



Białystok, 05.02.2024

Dr hab. Ada Wróblewska, prof. UwB
Wydział Biologii
Uniwersytet w Białymstoku

**Recenzja wniosku habilitacyjnego Pana dr. Marcina Górniaka w związku z postępowaniem
w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk ścisłych i
przyrodniczych w dyscyplinie nauki biologiczne**

Informacje o Habilitancie

Pan dr M. Górniak uzyskał stopień doktora nauk biologicznych w dyscyplinie biologia w 2007 roku pod kierunkiem prof. dr hab. Dariusza Szlachetki. Stopień został nadany przez Radę Wydziału Biologii, Geografii i Oceanologii Uniwersytetu Gdańskiego. Pracę naukową dr M. Górniak kontynuował skupiając się wokół zagadnień związanych z rodziną Orchidaceae. Obecnie ubiega się on o uzyskanie stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych w dyscyplinie nauki biologiczne. Do wykonania niniejszej recenzji zostałam powołana przez Radę Dyscypliny Nauki biologiczne Uniwersytetu Gdańskiego w dniu 24 listopada 2023 r. Recenzję sporządziłam na podstawie dostarczonej mi dokumentacji w wersji elektronicznej, w języku polskim i angielskim, obejmującej: wniosek Habilitanta, dane wnioskodawcy (Załącznik 1), skan dyplomu (Załącznik 2), Autoreferat (Załącznik 3), wykaz osiągnięć naukowych (Załącznik 4), oświadczenia współautorów dotyczące ich wkładu w publikacje (Załącznik 5) i publikacje wchodzące w skład osiągnięcia habilitacyjnego (Załącznik 6).

Po zapoznaniu się z dokumentami, do wniosku dr. M. Górniaka, o przeprowadzenie postępowania habilitacyjnego stwierdzam, że spełniają one wszystkie wymogi formalne wynikające z ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz.U.

2018 poz. 1668 z późn. zm.) i stanowią podstawę do przeprowadzenia oceny dorobku i osiągnięcia habilitacyjnego.

Ocena merytoryczna osiągnięcia naukowego, o którym mowa w art. 219 ust. 1 pkt 2

Ustawy.

Jako osiągnięcie naukowe Pan dr M. Górniak przedstawił wyniki badań i ich dyskusję w cyklu pięciu artykułów, które ukazały się w czasopismach z listy *Journal Citation Reports*, takich jak *Molecular Phylogenetics and Evolution* (dwukrotnie, 2010, 2014), *PreeJ* (2017), *Plant Biosystems - An International Journal Dealing with all Aspects of Plant Biology* (2021) i *International Journal of Molecular Science* (2021). Habilitant zatytułował ten cykl jako „Wykorzystanie niskokopijnych jądrowych markerów molekularnych w analizach filogenetycznych na różnych poziomach taksonomicznych w rodzinie Orchidaceae”. Sumaryczny IF tych prac wynosi 17,91. Warta jest odnotowania liczba cytowań tj. 125 (Web of Science; szczególnie pracy z 2010 r.) wskazujących, że publikacje były zauważone przez środowisko naukowe. Tym bardziej jest to ważne podkreślenie ponieważ publikacje z zakresu systematyki i filogenezy skupiające się na jednej rodzinie okrytozalążkowych nie należą w literaturze do szeroko cytowanych. W każdej z pięciu prac wchodzących w skład osiągnięcia naukowego, Habilitant jest autorem korespondencyjnym, a jego wiodący charakter w przygotowaniu koncepcji prac i ich wykonaniu potwierdza treść oświadczeń pozostałych autorów. Co najważniejsze Habilitant podkreślił w każdej pracy swój wkład koncepcyjny, przygotowanie metodyki badawczej (współtworzenie nowych starterów do genów jądrowego DNA), wprowadzenie sekwencji genów do bazy NCBI, wykonanie części analiz, napisanie manuskryptu oraz jego korekta po uwagach recenzentów. Publikacje przeszły już procedurę recenzencką, stąd też uważam, że przedstawiony przez Habilitanta autoreferat wraz z załączonymi publikacjami wchodzącymi w skład osiągnięcia naukowego powinien dawać możliwość prześledzenia samodzielnego jego myślenia, sposobu komentowania wyników jego pracy oraz wskazania przez samego Autora najważniejszych jego wyników wnoszących istotny wkład w rozwój nauk biologicznych.

