



INSTYTUT GENETYKI ROŚLIN POLSKIEJ AKADEMII NAUK

Strzeszyńska 34, 60-479 Poznań

Tel. centrala: 61 6550200, sekretariat: 61 6550255 E-mail: office@igr.poznan.pl www.igr.poznan.pl
NIP: 7811621455 REGON: 000326204 BDO: 000017736

Prof. dr hab. Arkadiusz Kosmala

Zakład Fizjologii Roślin

Ocena osiągnięć naukowych oraz istotnej aktywności naukowej

dr. Piotra ANDROSIUKA

*z Katedry Fizjologii, Genetyki i Biotechnologii Roślin, Wydziału Biologii i Biotechnologii,
Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie*

ubiegającego się o nadanie stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych, dyscyplinie nauki biologiczne

Ocenę wykonałem w związku z umową z dnia 09.06.2023 r., podpisaną z prof. dr hab. Iwoną Bogacką, Dziekanem Wydziału Biologii i Biotechnologii, Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego (UWM) w Olsztynie, w oparciu o uchwałę Rady Naukowej Dyscypliny nauki biologiczne z dnia 25.05.2023 r., na podstawie dostarczonych materiałów:

- 1) autoreferatu przedstawiającego opis kariery zawodowej, osiągnięć naukowych oraz istotnej aktywności naukowej Habilitanta,
- 2) wykazu osiągnięć naukowych Habilitanta,
- 3) cyklu publikacji stanowiących osiągnięcie naukowe Habilitanta,
- 4) oświadczeń współautorów cyklu publikacji,
- 5) poświadczonej kopii dyplomu stwierdzającego posiadanie stopnia doktora oraz dokumentów potwierdzających określone osiągnięcia naukowe Habilitanta.

Materiały przygotowano w języku polskim i angielskim. Wynika z nich, że Habilitant nie ubiegał się uprzednio o nadanie stopnia doktora habilitowanego.

Ocenę wykonałem w odniesieniu do przepisów zawartych w art. 219 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (tekst jedn. Dz.U. 2023 r. poz. 742 ze zm.).

I. Najważniejsze fakty z życiorysu zawodowego Kandydata

Pan dr Piotr Androsiuk jest absolwentem Wydziału Biologii, Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza (UAM) w Poznaniu, gdzie w 2003 r. uzyskał tytuł zawodowy magistra biologii.

Ponadto, w 2004 r. uzyskał tytuł inżyniera ogrodnictwa na Wydziale Ogrodniczym, Akademii Rolniczej im. Augusta Cieszkowskiego w Poznaniu (obecnie Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu). Pan dr Piotr Androsiuk obronił pracę doktorską pt. „Charakterystyka genetyczna europejskich populacji sosny zwyczajnej (*Pinus sylvestris* L.) na podstawie cech morfologicznych igieł i markerów DNA”, wykonaną pod kierunkiem prof. dr. hab. Lecha Urbaniaka i uchwałą Rady Wydziału Biologii UAM w Poznaniu z dnia 21 maja 2008 r. uzyskał stopień doktora nauk biologicznych w zakresie biologii-genetyki. **Stwierdzam zatem, że spełniony został wymóg, o którym mowa w art. 219 ust. 1 pkt. 1 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (tekst jedn. Dz.U. 2023 r. poz. 742 ze zm.).**

Habilitant podaje, że w okresie 07.2008-06.2011 pracował jako asystent naukowo-dydaktyczny, a w okresie 07.2011-11.2012 jako adiunkt naukowo-dydaktyczny w Katedrze Genetyki na Wydziale Biologii i Biotechnologii UWM w Olsztynie. Od grudnia 2012 r. jest natomiast adiunktem naukowo-dydaktycznym w Katedrze Fizjologii, Genetyki i Biotechnologii Roślin tego Wydziału.

II. Ocena osiągnięć naukowych stanowiących znaczny wkład w rozwój dyscypliny, o których mowa w art. 219 ust. 1 pkt. 2 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (tekst jedn. Dz.U. 2023 r. poz. 742 ze zm.).

