

Kraków, 4 sierpnia 2023 r.

Dr hab. Michał Ronikier
Instytut Botaniki im. W. Szafera Polskiej Akademii Nauk
ul. Lubicz 46
31-512 Kraków
Tel.: 124241799
E-mail: m.ronikier@botany.pl

**Rada Naukowa Dyscypliny Nauki Biologiczne
Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie**

**Ocena osiągnięć dra Piotra Androsiuka w związku z jego wnioskiem o nadanie stopnia
doktora habilitowanego w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych i dyscyplinie nauk
biologicznych**

Uwagi wstępne

15 marca 2023 r. dr Piotr Androsiuk wystąpił do Rady Doskonałości Naukowej z wnioskiem o przeprowadzenie postępowania habilitacyjnego w dyscyplinie nauki biologiczne. W ramach tego postępowania, 25 maja 2023 r. zostałem powołany przez Radę Naukową Dyscypliny Nauki Biologiczne Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie do składu komisji habilitacyjnej jako recenzent. Ocenę wniosku przeprowadziłem na podstawie otrzymanej pocztą elektroniczną kompletnej dokumentacji wniosku w formie cyfrowej oraz dodatkowych informacji dostępnych w naukowych bazach danych.

Ocena wniosku została przeprowadzona w oparciu o obowiązujące kryteria określone w art. 219 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce. Zgodnie z ustawą, obowiązkiem recenzenta w postępowaniu jest w szczególności stwierdzenie, czy kandydat (i) posiada w dorobku osiągnięcia naukowe stanowiące znaczny wkład w rozwój określonej dyscypliny i mające formę opisaną w art. 219 ust. 1 p. 2) ustawy, oraz (ii) czy wykazuje się istotną aktywnością naukową realizowaną w więcej niż jednej uczelni, instytucji naukowej, w szczególności zagranicznej.

Sylwetka naukowa habilitanta

Dr Piotr Androsiuk odbył studia wyższe na Wydziale Biologii Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu, gdzie w 2003 r. uzyskał tytuł magistra biologii na podstawie pracy magisterskiej pt. „Wpływ cholanu sodu na erytrocyty świni”. Rok później, w 2004 r., uzyskał również tytuł inżyniera ogrodnictwa na Wydziale Ogrodniczym ówczesnej Akademii Rolniczej im. A. Cieszkowskiego w Poznaniu, na podstawie pracy inżynierskiej pt. „Rola zadrzewień śródpolnych w krajobrazie rolniczym”.

Z Uniwersytetem im. Adama Mickiewicza w Poznaniu związane są pierwsze etapy pracy naukowej habilitanta. W latach 2003–2008 realizował tu studia doktoranckie i obronił pracę doktorską pt. „Charakterystyka genetyczna europejskich populacji sosny zwyczajnej (*Pinus sylvestris* L.) na podstawie cech morfologicznych igieł i markerów DNA” uzyskując w 2008 r. stopień doktora nauk biologicznych w zakresie biologii. Tym samym, habilitant spełnia formalną przesłankę dotyczącą posiadania stopnia doktora, o której mowa w art. 219 ust. 1 p. 1) ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce.

Po uzyskaniu stopnia doktora, w 2008 r. dr Piotr Androsiuk został zatrudniony w Katedrze Genetyki Wydziału Biologii i Biotechnologii Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie, początkowo (2008–2012) jako asystent naukowo-dydaktyczny, a następnie (od 2012 r.) jako adiunkt naukowo-dydaktyczny. Z olsztyńską uczelnią habilitant jest związany zawodowo do dziś. W przebiegu swojej pracy naukowej dr Androsiuk odbył 13-miesięczny staż podoktorski (2010–2011) w grupie prof. Xiao Ru-Wang na Uniwersytecie w Umeå w Szwecji.