Tytuł osiągnięcia naukowego w pełni odzwierciedla zagadnienia podjęte w 5 publikacjach, które dotyczą filogenezy Orchidaceae (ze szczególnym uwzględnieniem Cypripedioideae) pod kątem wykorzystania niskokopijnych markerów jądrowych kodujących

białka. Dobór prac w cyklu został, tym samym, dobrze uzasadniony przez autora. Orchidaceae należy do jednych z największych i najbardziej zróżnicowanych rodzin pod względem liczby taksonów. Pomimo licznego zainteresowania naukowców tą grupą taksonomiczną, pochodzenie taksonów i ich historia ewolucyjna nie została jeszcze jednoznacznie określona. Badanie filogenezy u Orchidaceae na niższym poziomie tj. rodziny, rodzaju lub plemion nie należą do najłatwiejszych. Ewolucja i wspólne cechy budowy kwiatu nie zawsze odzwierciedlają pokrewieństwo między taksonami, często wskazując na hybrydowy ich charakter. **Dlatego wybór i zastosowanie odpowiednich niskokopijnych markerów jądrowych kodujących białka (*Xdh*, *Aco*, *PhyC*) w filogenezie Orchidaceae przez Pana dr. M. Górniaka, jako alternatywa i wsparcie dla dotychczas stosowanych genów cpDNA i mtDNA, pozwoliło uszczegółwić oraz jednoznacznie wskazać niektóre powiązania filogenetyczne w tej rodzinie.** W pięciu pracach naukowych zostały postawione jasne cele lub hipotezy badawcze, które niestety nie zostały wyeksponowane w Autoreferacie. Można jedynie pośrednio wyczytać je w opisie pięciu prac, co zostaje raczej w sferze domysłów. Z drugiej strony Habilitant, w Autoreferacie, częściowo podkreślił wyniki swoich badań, które uważa za swój kluczowy wkład w nauki biologiczne. W tych opisach sposób interpretacji wyników powinno się uszczegółwić, ponieważ stwierdzenia ...”wyjaśniła relacje między plemionami”... (ale jakie?), ...”oszacowałem czas dywergencji poszczególnych linii ewolucyjnych w rodzaju *Cypripedium*”, (ale czy wcześniej już to było wykonane przez innych autorów?) stanowią bardzo duży poziom ogólności stwierdzeń, z których nie do końca wynika co zostało wykonane i jaki jest tego wynik.

W Autoreferacie dr. M. Górniak można doszukać się pewnych uproszczeń i splotów, które nie umniejszają wartości samego dzieła. Jednak z tego powodu niektóre ze zdań spotykają się z niezrozumieniem np. cechy budowy generatywnej i genotypowej, prawdopodobne przyczyny (stawiam hipotezę), wieku rozejścia się, itp. Podsumowując, między Autoreferatem a pięcioma publikacjami jest widoczna skrajność w jakości i skrupulatności opisanych badań, na korzyść tych drugich.

Warsztat laboratoryjny, wsparcie światowej sławy opiekuna naukowego prof. M. W. Chase'a oraz finansowanie badań w ramach the European Synthesys programme (GB-TAF-4470) i MNiSW (N N303 294034) pozwoliło na opublikowanie w 2010 roku istotnych wyników dotyczących filogenezy 126 taksonów Orchidaceae z zastosowaniem genu *Xdh*. Za

kluczowe w podejściu badawczym oraz w osiągnięciu naukowym uznają wykorzystanie tego markera molekularnego i wyjaśnienie ważnych zagadnień filogenezy storczyków, do tej pory trudnych lub niemożliwych do interpretacji tylko za pomocą regionu ITS, cpDNA i mtDNA. Habilitantowi udało się ustalić pozycje taksonomiczną Dendrobieae, Collabieae i Calypsoeae oraz niektórych rodzajów storczyków oraz wskazać przydatność tego markera do oszacowania powiązań filogenetycznych taksonów bezzieleniowych storczyków, u których geny cpDNA mogą być nieaktywne. Istotne znaczenie tej pracy podkreśla liczba jej cytacji.

Habilitant przedstawiając osiągnięcie naukowe nie tylko skupił się na analizowaniu problemów historii ewolucyjnej Orchidaceae w oparciu o markery jądrowe, ale jednocześnie zastosował analizy morfometryczne, modelowanie nisz ekologicznych i analizy embriologiczne w interpretacji zagadnień hybrydyzacji współczesnej *Cypripedium irapeanum* i *C. dickinsonian* oraz określenia możliwości rozprzestrzeniania się ich hybrydy. Pracochłonność i czasochłonność badań w określeniu przynależności taksonomicznej *Paphiopedilum canhii*, to jednocześnie połączenie analiz anatomicznych, cytogenetycznych i molekularnych różnych podrodzajów rozpoznanych w *Paphiopedilum*. **Wieloaspektowa analiza historii ewolucyjnej *Paphiopedilum canhii*, przez Habilitanta, wzbogacona o wykorzystanie kilku markerów molekularnych to był krok do wskazania przodków tej hybrydy i ustanowienia jej jako odrębnego podrodzaju w rodzaju *Paphiopedilum*. Uznać należy to jako kolejny krok w badaniach naukowych do rozwiązania istotnego wątku i weryfikacji hipotezy o ancestralnej hybrydyzacji mającej miejsce u przodka *Paphiopedilum*.** Interesująca hipoteza badawcza pozwoliła na zrozumienie wyodrębnienia się linii ewolucyjnej *Paphiopedilum*, która następnie uległa zróżnicowaniu. **Tego typu wieloaspektowe spojrzenie na ewolucję należy uznać za dodatkową wartość naukową prac Habilitanta.**

Podsumowując przedstawione powyżej główne wyniki badań opisanych w cyklu pięciu publikacji „wnoszą istotny wkład w rozwój dyscypliny naukowej” uprawianej przez Habilitanta i tym samym spełniają ustawową definicję w zakresie wymagań stawianych kandydatom do stopnia doktora habilitowanego.

