of Science*, na chwilę złożenia

Q.

wniosku), wskazując na znaczne zainteresowanie społeczności naukowej przedstawionymi w nich wynikami.

Zgodnie z oceną **dr hab. Igora Chybickiego**, pośród najważniejszych wyników uzyskanych w toku realizacji badań przedstawionych w cyklu publikacji były:

1. Dostarczenie argumentów świadczących o allopatrycznej specjacji u muchołówek.
2. Wykazanie istotnej roli dryfu genetycznego w ewolucji gatunków ptaków powiązanego z okresowymi globalnymi zmianami klimatu.
3. Wykazanie istnienia licznych śladów działania niedawnego (lub nadal trwającego) doboru kierunkowego u badanej grupy, umożliwiających wskazanie potencjalnych loci podlegających nieneutralnej ewolucji.
4. Wykazanie istotnego wpływu jakości sekwencji genomu na wyniki rekonstrukcji historii demograficznej.

Wszyscy recenzenci bardzo pozytywnie ocenili cykl prac składających się na osiągnięcie naukowe. Jak napisał **dr hab. inż. Robert Rutkowski**, „jest to cykl prac stanowiących niezwykle istotny wkład w rozwój genetyki populacyjnej, szczególnie pod kątem wnioskowania o efektywnej wielkości populacji, a także bardzo ważne źródło informacji metodycznych dla szerokiego grona badaczy, wykorzystujących dane genomowe.” Podobnie, **dr hab. Piotr Minias** ocenił, że przedstawiony cykl habilitacyjny „bezsprzecznie stanowi ważne osiągnięcie w dziedzinie badań ewolucyjnych. Zaprezentowane wyniki istotnie zwiększają naszą wiedzę nie tylko o historii ewolucyjnej badanych taksonów, ale również o mechanizmach, które tą ewolucją kierują. W przedstawionych pracach Habilitantka wykazuje się doskonałą znajomością zaawansowanych technik analitycznych, a także korzysta z najnowocześniejszych metod molekularnych, których połączenie prowadzi do uzyskania rzetelnych i nowatorskich wyników.” **Dr hab. Igor Chybicki** napisał: „w pełni zgadzam się ze stwierdzeniem pojawiającym się w autoreferacie, że dzięki badaniom dr Nadachowskiej-Brzyskiej muchołówki stały się jedną z najlepiej poznanych grup kręgowców pod względem historii demograficznej. Na równi wysoko oceniam przy tym wkład w rozwój biologii ewolucyjnej ptaków jak i wkład w rozwój metod badawczych tej dziedziny.” **Prof. dr hab. Mirosław Ratkiewicz** ocenił cykl habilitacyjny jako „spójne i merytorycznie doniosłe osiągnięcie naukowe”, podkreślając wysoką jakość i staranność wykonanych analiz i ich nowatorski charakter i wskazując że „habilitantka wskazuje innym badaczom standardy i wzorce w tego typu obliczeniach genomowych”. Zwrócił ponadto uwagę, że prace „są napisane pięknym i zrozumiałym językiem. Skupiają się na meritum i nie ma w nich żadnych zbędnych akapitów czy powtórzeń, co dodatkowo stanowi o kunszcie naukowym habilitantki.”

Podsumowując ocenę osiągnięcia, Recenzenci zgodnie stwierdzili, że wyniki uzyskane przez Habilitantkę są nowatorskie i stanowią znaczny wkład w rozwój dyscypliny. Spełniają one zatem wymagania stawiane osiągnięciu naukowemu zgodnie z założeniami Ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2018 r. poz. 1668 ze zm.)

3. Ocena pozostałego dorobku publikacyjnego

Nie licząc prac składających się na osiągnięcie naukowe, Habilitantka była współautorem jedenastu artykułów naukowych, w tym ośmiu opublikowanych po uzyskaniu stopnia doktora. Część z tych publikacji jest owocem pracy w zespole prof. H. Ellegrena na Uniwersytecie w Uppsali, a część wynika z kontynuowania współpracy naukowej z naukowcami z Instytutu Nauk o Środowisku Uniwersytetu Jagiellońskiego.

Jak ujął to **prof. dr hab. Mirosław Ratkiewicz**, „tematyka badawcza spoza osiągnięcia habilitacyjnego to: analiza ekspresji genów zależna od płci u muchołówek oraz ich dywergencja na poziomie genomowym, dywergencja populacji traszki górskiej i karpackiej, introgresja genów MHC między gatunkami traszek, ewolucja owodniowców, filogeografia w rodzaju *Bombina*, dywergencja gatunków kumaków w obecności przepływu genów. Te rozległe i zarazem skupione na dywergencji i analizach genetycznych i genomowych zainteresowania i osiągnięcia habilitantki pokazują, jak skutecznym i dojrzałym w formułowaniu celów badawczych i ich realizacji jest dr K. Nadachowska-Brzyska.” W podobnym tonie wypowiedział się **dr hab. Igor Chybicki**: „Dorobek naukowy można ocenić jako spójny tematycznie, ponieważ dotyczy on powiązanych ze sobą zagadnień z zakresu biologii ewolucyjnej, tj. znaczenia doboru, dryfu i przepływu genów w procesie dywergencji i specjacji różnych grup kręgowców. (...) Na podstawie dorobku Dr Nadachowska-Brzyska wyłania się jako specjalista w

zakresie analizy i interpretacji danych pod kątem molekularnych śladów dywergencji.” **Dr hab. inż. Robert Rutkowski** i **dr hab. Piotr Minias** ocenili że dorobek Habilitantki nie imponuje pod względem ilościowym, podkreślając za to że ‘stawiała na jakość’, publikując wyróżniające się, nieraz przełomowe prace.

