

Uzasadnienie do Uchwały Komisji Habilitacyjnej z dnia 7 marca 2024 r. powołanej w postępowaniu w sprawie nadania **dr. Marcinowi Górniakowi** stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych w dyscyplinie nauki biologiczne.

1. Przebieg postępowania habilitacyjnego

W dniu **28 września 2023 r.** dr Marcin Górniak złożył do Rady Doskonałości Naukowej wniosek o przeprowadzenie postępowania habilitacyjnego w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych w dyscyplinie nauki biologiczne i wskazał jako swoje osiągnięcie naukowe cykl artykułów naukowych pt. „Wykorzystanie niskokopijnych jądrowych markerów molekularnych w analizach filogenetycznych na różnych poziomach taksonomicznych w rodzinie Orchidaceae”. Pismem z dnia **29 września 2023 r.** Rada Doskonałości Naukowej przekazała Radzie Dyscypliny Nauki biologiczne Uniwersytetu Gdańskiego dokumentację w sprawie wniosku, którego procedowanie przyjęto decyzją Rady Dyscypliny **27 października 2023 r.** Następnie, w dniu **21 listopada 2023 r.** Rada Doskonałości Naukowej dokonała wyznaczenia części składu Komisji Habilitacyjnej, a w dniu **24 listopada 2023 r.** Rada Dyscypliny Nauki biologiczne UG podjęła uchwałę w sprawie powołania Komisji Habilitacyjnej w postępowaniu o nadanie stopnia naukowego doktora habilitowanego, w składzie: **prof. dr hab. Małgorzata Garnczarska** – przewodnicząca, **prof. dr hab. Bogdan Jackowiak** – recenzent, **prof. dr hab. Adam Rostański** – recenzent, **prof. dr hab. Krzysztof Spalik** – recenzent, **dr hab. Ada Wróblewska**, **prof. UwB** – recenzent, **dr hab. Jacek Szwedo**, **prof. UG** – członek komisji i **dr hab. Barbara Kędziarska** – sekretarz.

Posiedzenie Komisji Habilitacyjnej odbyło się w dniu **7 marca 2024 r.** w formie wideokonferencji (z wykorzystaniem platformy MS Teams z jednoczesnym przekazem dźwięku i obrazu), wzięli w nim udział wszyscy członkowie Komisji.

2. Ocena formalna dokumentów

Komisja zgodnie stwierdziła, że przedłożona do oceny dokumentacja została przygotowana zgodnie z wytycznymi zawartymi w Ustawie z dnia 20 lipca 2018 r. *Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce* (Dz.U z 2018 r. poz. 1668 ze zm.) i jest kompletna, poprawnie opracowana i wystarczająca do dokonania oceny. Podstawą przygotowania uchwały wraz z uzasadnieniem były eksperckie oceny dokonane przez powołanych Recenzentów.

3. Sylwetka Habilitanta, streszczenie życiorysu naukowego

Dr Marcin Górniak ukończył studia magisterskie w **2001** roku na Wydziale Biologii, Geografii i Oceanologii Uniwersytetu Gdańskiego, gdzie wykonał pracę pt. „Konstrukcja molekularnego klucza do identyfikacji gatunków z rodzajów *Cetraria* Ach., *Platismatia* W. Culb. i *C. Culb.* i *Tuckermannopsis* Gyel.” pod kierunkiem prof. dr hab. Grzegorza Węgrzyna.

Stopień doktora nauk biologicznych uzyskał w **2007** r. na podstawie rozprawy pt. „Klasyfikacja rzędu Orchidales w świetle analiz wybranych fragmentów DNA”, wykonanej pod kierunkiem prof. dr hab. Dariusza L. Szlachetko.