Ocena pozostałych osiągnięć naukowych

Poza publikacjami włączonymi do osiągnięcia naukowego Habilitant dysponuje innymi osiągnięciami w postaci współpracy z zagranicznymi i krajowymi ośrodkami naukowymi, których efektem są współautorskie prace opublikowane na liście JCR. Szczególna dynamika publikacji jest widoczna po uzyskaniu przez Habilitanta stopnia doktora. Habilitant opublikował po doktoracie 22 prace, głównie o tematyce związanej z filogenezą, weryfikacją taksonomiczną w rodzinie Orchidaceae, kontynuując i rozszerzając swoją wiedzę w zakresie wykorzystania markerów molekularnych DNA. Ostatnie lata jego pracy naukowej skupiają się na współpracy w ramach zagadnień nad bakteriofagami i bakteriami. Pozytywnie oceniam wskaźniki bibliometryczne opublikowanych artykułów. W okresie po uzyskaniu stopnia doktora sumaryczny IF = 82,8 (Baza Wiedzy Uniwersytetu Gdańskiego), liczba cytowań wyniosła 266 (Scopus, bez autocytacji) oraz 233 (Web of Science, bez autocytacji), a ogólna suma punktów MNiSW i MEiN 1648 (Baza Wiedzy Uniwersytetu Gdańskiego). Fundusze na badania naukowe Habilitant uzyskał ze źródeł krajowych, będąc kierownikiem projektów finansowanych przez KBN (2003-2004), MNiSW (2008-2011) oraz źródeł wewnętrznych jednostki (2009). Ubiegał się i realizował badania z funduszy Unijnych (2003) oraz był wykonawcą w trzech projektach MNiSW (2004-2007, 2005-2008, 2008-2011).

Aktywność w zakresie konferencji międzynarodowych i krajowych oceniam względnie dobrze. Habilitant jest głównym autorem lub współautorem 6 doniesień konferencyjnych przed doktoratem (w jednej konferencji jako prelegent i w 6 z wystąpieniem posterowym) i 8 po doktoracie (w dwóch konferencjach jako prelegent i w 4 z wystąpieniem posterowym i w 2 jako współautor wystąpienia).

W ciągu pracy naukowej Pan dr. M. Górniak nawiązał współpracę z prof. M.W. Chasem będącym ówczesnym kierownikiem Laboratorium Jodrella w Kew Garden w Londynie, która zaowocowała kilkunastodniowymi wyjazdami stażowymi w latach 2005-2006 oraz dwumiesięcznym stażem w 2008 r. w ramach programu BioMoBill oraz European Synthesys. Jak podkreśla Habilitant były to najistotniejsze staże naukowe w jego karierze pozwalające na zapoznanie się z technikami molekularnymi oraz rozwijające badania nad filogenezą Orchidaceae. Niewątpliwie, biorąc pod uwagę złożone publikacje jako osiągnięcie

habilitacyjne, to właśnie pobyt w Laboratorium Jodrella w Kew Garden w Londynie należy uznać jako istotny naukowo. W związku z tym warunek „mobilności naukowej” został właściwie udokumentowany poprzez publikacje.

Ocena działalności dydaktycznej, organizacyjnej i popularyzatorskiej

Zgodnie z ustawą z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz.U. 2018 poz. 1668 z późn. zm.) działalność dydaktyczna, organizacyjna i popularyzatorska nie wpływa na ocenę wniosku habilitacyjnego. Warto jednak podkreślić, że Habilitant istotną aktywność naukową łączy z pracą dydaktyczną na Uniwersytecie Gdańskim przygotowując i prowadząc ćwiczenia, wykłady, seminaria, pracownie na Wydziale Biologii, Wydziale Matematyki i Fizyki, Wydziale Prawa i Administracji. Był promotorem prac licencjackich (11, lata 2015-2020) i magisterskich (14, lata 2009-2020) oraz jest promotorem pomocniczym w 2 przewodach doktorskich (mgr Iwona Skorowska, mgr Aleksandra Zalewska). Brał udział aktywny w popularyzacji nauki na Wydziale Biologii UG tworząc autorskie programy.

Wyróżnia go szczególnie działalność organizacyjna ze względu na przygotowanie i współtworzenie Laboratorium Taksonomii Molekularnej w Katedrze Taksonomii Roślin i Ochrony Przyrody. Jest również obecny w gremiach organizujących działalność na Wydziale Biologii (członek rady kierunku Biologia medyczna, wiceprzewodniczący rady kierunku Genetyka i biologia eksperymentalna, członek Rady Wydziału).

Wniosek końcowy

Na podstawie wyżej przedstawionej analizy stwierdzam, że Pan dr Marcin Górniak spełnia kryteria opisane w Ustawie z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz.U. 2018 poz. 1668 z późn. zm.) jako warunki niezbędne do uzyskania stopnia dr habilitowanego. W związku z tym popieram wniosek Habilitanta o nadanie mu stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych, w dyscyplinie nauki biologiczne.

Ale Probenne