Wszyscy recenzenci bardzo pozytywnie ocenili rangę czasopism w których publikowane były artykuły składające się na pozostały dorobek publikacyjny, w tym *Nature*, *Molecular Biology and Evolution*, i *Molecular Ecology*. Wszyscy recenzenci z uznaniem pisali również o bardzo dobrych danych bibliometrycznych. Jak podkreślała większość z nich, biorąc pod uwagę że od uzyskania stopnia doktora Habilitantka spędziła łącznie trzy lata na urlopach macierzyńskich, jej całkowity dorobek od obrony doktoratu należy uznać za wyróżniający.

4. Ocena pozostałej aktywności naukowej, dydaktycznej i popularyzatorskiej

Habilitantka wygłosiła łącznie dwanaście referatów konferencyjnych, z tego siedem po obronie doktoratu. Jak zauważył **dr hab. inż. Robert Rutkowski**, większość (5) z tych siedmiu wystąpień była na seminariach na Uniwersytecie w Uppsali, i można mieć wątpliwości czy powinny być klasyfikowane jako konferencje. Oceniał że „Nie ma możliwości oceny liczby oryginalnych doniesień w postaci referatów, posterów czy wykładów plenarnych; podziału na konferencje krajowe i zagraniczne itd. Aktywność konferencyjną habilitantki należy ocenić jako słabą.” Takich wątpliwości nie mieli **prof. dr hab. Mirosław Ratkiewicz** i **dr hab. Igor Chybicki**, którzy ocenili że czynny udział Habilitantki w konferencjach naukowych i sympozjach w wystarczającym stopniu świadczy o jej udziale w upowszechnianiu wiedzy. Dwóch recenzentów pozytywnie oceniło przewodniczenie komitetowi organizacyjnemu Międzynarodowych Warsztatów Biologii Ewolucyjnej (Ochotnica Górna, 2010), zwracając jednak uwagę że miało to miejsce jeszcze przed obroną doktoratu.

Wszyscy recenzenci z uznaniem podkreślili dorobek Habilitantki jako recenzenta manuskryptów składanych do prestiżowych czasopism naukowych takich jak *Molecular Ecology*, *Molecular Biology and Evolution*, *Nature Ecology and Evolution* czy *Molecular Ecology Resources*, jak również jej członkostwo w radzie redakcyjnej czasopisma *Ecology and Evolution*.

Habilitantka jest obecnie kierownikiem dużego grantu Narodowego Centrum Nauki Sonata Bis 8, którego realizację rozpoczęła w 2019 r. W trakcie studiów doktoranckich kierowała mniejszym projektem Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego. Była też wykonawcą w kilku innych projektach, w tym ERC Advanced Grant realizowanym na Uniwersytecie w Uppsali. Recenzenci generalnie pozytywnie ocenili jej udział w projektach i umiejętność aplikowania o fundusze na badania. Jak napisał **dr hab. Igor Chybicki**, „Habilitantka wykazała ograniczoną aktywność w tym zakresie (...) Należy jednak podkreślić, że 5-letni grant ma między innymi na celu powołanie nowego zespołu badawczego, co świadczy o chęci zajęcia pozycji lidera zespołu i napawa ze wszech stron optymizmem.”

Habilitantka angażowała się w proces dydaktyczny. Jak opisał **prof. dr hab. Mirosław Ratkiewicz**, „Już w czasie studiów doktoranckich habilitantka prowadziła zajęcia dydaktyczne z genetyki, ewolucjonizmu i metod molekularnych. Podczas pobytu na Uniwersytecie w Uppsali prowadziła wykłady na kursach z genetyki molekularnej jak i ewolucyjnej. Była ona koordynatorem kursu z genetyki specjacji i in. Sprawowała także opiekę nad dwoma pracami magisterskimi i była promotorem pomocniczym rozprawy doktorskiej obronionej w 2015 na UJ oraz opiekunem rozprawy doktorskiej (w Uppsali, obroniona w 2017).” **Dr hab. Igor Chybicki** zwrócił też uwagę że „podnosiła swoje kwalifikacje jako nauczyciel akademicki, uczestnicząc w specjalistycznych szkoleniach na Uniwersytecie w Uppsali.” Recenzenci zgodnie ocenili, że wieloletnie zatrudnienie dr Nadachowskiej-Brzyskiej na stanowiskach naukowych ograniczyło możliwości jej rozwoju w dziedzinie dydaktyki, i że biorąc to pod uwagę, jej zaangażowanie dydaktyczne należy ocenić pozytywnie.