Ocena przedstawionego osiągnięcia naukowego

Na główne osiągnięcie naukowe stanowiące znaczny wkład w rozwój dyscypliny, wskazane przez habilitanta, składa się pięć artykułów naukowych opublikowanych w latach 2015–2022 i przedstawionych pod wspólnym tytułem „Zmienność genetyczna i ewolucja molekularna wybranych przedstawicieli rodzaju *Colobanthus*”. Wszystkie prace zostały opublikowane w czasopiśmie o zasięgu międzynarodowym, uwzględnionych na referencyjnej liście *Journal Citations Reports* (Clarivate). Pod względem wagi i charakteru czasopism jako jednego z orientacyjnych, wstępnych wskaźników potencjalnego znaczenia i jakości prac, dwie prace ukazały się w specjalistycznych czasopiśmie dotyczących badań polarnych (*Polish Polar Research*, *Polar Biology* – odpowiednio kwartyle Q4, Q3 w odp. kategoriach na liście JCR, przy czym należy zaznaczyć, że *Polar Biology* to jedno z głównych czasopism specjalizujących się w badaniach polarnych); trzy prace ukazały się w interdyscyplinarnych i stosunkowo wysokoimpaktowych ale niskoselektywnych czasopiśmie Open Access (*Genes*, *PeerJ*, *Scientific Reports* – kwartył Q2 w odp. kategoriach na liście JCR); osiągnięcie nie zawiera prac opublikowanych w czołowych dla dziedziny czasopiśmie o wysokim poziomie selekcji pod kątem innowacyjności i znaczenia badań. Analiza odbioru samych opublikowanych prac przez środowisko naukowe na podstawie liczby cytowań zewnętrznych wskazuje natomiast na ich realny odbiór w środowisku (cytowane poniżej dane z baz bibliograficzno-bibliometrycznych według stanu na 4.08.2023 r.) Tylko jedna, najnowsza praca, która ukazała się w 2022 r., nie była jeszcze cytowana. Pozostałe prace wchodzące w skład osiągnięcia były dotychczas cytowane w obiegu międzynarodowym (bez autocytowań) w sumie 33/35 razy, odpowiednio według baz Web of Science i Scopus (P1 – 12/12; P2 – 6/6; P3 – 4/4; P4 – 11/13).

W większości prac habilitant jest pierwszym autorem (4) i/lub pełni rolę autora korespondencyjnego (4). Pod względem szacowanego ilościowego wkładu w powstanie prac, udział określony przez habilitanta (i potwierdzony odpowiednimi oświadczeniami

współautorów) jest wiodący w większości artykułów (60–75%); w jednej pracy, w której jednak był odpowiedzialny za opracowanie koncepcji badań i pełni funkcję autora korespondencyjnego, szacowany wkład wynosi 40%. Wiodący wkład w powstanie osiągnięcia jest potwierdzony w opisie zaangażowania w przygotowanie poszczególnych artykułów, od opracowania koncepcji badań, przez koordynację ich realizacji i analizy danych, po przygotowanie i korekty manuskryptów.

Wszystkie prace wchodzące w skład osiągnięcia dotyczą analiz genetycznych przedstawicieli rodzaju *Colobanthus*, w tym w szczególności *Colobanthus quitensis* (Kunth) Bartl., gatunku o szerokim zasięgu obejmującym przede wszystkim Amerykę Południową, ale również będącym jednym z dwóch rodzimych gatunków roślin naczyniowych występujących w Antarktyce. Zakres prac dobrze koresponduje z przedstawionym tytułem osiągnięcia, które można uznać za spójne tematycznie ze względu na taksonomiczny zakres badań i zastosowanie analiz DNA (choć nie pod względem stawianych problemów badawczych). Pod względem tematyki, celów, materiałów i warsztatu naukowego przedstawiony zestaw publikacji spełnia zatem kryterium cyklu powiązanych tematycznie artykułów naukowych opublikowanych w czasopiśmie naukowych [...] które w roku opublikowania artykułu w ostatecznej formie były ujęte w wykazie sporządzonym zgodnie z przepisami wydanymi na podstawie art. 267 ust. 2 p. 2b (Art. 219 p. 1 ust. 2b ustawy).