W latach **2005 – 2013** Habilitant był związany zawodowo z Katedrą Taksonomii Roślin i Ochrony Przyrody Wydziału Biologii UG, gdzie najpierw był zatrudniony jako starszy technik, następnie jako specjalista, a od **2008** roku, jako adiunkt badawczo-dydaktyczny. Następnie, w latach **2013 – 2021** pracował w Katedrze Ewolucji Molekularnej, a od **2021** roku do chwili obecnej jest zatrudniony w Katedrze Genetyki Ewolucyjnej i Biosystematyki Wydziału Biologii UG.

Zainteresowania naukowe dr. Marcina Górniaka koncentrują się przede wszystkim wokół wykorzystania metod molekularnych w analizach filogenetycznych roślin z rodziny Orchidaceae. Habilitant posiada również dorobek naukowy związany, między innymi, z analizą genomów bakteriofagowych.

4. Konkluzje recenzji

Wszyscy Recenzenci pozytywnie ocenili dorobek i aktywność dr. Marcina Górniaka, popierając wniosek o nadanie mu stopnia doktora habilitowanego jako spełniający wymagania ustawowe.

5. Ocena osiągnięcia naukowego przedstawionego w postaci cyklu publikacji

Jako osiągnięcie naukowe dr Marcin Górniak przedstawił cykl pięciu powiązanych tematycznie artykułów naukowych pod wspólnym tytułem „Wykorzystanie niskokopijnych jądrowych markerów molekularnych w analizach filogenetycznych na różnych poziomach taksonomicznych w rodzinie Orchidaceae”, opublikowanych w latach **2010 – 2021**:

1. **Górniak, M***, Paun, O., Chase, M.W. Phylogenetic relationships within Orchidaceae based on a low-copy nuclear coding gene, *Xdh*: Congruence with organellar and nuclear ribosomal DNA results. *Mol. Phylogenet. Evol.* **2010**, *56*, 784–795.
2. Szlachetko, D.L., Kolanowska, M., Muller, F., Vannini, J., Rojek, J., **Górniak, M***. First Guatemalan record of natural hybridisation between Neotropical species of the Lady’s Slipper orchid (Orchidaceae, Cyripedioideae). *PeerJ*, **2017**, *5*, e4162.
3. Szlachetko, D. L., **Górniak, M***, Kowalkowska, A. K., Kolanowska, M., Jureczak-Kurek, A., and Morales, F. A. The natural history of the genus *Cypripedium* (Orchidaceae). *Plant Biosyst. Int. J. Deal. Aspects Plant Biol.* **2020**, *155*, 772–796.
4. **Górniak, M***, Szlachetko, D.L., Kowalkowska, A.K., Bohdanowicz, J., Canh, C.X. Taxonomic placement of *Paphiopedilum canhii* (Cyripedioideae; Orchidaceae) based on cytological, molecular and micromorphological evidence. *Mol. Phylogenet. Evol.* **2014**, *70*, 429–441.
5. **Górniak, M***, Szlachetko, D.L., Olędrzyńska, N., Naczek, A.M., Mieszkowska, A., Boss, L., Ziętara, M.S. Species phylogeny versus gene trees: A case study of an incongruent data matrix based on *Paphiopedilum* Pfitz. (Orchidaceae). *Int. J. Mol. Sci.* **2021**, *22*, 11393.

Wszystkie artykuły są oryginalnymi pracami badawczymi, które opublikowano w czasopiśmie z listy *Journal Citation Reports*; ich łączny współczynnik oddziaływania (*Impact Factor*) wynosi **17,912** (21,619 IF 5), a suma punktów wg MNiSW/MEiN **277**, co zdaniem Komisji stanowi satysfakcjonujący wynik dla osiągnięć naukowych z zakresu

taksonomii roślin. Wszystkie publikacje są wieloautorskie, przy czym w trzech publikacjach Habilitant jest pierwszym autorem, a we wszystkich pracach również autorem korespondencyjnym. Do poszczególnych publikacji dołączono deklaracje dr. Marcina Górniaka oraz oświadczenia współautorów, potwierdzające kluczową rolę Habilitanta w opracowaniu koncepcji badań, przeprowadzeniu eksperymentów i analiz filogenetycznych, interpretacji wyników, krytycznym przeglądzie piśmiennictwa oraz w przygotowywaniu manuskryptów.