Dr hab. inż. Robert Rutkowski zwrócił uwagę, że „W dorobku Pani Nadachowskiej-Brzyskiej niestety próżno szukać publikacji popularnonaukowych”, wyrażając też „nadzieję, że w następnych latach aktywność dydaktyczna, popularnonaukowa i organizacyjna Habilitantki ulegnie znacznej intensyfikacji.”

Reasumując, biorąc pod uwagę przebieg jej zatrudnienia i ilość czasu spędzoną na urloпах macierzyńskich, recenzenci pozytywnie ocenili pozostałą aktywność naukową, dydaktyczną i popularyzatorską Habilitantki.

5. Staże i wyjazdy naukowe oraz współpraca z ośrodkami naukowymi

W czasie studiów doktoranckich na Uniwersytecie Jagiellońskim, Dr Nadachowska-Brzyska spędziła siedem miesięcy na stażu w UFZ Centre for Environmental Research Leipzig-Halle w Niemczech. Po obronie doktoratu, przez osiem lat zatrudniona była na Uniwersytecie w Uppsali w Szwecji, jednocześnie przez znaczną część tego czasu kontynuując współpracę z naukowcami z Uniwersytetu Jagiellońskiego. W autoreferacie podkreśla, że w projekcie aktualnie realizowanym na Uniwersytecie Jagiellońskim współpracuje z naukowcami ze Szwecji, Norwegii, Austrii i Czech. Ten przebieg kariery naukowej, podczas której współpracowała i uczyła się od wiodących polskich i zagranicznych ekspertów w swojej dziedzinie, został pozytywnie oceniony przez recenzentów.

6. Rekomendacje recenzentów

Recenzenci zgodnie stwierdzili, że aktywność naukowa Pani dr Krystyny Nadachowskiej-Brzyskiej spełnia warunki stawiane kandydatom do stopnia doktora habilitowanego. Jak napisał **dr hab. Piotr Minias**, „Habilitantka wydaje się być dojrzałym i samodzielnym naukowcem, potrafiącym zdobywać fundusze na badania, efektywnie opiekować się magistrantami i doktorantami, a przede wszystkim prowadzić nowatorskie badania i publikować ich wyniki w najlepszych światowych czasopismach naukowych.” **Prof. dr hab. Mirosław Ratkiewicz** ocenił, że „Habilitantka naukowo osiągnęła więc naprawdę dużo, a biorąc pod uwagę jej trzy długie urlopy macierzyńskie, należy uznać, że jest ona jedną z najzdolniejszych, młodych, polskich badaczek. (...) wnoszę o wyróżnienie rozprawy, na co wskazuje jej zakres, staranność i dokładność analiz oraz nowatorskie podejście.”

Wszyscy recenzenci pozytywnie zaopiniowali wniosek dr Krystyny Nadachowskiej-Brzyskiej o nadanie jej stopnia naukowego doktora habilitowanego w dyscyplinie nauki biologiczne.

7. Wniosek końcowy

Podczas posiedzenia komisji w dniu 19.10.2020 r., zgodnie z porządkiem obrad ustalonym przez Przewodniczącego Komisji, wszyscy jej członkowie dokonali ostatecznej oceny osiągnięcia habilitacyjnego, pozostałego dorobku naukowego oraz działalności dydaktycznej, organizacyjnej i popularyzatorskiej dr Krystyny Nadachowskiej-Brzyskiej. Ocena wyrażona przez recenzentów była zgodna z opiniami przedstawionymi w ich recenzjach, a oceny pozostałych członków komisji były z nimi zbieżne. Członkowie komisji zgodnie stwierdzili, że przedstawiony cykl publikacji stanowiący osiągnięcie naukowe oraz całość dorobku naukowego Pani dr Krystyny Nadachowskiej-Brzyskiej stanowią znaczący i oryginalny udział w rozwoju dyscypliny nauk biologicznych. Komisja wysoko oceniła wartość merytoryczną cyklu publikacji stanowiących osiągnięcie naukowe, a także pozostałych prac wyszczególnionych w dorobku naukowym habilitantki. Komisja oceniła również, że dr Krystyna Nadachowska-Brzyska posiada kwalifikacje odpowiadające statusowi samodzielnego pracownika naukowego będącego w stanie efektywnie kierować zespołem badawczym.

Mając na uwadze merytoryczną wartość osiągnięcia i dorobku naukowego oraz liczbę publikacji w renomowanych czasopismach o wysokim współczynniku oddziaływania, a także pozostałe osiągnięcia wyszczególnione we wniosku, komisja stwierdza że Pani dr Krystyna Nadachowska-Brzyska spełnia wymagania stawiane osobom ubiegającym się o nadanie stopnia doktora habilitowanego zawarte w art. 219 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2018 r. poz. 1668 ze zm.). **W głosowaniu jawnym nad przyjęciem Uchwały z dnia 19 października 2020 r. w sprawie akceptacji wniosku o nadanie dr. Krystynie Nadachowskiej-Brzyskiej stopnia doktora habilitowanego w dyscyplinie nauk biologicznych, wszyscy członkowie Komisji zaopiniowali wniosek pozytywnie.**

Mirosław Ratkiewicz