Chronologicznie i tematycznie, punktem wyjścia do badań były analizy populacji *Colobanthus quitensis* z południowych obszarów polarnych. Dwie pierwsze publikacje zawarte w osiągnięciu (P1 – Androsiuk et al., *Polish Polar Research* 2015; P2 – Koc et al., *Polar Biology* 2018) prezentują wyniki analiz zmienności i struktury genetycznej populacji tego gatunku w różnym zakresie geograficznym, w oparciu o uniwersalne markery iPBS oparte na retrotranspozonach LTR. W pracy pierwszej przedstawiono analizę ośmiu populacji pochodzących z Wyspy Króla Jerzego (archipelag Szetlandów Południowych, Antarktyka morska), a w zasadzie z niewielkiego rejonu zachodniego wybrzeża Zatoki Admiralicji w centralnej części wyspy. Sądzę, że uwzględnienie w analizach populacji z większej części wyspy (a przynajmniej również ze wschodniego wybrzeża Zatoki) w oparciu np. o współpracę ze stacjami naukowymi brazylijską i chilijską, a także zastosowanie markerów pozwalających na bardziej reprezentatywne próbkowanie ogólnogenomowe (np. AFLP), pozwoliłoby na opracowanie modelowej pracy dotyczącej struktury genetycznej populacji w kontekście ich izolacji w antarktycznym krajobrazie glacialnym. Dodatkowo, trzeba zwrócić uwagę na pewne błędy w metodyczne w artykule na poziomie realizacji badań i analizy danych, do których należy np. brak zaplanowania kontroli powtarzalności markerów, co jest uznawane za niezbędne przy analizach opartych na genotypowaniu. Brak również zastosowania ujednolicenia liczby prób w populacjach do szacowania zmienności genetycznej, z losowym wielokrotnym próbkowaniem w populacjach o większej liczbie prób. Pozwoliłoby to na uzyskanie porównywalnych informacji o zmienności genetycznej z populacji (co jest jednym z głównych celów pracy), pomimo różnego poziomu próbkowania w populacjach. Do głównych przedstawionych celów pracy należało zbadanie zmienności genetycznej populacji w

kontekście zróżnicowanych warunków mikrosiedliskowych. Zakładam, że z tym związany był wybór markerów genetycznych które, jak podają autorzy, mają potencjalnie odzwierciedlać adaptacyjną odpowiedź na stres środowiskowy. Niestety, zastosowana konstrukcja doświadczenia w zasadzie nie pozwala na taką próbę analizy wpływu czynników środowiskowych. Wymagałoby to zdefiniowania klas siedlisk reprezentowanych przez więcej niż pojedyncze populacje, a także analiz korelacji z szeregiem zmiennych środowiskowych. Przedstawione w pracy wnioski dotyczące wpływu czynników środowiskowych na strukturę i poziom zmienności genetycznej odzwierciedlonej w markerach retrotranspozonowych trzeba zatem uznać za nieuprawnione. Pomimo powyższych uwag krytycznych, praca ta prezentowała – jak habilitant stwierdza w autoreferacie – relacje genetyczne między lokalnymi populacjami *C. quitensis* w oparciu o największą wówczas liczbę prób i populacji, co stanowi o jej znaczeniu w literaturze dotyczącej struktury genetycznej gatunków antarktycznych.