W swojej recenzji Pan **prof. dr hab. Bogdan Jackowiak** podkreślił, że prace stanowiące osiągnięcie naukowe ukazały się w czasopismach specjalistycznych o wysokim prestiżu i są licznie cytowane. Dodał też, że chociaż publikacje powstawały w relatywnie długim okresie, to jednak są spójne i bardzo ciekawie zestawione pod względem tematycznym, a także, co ważne, dotyczą kilku fundamentalnych zagadnień biologicznych. Recenzent zaznaczył, że dr Górniak dysponował bogatym materiałem roślinnym pochodzącym z wielu regionów świata oraz, że zastosował w swoich pracach szeroki zestaw zarówno klasycznych jak i najnowocześniejszych metod i technik badawczych, w tym bioinformatycznych. Recenzent ocenił, że w toku wieloletnich badań Habilitant, współpracując z wieloma specjalistami z różnych dziedzin biologii, wypracował bardzo profesjonalny i zaawansowany warsztat badawczy. Wśród prac stanowiących osiągnięcie naukowe Recenzent szczególnie wysoko ocenił publikację z 2010 roku, w której dr Marcin Górniak, opierając się na niskokopijnym jądrowym genie *Xdh*, przedstawił relacje filogenetyczne w obrębie rodziny Orchidaceae. Według Recenzenta waga tej publikacji jest bardzo duża, a jej znaczenie poznawcze trudno przecenić. Pan Profesor uznał również za spektakularny udział Habilitanta w dyskusji, podjętej w kolejnej z prac, dotyczącej pozycji taksonomicznej gatunku *Paphiopedilum canhii*, który z perspektywy morfologicznej stwarzał wielkie problemy klasyfikacyjne. Podsumowując Recenzent ocenił, że osiągnięcie habilitacyjne dr. Marcina Górniaka wnosi olbrzymi ładunek nowej wiedzy do znajomości mechanizmów ewolucji ujawniających się na różnych poziomach klasyfikacji roślin Orchidaceae. Wskazał również na profesjonalizm Habilitanta i określił go jako naukowca o głębokiej świadomości metodologicznej, szerokich umiejętnościach metodycznych i konsekwentnego w poszukiwaniu prawdy o przebiegu ewolucji roślin. Zwrócił też uwagę, że wszystkie prezentowane przez dr. Górniaka wyniki zostały bardzo dobrze udokumentowane i bogato zilustrowane, a sam autoreferat został znakomicie przygotowany, co sprawiło, że Recenzent przeczytał go z dużym zainteresowaniem i wielką przyjemnością.

Pan **prof. dr hab. Adam Rostański** wskazał, że osiągnięcie naukowe Habilitanta prezentuje znaczące wyniki dotyczące krytycznej analizy badań filogenetycznych uzyskane w oparciu o cechy molekularne, w konfrontacji z koncepcją morfologiczną. Uznał, że badania te wpisują się w jeden z głównych nurtów badawczych współczesnej biologii i systematyki molekularnej. Pan Profesor podkreślił, że zastosowane przez Habilitanta podejście badawcze umożliwia analizy danych molekularnych, które mają sprzeczne sygnały filogenetyczne, gdzie pomimo konfliktu topologii drzew filogenetycznych, przy wsparciu cech morfologicznych oraz analizie matecznie przekazywanych markerów, można wyjaśnić historię ewolucyjną problematycznych do wyróżnienia taksonów. Recenzent zaznaczył, że nowatorski wybór markera *Xdh* przez Habilitanta okazał się bardzo trafny i umożliwił rozwiązanie problemów taksonomicznych na poziomie rodziny Orchidaceae. Dodał również, że publikacje wchodzące w skład osiągnięcia habilitacyjnego opisują badania wykorzystujące techniki NGS, co umożliwiło poznanie znacznej części materiału genetycznego i w wielu przypadkach przywróciło zasadność koncepcji morfologicznych taksonów, które wcześniej zostały wyparte

przez badania filogenetyczne. W podsumowaniu Pan Profesor bardzo wysoko ocenił osiągnięcie Habilitanta pod względem zawartości merytorycznej i wagi uzyskanych wyników.