Druga z prac włączonych do osiągnięcia stanowi rozwinięcie badań nad strukturą genetyczną *Colobanthus quitensis*. Oparta jest wprawdzie na niezbyt dużym materiale populacyjnym (9 populacji), jednak reprezentującym główne części zasięgu geograficznego gatunku w Ameryce Południowej (Chile) oraz trzech izolowanych rejonach w obrębie Antarktyki Morskiej. Należy tu dla porządku zaznaczyć, że sformułowane w autoreferacie (ss. 15, 21) stwierdzenie, że badany materiał „stanowi najliczniejszą przeanalizowaną do tej pory kolekcję *C. quitensis*” nie jest prawdziwe – było tak wprawdzie w momencie opublikowania pracy, jednak niedługo później ukazała się obszerna analiza filogeograficzna *C. quitensis* oparta na znacznie bardziej obszernym materiale (Biersma et al. 2020; *J. Biogeogr.* 47: 1663–1673). Jest zaskakujące, że habilitant nie odnotował tej pracy, która ukazała się trzy lata przed złożeniem analizowanego wniosku. Głównym celem drugiej pracy prezentowanego osiągnięcia jest zbadanie zróżnicowania genetycznego populacji i wnioskowanie o historii dysjunktywnych, izolowanych części zasięgu *C. quitensis*. Podobnie jak w przypadku pierwszej pracy, zabrakło w metodyce analizy powtarzalności markerów. Dodatkowo, zastosowanie markerów ogólnogenomowych lub połączenie analizy opartej na markerach iPBS z innymi typami markerów (np. analizą niekodujących sekwencji DNA) pozwoliłoby na przeprowadzenie pełniejszej analizy filogeograficznej i uzyskanie bardziej kompleksowej informacji o wewnątrzgatunkowych liniach genetycznych i poziomie dywergencji, w tym w różnych względnych kontekstach czasowych (w zależności od zastosowanych markerów). Pomimo nie w pełni wykorzystanego potencjału, badania przyniosły interesujące dla biogeografii wnioski. W szczególności, wykazano obecność trzech grup genetycznych, w tym jednej, która obejmuje populacje z południowej Patagonii oraz Antarktyki. Wskazuje to na prawdopodobne istnienie wielu długoterminowych refugium dla populacji gatunku, przy czym w przypadku populacji antarktycznych największe poparcie w danych wydaje się mieć scenariusz postglacjalnej lub późnoplejstoceńskiej kolonizacji na bazie dyspersji z populacji patagońskich (podany w pracy jako jedna z alternatywnych możliwości). Znalazło to zresztą potwierdzenie w cytowanej powyżej, późniejszej pracy filogeograficznej (Biersma et al. 2020) opartej na analizie sekwencji jądrowego i plastydowego DNA.

W kolejnych pracach włączonych do przedstawionego osiągnięcia (P3–P5), habilitant odchodzi od badań struktury genetycznej i historii populacji *Colobanthus quitensis* skupiając się na sekwencjonowaniu i analizie genomów organellarnych (plastydowych i mitochondrialnych) wybranych gatunków z rodzaju *Colobanthus*. Nieco szkoda, że habilitant nie połączył obydwu wątków np. w analizie filogeograficznej opartej na sekwencjach genomów organellarnych, lub z wykorzystaniem markerów genowych lub mikrosatelitarnych zidentyfikowanych w swoich analizach w pracach P3–P5. Stanowioby to pionierską pracę dla biogeografii roślin Antarktyki, a także dałoby eleganckie i w pełni spójne tematycznie osiągnięcie. Poszczególne prace tej części osiągnięcia są zbliżone pod względem założeń metodycznych i celów, różnią się przede wszystkim zakresem taksonomicznym oraz typem genomu podlegającego analizie. Praca trzecia w kolejności (P3 – Androsiuk et al.; *PeerJ* 2018) zawiera opis struktury genomu plastydowego *C. apetalus* Druce i jego porównanie z dostępną sekwencją genomu *C. quitensis*. Praca czwarta (P4 – Androsiuk et al., *Scientific Reports* 2020) przedstawia rozszerzenie analizy genomów plastydowych w rodzaju *Colobanthus*, natomiast praca piąta (P5 – Androsiuk et al., *Genes* 2022) przynosi opracowanie charakterystyki 26 kodujących genów mitochondrialnych u ośmiu przedstawicieli tego rodzaju. Te trzy prace dotyczące analizy genomów organellarnych mają charakter przede wszystkim opisowo-materiałowy, raczej niż związany z rozwiązaniem konkretnego problemu badawczego. Przynoszą natomiast wartościowe dane i materiały jako podstawę do dalszych prac dotyczących filogenetyki i biogeografii grupy.