Z kolei Pan **prof. dr hab. Krzysztof Spalik** podkreślił, że dwie z pięciu prac wskazanych przez Habilitanta jako osiągnięcie naukowe ukazały się w nieselekcyjnych czasopismach Open Access, co w opinii Recenzenta jest podążaniem po linii najmniejszego oporu i nie buduje prestiżu badacza. Za najlepszą w całym dorobku Habilitanta Pan Profesor uznał pracę wykorzystującą marker *Xdh*, która w jego ocenie stanowi bardzo duży wkład w opracowanie nowego systemu klasyfikacji storczyków. Recenzent wskazał, że na podkreślenie zasługuje obszerne wprowadzenie oraz dyskusja wyników, pokazujące problemy taksonomiczne i ich rozwiązanie z wykorzystaniem metod molekularnych. Zdaniem Pana Profesora w wyszczególnionych jako cykl publikacjach dr Górniak wykazał się umiejętnością prowadzenia analiz molekularnych i filogenetycznych, a także szeroką wiedzą na temat taksonomii i ewolucji storczyków. W podsumowaniu Recenzent stwierdził, że pomimo niedociągnięć wynikających z nadinterpretacji, a czasem z braku integracji danych molekularnych, biogeograficznych i morfologicznych, przedstawiony do oceny cykl publikacji jest znaczącym wkładem do poznania różnorodności, filogenezy i ewolucji, a tym samym taksonomii storczyków.

Pani **dr hab. Ada Wróblewska, prof. UwB** w swojej recenzji zwróciła uwagę, że liczba cytowań prac wchodzących w skład osiągnięcia habilitacyjnego wskazuje, że publikacje te zostały zauważone przez środowisko naukowe. Pani Profesor zaznaczyła, że wybór i zastosowanie przez Habilitanta odpowiednich markerów jądrowych w filogenezie Orchidaceae, jako alternatywę i wsparcie dla dotychczas stosowanych genów cpDNA oraz mtDNA, pozwoliło uszczegółowić oraz jednoznacznie wskazać niektóre powiązania filogenetyczne w tej rodzinie. Za dodatkową wartość naukową prac dr. Marcina Górniaka Recenzentka uznała wieloaspektowe spojrzenie na ewolucję, dzięki zastosowaniu przez niego analiz morfometrycznych, modelowania nisz ekologicznych oraz analiz embriologicznych w interpretacji zagadnień hybrydyzacji i rozprzestrzeniania się hybryd międzygatunkowych. Z drugiej strony Recenzentka podkreśliła również skrajne różnice w jakości i skrupulatności opisu badań pomiędzy Autoreferatem a cyklem publikacji, na korzyść tych drugich.

Wszyscy Recenzenci podkreślili wysoki poziom naukowy osiągnięcia dr. Marcina Górniaka wyjaśniający różne aspekty dotyczące taksonomii i filogenezy roślin z rodziny storczykowatych, jego duże znaczenie naukowe i fakt, że wnosi istotny wkład w rozwój dyscypliny nauki biologiczne, w zakresie badań filogenetycznych roślin.

6. Aktywność naukowa Habilitanta realizowana w więcej niż jednej uczelni, instytucji naukowej, w szczególności zagranicznej

Recenzenci pozytywnie ocenili aktywność naukową dr. Marcina Górniaka realizowaną w innych ośrodkach naukowych. Habilitant odbył **sześć** krótkoterminowych staży, w tym jeden w University of Copenhagen (Dania), cztery w molekularnym laboratorium Jodrell Laboratory, Royal Botanic Gardens, Kew, Londyn (Anglia) oraz jeden wyjazd na badania zielnikowe do Botanischer Garten und Botanisches Museum, Berlin (Niemcy). Wszyscy Recenzenci zgodnie stwierdzili, że pobyty Habilitanta w Laboratorium Jodrella w Londynie, jednym z czołowych ośrodków zajmujących się filogenetyką molekularną roślin, należy uznać za kluczowe dla jego rozwoju naukowego. Według członków Komisji Kandydat właśnie tam opanował warsztat taksonoma molekularnego. W 2011 roku dr Górniak zorganizował również ekspedycję naukową do Wietnamu, w celu poszukiwania rzadkich/nowych gatunków z rodzaju

Paphiopedilum. Wyjazd ten umożliwił mu pozyskanie materiału genetycznego nowo opisanego gatunku *P. canhii*.

7. Ocena pozostałego dorobku naukowego

Pozostały dorobek naukowy Habilitanta obejmuje **30** publikacji, w tym **3** współautorskie monografie, **2** rozdziały w monografiach oraz **25** artykułów, co zdaniem Komisji stanowi zadowalający rezultat jego aktywności naukowej. Warto zauważyć, że aż **20** artykułów z tego dorobku opublikowano w uznanych i prestiżowych czasopismach z listy JCR. Sumaryczna liczba punktów za publikacje poza osiągnięciem wg punktacji MNiSW/MEiN wynosi **1371**, a *Impact Factor* - **64,89**. Indeks Hirscha dorobku Habilitanta wynosi **9** przy liczbie cytowań bez autocytowań (wg *Scopus*) – **266**. Komisja wysoko oceniła prace wchodzące w skład pozostałego dorobku naukowego Habilitanta, podkreślając znaczące poszerzenie tematyki prowadzonych badań po uzyskaniu przez dr. Górniaka stopnia doktora. Recenzenci zaznaczyli ich istotny wkład nie tylko w rozwój wiedzy na temat taksonomii i filogenezy roślin, ale także ich wpływ na inne dziedziny biologii i ekologii. Pan **prof. dr hab. Krzysztof Spalik** zaznaczył, że kompetencje dr. Marcina Górniaka w zakresie analiz filogenetyki molekularnej sprawiają, że był on zapraszany do współpracy przez badaczy zajmujących się innymi zagadnieniami niż storczyki. Jednakże Pan Profesor zwrócił też uwagę na, jego zdaniem, niepokojący fakt, że od 2020 roku wszystkie publikacje Habilitanta poza jedną, zostały opublikowane w czasopismach MDPI. Recenzent dodał, że taki profil publikowania może ograniczyć możliwości pozyskiwania w przyszłości grantów na badania z uwagi na niską renomę tego wydawnictwa w części zagranicznych środowisk naukowych.

Za satysfakcjonujący uznano udział Habilitanta w **9** projektach badawczych, w tym **2** międzynarodowych (*COBICE* i *European Synthesys Programme*), w których pełnił rolę kierownika oraz **7** krajowych, finansowanych przez: KBN, MNiI, MEiN, MNiSW, WFOŚ/UG oraz ze źródeł wewnętrznych jednostki, w których brał udział jako kierownik (4) bądź wykonawca (3). Recenzenci podkreślili umiejętność Habilitanta w zdobywaniu funduszy na badania naukowe, a także doświadczenie związane z realizacją zadań badawczych w projektach.

Recenzenci, Pan **prof. dr hab. Bogdan Jackowiak** oraz Pan **prof. dr hab. Adam Rostański**, zwrócili uwagę na udział habilitanta w licznych (**9**) kursach i szkoleniach specjalistycznych, m.in. z zakresu bioinformatyki oraz technik molekularnych mających zastosowanie w badaniach filogenetycznych.