Prace dotyczące genomów plastydowych (P3, P4) zawierają ich charakterystykę strukturalną oraz – w różnym zakresie – analizę porównawczą na poziomie międzygatunkowym. Analiza strukturalna pozwoliła m.in. na wytypowanie regionów o dużej zmienności międzygatunkowej, a także identyfikację i charakterystykę plastydowych sekwencji mikrosatelitarnych. Są to dane o dużym znaczeniu jako potencjalna podstawa dla dalszych badań rodzaju *Colobanthus* z zakresu np. filogenetyki i genetyki populacyjnej. Analiza porównawcza przynosi z kolei podstawowe informacje na temat dynamiki ewolucji molekularnej tych genomów w badanym rodzaju. Praca dotycząca charakterystyki sekwencji 26 genów kodujących białka w genomie mitochondrialnym (P5) ma podobny charakter. Habilitant ze współautorami scharakteryzował w niej strukturę i zmienność badanych genów, wykazał ich generalnie konserwatywny charakter i przeprowadził podstawowe porównanie pod kątem analizy pokrewieństw w rodzaju. Analizy filogenetyczne wykonane w omawianych pracach w oparciu o uzyskane sekwencje plastydowe i mitochondrialne potwierdziły monofiletyczny charakter rodzaju *Colobanthus* i obraz relacji pokrewieństwa pomiędzy gatunkami uwzględnionymi w badaniach.

Oceniając całość osiągnięcia uważam – pomimo krótko omówionych powyżej uwag krytycznych – że przynosi ono wyniki i konkluzje znaczące dla poznania zmienności genetycznej populacji *Colobanthus quitensis*, jednego z kluczowych polarnych gatunków roślin naczyniowych półkuli południowej, a także dla poznania relacji filogenetycznych, struktury i charakterystyki genomów organellarnych w badanym rodzaju. Prace wchodzące

w skład osiągnięcia przynoszą również wartościowe, nowe dane genetyczne, które mogą stanowić podstawę dalszych badań ewolucyjnych i ekologicznych. Znaczenie prac potwierdzone jest ich cytowaniem w pracach o zasięgu międzynarodowym. Biorąc to wszystko pod uwagę stwierdzam, że przedstawione osiągnięcie stanowi znaczny wkład do dyscypliny i spełnia wymóg nałożony kandydatom do stopnia naukowego doktora habilitowanego przez Art. 219 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce.

Ocena pozostałej aktywności naukowej

W dotychczasowej pracy naukowej dra Piotra Androsiuka, poczynając od realizacji pracy doktorskiej, podejmowana przez niego tematyka badawcza i budowany warsztat naukowy są związane przede wszystkim z wykorzystaniem danych genetycznych w badaniach nad zmiennością populacji i gatunków roślin (i w mniejszym stopniu grzybów). Pierwszym podstawowym tematem badawczym, rozpoczętym przez habilitanta w ramach pracy doktorskiej wykonanej na Uniwersytecie im. A. Mickiewicza w Poznaniu, była charakterystyka zmienności populacji *Pinus sylvestris* L. w Europie z wykorzystaniem markerów genetycznych oraz cech morfologicznych. Co ważne, badania z tego zakresu habilitant kontynuował po uzyskaniu stopnia doktora w ramach ponad rocznego stażu podoktorskiego w Szwecji. Prowadzone badania zostały efektywnie wykorzystane m.in. w szeregu artykułów na temat zmienności populacyjnej sosny zwyczajnej, w których dr Androsiuk jest pierwszym autorem i które ukazały się w obiegu międzynarodowym a także dokumentują współpracę międzynarodową habilitanta. Jako istotne w dorobku publikacyjnym osiągnięcie poza głównym osiągnięciem habilitacyjnym, stanowiące istotny wkład do nauki – z wiodącym udziałem habilitanta – identyfikuję właśnie stosunkowo dobrze cytowane w obiegu międzynarodowym prace dotyczące zmienności populacji sosny zwyczajnej (Androsiuk et al., *Dendrobiology*, 2011; Androsiuk et al., *Silvae Genetica* 2013).