Za pewien niedostatek aktywności naukowej dr. Marcina Górniaka Komisja uznała ograniczoną aktywność konferencyjną Kandydata. Habilitant był dotychczas autorem lub współautorem **9** posterów oraz **5** referatów na konferencjach krajowych i tylko **1** na konferencji międzynarodowej. Pan **prof. dr hab. Bogdan Jackowiak** wyraził opinię, że tego typu aktywność powinna ulec zwiększeniu, co byłoby z korzyścią dla promocji własnych osiągnięć Habilitanta, jak i dla lepszego śledzenia kierunków rozwoju uprawianej przez niego dyscypliny naukowej. Recenzent dodał, że taka uwaga dotyczy również aktywności w towarzystwach i organizacjach naukowych, których Kandydat w ogóle nie wykazał we wniosku.

8. Osiągnięcia w zakresie dydaktyki, organizacji i popularyzacji nauki

Komisja bardzo dobrze oceniła osiągnięcia Kandydata w zakresie dydaktyki. Dr Marcin Górniak realizuje zajęcia dydaktyczne od początku podjęcia pracy na etacie adiunkta. Habilitant

proceeds lectures in various forms - exercises, lectures, workshops, seminars within several different directions of studies I and II degree at the Faculty of Biology (directions: Biology, Medical Biology, Genetics and experimental biology) and at other faculties - Faculty of Mathematics, Physics and Informatics and at the Faculty of Law and Administration. Within didactic activities dr Górniak developed m. in. authorial programs for exercises *Wstęp do bioinformatyki* and *Drzewo życia*. He has also performed the role of a scientific supervisor of licentiate (11) and master's (14) theses, and currently also performs the role of a supervisor in two open doctoral theses.

Habilitation candidate also showed activity in popularizing science by participating in the implementation of educational programs of the Faculty of Biology promoting biological knowledge, such as „Zaprosz naukowca do szkoły” and „Poznaj pracę Biologa”. He also realized this activity through authorial workshops pt. „Od liścia do drzewa filogenetycznego”. Within the presentation of research topics conducted in the Chair of Taxonomy of Plants and Nature Conservation and Molecular Evolution he prepared meetings with young and adult people in the framework of the Bałtycki Festiwal Nauki, „Nocy Biologów” and open days at the Faculty of Biology UG.

Both Pan **prof. dr hab. Adam Rostański** and Pani **dr hab. Ada Wróblewska, prof. UwB**, appreciated the organizational activity of the Habilitation candidate. Both reviewers emphasized the important role of dr Górniak in the preparation and co-creation of the Laboratory of Taxonomy of Molecular in the Chair of Taxonomy of Plants and Nature Conservation and his presence in the organizing committees of the Faculty of Biology, such as Program Committees of directions Medical Biology and Genetics and experimental biology and the Faculty of Biology.

9. Wnioski końcowe

The Habilitation Commission unanimously states that both the scientific level of the work presented by dr Marcina Górniaka and his scientific activity pt. **„Wykorzystanie niskokopijnych jądrowych markerów molekularnych w analizach filogenetycznych na różnych poziomach taksonomicznych w rodzinie Orchidaceae”**, and his scientific activity conducted in more than one scientific institution, meet the requirements set for candidates for the degree of doctor habilitated defined in the Act of July 20, 2018 r. *Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce* (Dz.U. 2018 poz. 1668 with subsequent amendments). Considering the Resolution of the Senate of the University of Gdańsk of March 2, 2023 r., with amendments, the Habilitation Commission submits to the Council of the Faculty of Biological Sciences of the University of Gdańsk a resolution, positively opinionating the proposal and supporting the awarding of the degree of doctor habilitated in the field of hard sciences and biological sciences to **dr. Marcinowi Górniakowi**.

Additionally, in his review Pan **prof. dr hab. Bogdan Jackowiak** referred to the Council of the Faculty of Biological Sciences of the University of Gdańsk about the distinction of the scientific achievement of the Habilitation candidate provided for in the regulation by a reward. The Commission supported this proposal by a majority of votes (4 votes „za”, 3 votes „przeciw”, 0 votes „wstrzymujących się”).

Przewodnicząca Komisji


Prof. dr hab. Małgorzata Garnczarska