Drugi z głównych tematów badawczych dra Piotra Androsiuka jest bezpośrednio powiązany z przedstawionym przez niego osiągnięciem habilitacyjnym i dotyczy badań nad populacjami roślin obszarów subpolarnych i polarnych (przede wszystkim półkuli południowej). Poza pracami przedstawionymi w ramach głównego osiągnięcia, obejmuje on przede wszystkim badania prowadzone przez habilitanta w ramach większych zespołów badawczych, nad rodzajem *Colobanthus* (przede wszystkim *C. quitensis*) oraz *Deschampsia antarctica* E.Desv. – jedynymi rodzimymi gatunkami roślin naczyniowych występującymi w Antarktyce, a także *Poa annua* L., gatunkiem inwazyjnym monitorowanym na terenie Wyspy Króla Jerzego (Szetlandy Południowe) w Antarktyce Morskiej. Wyróżnić tu należy kierowane przez habilitanta prace nad zmiennością genetyczną *Deschampsia antarctica* i *Poa annua* w oparciu o markery retrotranspozonowe (Androsiuk et al., *PeerJ* 2019; Androsiuk et al., *Ecology and Evolution* 2021). Do tego nurtu prac należy również analiza populacji arktyczno-alpejskiego gatunku *Cerastium alpinum* L., z uwzględnieniem polskich populacji z masywu Babiej Góry w Beskidach (Milarska et al., *Journal of Applied Genetics* 2023). Poza badaniami z zakresu genetyki populacyjnej, dr Androsiuk jest również zaangażowany w badania

dotyczące biologii gatunków polarnych, w tym badań struktur generatywnych, kiełkowania i morfofizjologii siewek południowych gatunków polarnych (np. Dulaska et al., *Polish Polar Research* 2019; Milarska et al., *Polish Polar Research* 2021).

Poza powyższymi, głównymi osiami tematycznymi, dr Piotr Androsiuk wykorzystuje swój warsztat z zakresu analiz DNA biorąc udział w szeregu innych tematów badawczych, częściowo o potencjale aplikacyjnym, dotyczących m.in. grzybów pasożytniczych (Androsiuk et al., *Scientific Reports* 2022) i procesów molekularnych związanych z regeneracją roślin zbożowych w kulturach in vitro (np. Orłowska et al., *Cells* 2022; Orłowska et al., *Cells* 2023).

Pod względem ilościowym, publikacyjny dorobek habilitanta obejmuje (poza pięcioma pracami wydzielonymi w formie głównego osiągnięcia i omówionymi powyżej) 23 artykuły naukowe, z czego 21 zostało opublikowanych po uzyskaniu stopnia doktora. Większość (poza trzema pracami) ukazała się w obiegu międzynarodowym, w czasopismach indeksowanych w referencyjnej bazie *Journal Citations Reports* (Clarivate). Biorąc pod uwagę rangę czasopism jako wstępną, orientacyjną przesłankę oceny prac, artykuły zostały opublikowane w specjalistycznych czasopismach nisko- lub średnioimpaktowych (np. *Acta Societatis Botanicorum Poloniae*, *Journal of Applied Genetics*, *Polish Polar Research*, *Silva Fennica*) oraz stosunkowo niskoselektywnych czasopismach typu Open Access (np. *Cells*, *Ecology & Evolution*, *Scientific Reports*), co w ograniczonym stopniu pozwala ocenić na tej podstawie potencjalne znaczenie prac dla dziedziny. Analiza parametrów bibliometrycznych wskazuje natomiast, że opublikowane prace habilitanta rejestrowane w międzynarodowych bazach są zauważane i wykorzystywane w obiegu informacji naukowej. Wszystkie indeksowane publikacje były cytowane dotychczas 145 razy (126 bez autocytowań) według informacji z bazy referencyjnej Web of Science, 189 razy (145 bez autocytowań) według bazy Scopus, natomiast w zestawieniu w bazie Research Gate, która zawiera najpełniejszy rejestr cytowań z czasopism i książek, liczba cytowań wynosi 242 (razem z autocytowaniami; brak tutaj informacji o wyodrębnionych cytowaniach zewnętrznych). Indeks Hirscha, w zależności od źródła, wynosi 8 (wg baz Web of Science i Scopus) lub 9 (wg bazy Research Gate). Nie są to wartości bardzo wysokie biorąc pod uwagę tematykę badań, jednak można je ocenić pozytywnie na analizowanym etapie pracy naukowej. Co istotne, analiza dynamiki publikowania oraz cytowań według danych w bazach pokazuje generalnie stały trend wzrostowy cytowań prac habilitanta od 2011 r., a także stabilną aktywność publikacyjną (tylko dwa lata bez publikacji w tym okresie). Powyższe parametry są nieco wyższe od podanych przez habilitanta w dokumentacji wniosku, co dodatkowo pokazuje realną dynamikę cytowania prac. Większość prac (sześć), które składają się na indeks Hirscha, to prace, w których habilitant jest głównym (pierwszym lub korespondencyjnym) autorem. Dotyczą one obydwu jego głównych nurtów badawczych (badań nad sosną zwyczajną oraz nad gatunkami polarnymi). Wskazuje to na wiodącą rolę głównych prac kierowanych przez habilitanta jako składowych parametrów bibliometrycznych jego dorobku. W całościowej analizie dorobku dostępnej w bazie Web of Science, dorobek publikacyjny habilitanta globalnie mieści się w rejonie średniej światowej w reprezentowanej przez niego dyscyplinie

badan i okresie aktywności (47 percentyl). Podsumowując, analiza publikacji i parametrów bibliometrycznych wskazuje, że dorobek habilitanta jest znaczący i zauważany w skali międzynarodowej w jego dyscyplinie badawczej. Dorobek publikacyjny i powiązane z nim parametry wykazują zasadniczy rozwój po otrzymaniu stopnia doktora. Należy odnotować, że rozpoznawalny status habilitanta w nauce potwierdza dodatkowo jego aktywność jako recenzenta. Recenzował dotychczas dużą liczbę około 50 prac naukowych, skierowanych m.in., przez redakcje wiodących czasopism międzynarodowych, takich jak *Molecular Ecology*, *Annals of Botany*, *Biological Journal of the Linnean Society*, czy *BMC Plant Biology*. Aktywność naukowa habilitanta związana z rozpowszechnianiem wyników badań obejmuje także udział w konferencjach naukowych (w sumie 22 prezentacje referatowe lub posterowe, z czego 16 po otrzymaniu stopnia doktora), przy czym były to wyłącznie konferencje krajowe; w niewielkim stopniu aktywnie uczestniczył w spotkaniach o realnym zasięgu międzynarodowym i w tym aspekcie po otrzymaniu stopnia doktora nastąpił pewien rozwój ilościowy ale w niewielkim stopniu jakościowy.

Od zatrudnienia w 2008 r., po obronie doktoratu, dr Piotr Androsiuk jest związany naukowo i organizacyjnie z Uniwersytetem Warmińsko-Mazurskim w Olsztynie. W ramach swoich badań naukowych podejmował jednak w tym okresie aktywną współpracę z innymi jednostkami naukowymi. W szczególności, odbył 13-miesięczny podoktorski staż zagraniczny na Uniwersytecie w Umeå (Szwecja). Realizował również długoterminową współpracę z zespołami badawczymi w innych polskich i zagranicznych ośrodkach naukowych, w tym Uniwersytetem im. A. Mickiewicza w Poznaniu (gdzie w 2011 r. odbył też staż naukowy), Zakładem Biologii Antarktyki Instytutu Biochemii i Biofizyki PAN w Warszawie, a także Uniwersytetem w Concepción (Chile). Ta współpraca badawcza jest dobrze udokumentowana publikacjami i prezentacjami konferencyjnymi.

Elementy działalności inne niż osiągnięcia naukowe (takie jak organizacyjne, dydaktyczne czy związane z finansowaniem badań) nie są wskazane w obowiązujących przepisach prawa jako kryteria oceny wniosku o nadanie stopnia doktora habilitowanego. Dla porządku i dopełnienia sylwetki habilitanta chciałbym jednak krótko odnotować również te aspekty jego aktywności. W bezpośrednim powiązaniu z działalnością badawczą, stosunkowo słabo przedstawia się doświadczenie habilitanta w ważnym z praktycznego punktu widzenia pozyskiwaniu środków finansowych na prowadzone badania naukowe i wiodącej roli w realizacji finansowanych projektów badawczych. Na etapie realizacji pracy doktorskiej habilitant był głównym wykonawcą grantu promotorskiego przyznanego przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego (2006–2008) a także beneficjentem projektu wewnętrznego na Wydziale Biologii UAM w Poznaniu (2005–2006). Po uzyskaniu stopnia doktora jednak, w ciągu 15 lat, uzyskał jedynie finansowanie pilotażowego zadania badawczego w ramach programu Narodowego Centrum Nauki MINIATURA ale nie prowadził żadnego pełnowymiarowego projektu badawczego. Jako uniwersytecki pracownik naukowo-dydaktyczny zyskał natomiast duże doświadczenie w prowadzeniu zajęć akademickich (wykładów i ćwiczeń). Koordynuje 11 kursów dotyczących genetyki i ewolucji; w ramach

swojego zaangażowania dydaktycznego pełnił również rolę opiekuna ośmiu prac licencjackich i trzech prac inżynierskich, a także promotora pomocniczego w dwóch przewodach doktorskich. W ramach działalności organizacyjnej i eksperckiej, w 2023 r. dr Androsiuk został zaangażowany do Komitetu Badań Polarnych przy Prezydium Polskiej Akademii Nauk. Pełni również funkcję redakcyjną w grupie czasopism *Frontiers* (Review Editor dla *Frontiers in Ecology and Evolution*, *Frontiers in Genetics* oraz *Frontiers in Plant Science*) oraz członka panelu recenzentów (Reviewer Board) czasopisma *Forests*.

Biorąc pod uwagę przede wszystkim dorobek publikacyjny i jego realny odbiór w środowisku naukowym (cytowania prac), efektywną współpracę badawczą z kilkoma zespołami z krajowych i zagranicznych jednostek naukowych (w tym tę realizowaną w ramach zagranicznego stażu podoktorskiego), oraz znaczący wkład do dostępnych zasobów danych genetycznych związany z sekwencjonowaniem i charakterystyką szeregu genomów roślinnych i grzybowych, całościowo oceniam pozytywnie aktywność naukową habilitanta i stwierdzam, że dr Piotr Androsiuk spełnia przesłankę o istotnej aktywności naukowej realizowanej w więcej niż jednej uczelni lub instytucji naukowej, w szczególności zagranicznej (Art. 219, ust. 1 p. 3) ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce.

Wniosek końcowy

Po analizie dokumentacji wniosku dra Piotra Androsiuka stwierdzam, że przedstawione mi do oceny osiągnięcia naukowe oraz pozostała działalność naukowa spełniają warunki określone w art. 219 ust. 1 pkt. 2 i 3 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (tekst jednolity: Dz.U.2023.742 ze zm.), dotyczących postępowania habilitacyjnego. **W związku z tym, pozytywnie opiniuję wniosek o nadanie Panu drowi Piotrowi Androsiukowi stopnia naukowego doktora habilitowanego w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych i dyscyplinie nauk biologicznych.**