1. Osiągnięcie naukowe zawarte w cyklu pięciu oryginalnych prac naukowych, opublikowanych w latach 2015-2022, pod tytułem: „**Zmienność genetyczna i ewolucja molekularna wybranych przedstawicieli rodzaju *Colobanthus***”:

P1. Androsiuk P., Chwedorzewska K., Szandar K., Giełwanowska I. (2015). Genetic variability of *Colobanthus quitensis* from King George Island (Antarctica). *Polish Polar Research* 36:281-295.

P2. Koc J., Androsiuk P., Chwedorzewska K.J., Cuba-Diaz M., Górecki R., Giełwanowska I., (2018). Range-wide pattern of genetic of genetic variation in *Colobanthus quitensis*. *Polar Biology* 41:2467.

P3. Androsiuk P., Jastrzębski J.P., Paukzto Ł., Okorski A., Pszczółkowska A., Chwedorzewska K.J., Koc J., Górecki R., Giełwanowska I. (2018). The complete chloroplast genome of *Colobanthus apetalus* (Labill.) Druce: genome organization and comparison with related species. *PeerJ* 6:e4723.

P4. Androsiuk P., Jastrzębski J.P., Paukzto Ł., Makowczenko K., Okorski A., Pszczółkowska A. Chwedorzewska K.J., Górecki R., Giełwanowska I. (2020). Evolutionary dynamics of the chloroplast genome sequences of six *Colobanthus* species. *Scientific Reports* 10:11522.

P5. Androsiuk P., Paukszto Ł., Jastrzębski J.P., Milarska S.E., Okorski A., Pszczółkowska A. (2022). Molecular diversity and phylogeny reconstruction of genus *Colobanthus* (Caryophyllaceae) based on mitochondrial gene sequences. *Genes* 13:1060.

Publikacje wchodzące w skład cyklu są wieloautorskie. W czterech pracach dr Piotr Androsiuk jest pierwszym autorem (w trzech z nich jest również autorem korespondencyjnym), natomiast w jednej pracy jest drugim i korespondencyjnym autorem. Rolą recenzenta w postępowaniu habilitacyjnym jest ocena indywidualnego wkładu kandydata w powstanie poszczególnych prac (zgodnie z art. 219 ust. 2 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (tekst jedn. Dz.U. 2023 r. poz. 742 ze zm.). Na podstawie analizy publikacji i przedłożonych oświadczeń współautorów uważam, że wkład dr. Piotra Androsiuka w powstanie pracy *P2* osiągnięcia naukowego był istotny, a w przypadku prac *P1*, *P3*, *P4* i *P5* – wiodący. Jednak moim zdaniem, oświadczenia współautorów publikacji nie do końca są rzetelne, gdyż zawierają opisy o dużym stopniu ogólności. W licznych przypadkach są one na tyle mało precyzyjne, że można odnieść wrażenie dublowania się niektórych „aktywności” różnych badaczy. Dla przykładu oświadczenia trzech współautorów publikacji *P2* sprowadzają ich rolę do „udziału w omówieniu wyników”. Natomiast w przypadku publikacji *P3* rola dwóch współautorów polegała „na współudziale w analizie bioinformatycznej danych, uczestniczeniu w przygotowaniu rycin i tabel zamieszczonych w pracy oraz zaakceptowaniu ostatecznej wersji pracy”, a rola trzech innych współautorów polegała „na współudziale w części laboratoryjnej badań (izolacja DNA, przygotowanie bibliotek do sekwencjonowania, sekwencjonowanie na platformie MiSeq Illumina), konsultacji przy pisaniu manuskryptu oraz zaakceptowaniu ostatecznej wersji pracy”. Przykładów braku precyzji w przygotowaniu oświadczeń można by podać znacznie więcej, ale poprzestanę na tych już wymienionych. Dodam tylko, że deklarowany wkład procentowy poszczególnych współautorów nie do końca jest równoważny temu, co zostało podane w opisach oświadczeń. Nie odnoszę się więc w swojej ocenie do tego wkładu procentowego. Natomiast, dokonując oceny indywidualnego wkładu Habilitanta w powstanie poszczególnych prac, uznałem ostatecznie, że autor pierwszy i/lub korespondencyjny to autor wiodący lub co najmniej istotny. W przypadku wszystkich przedstawionych publikacji dr Piotr Androsiuk brał udział w opracowaniu koncepcji badań i zaplanowaniu eksperymentów, interpretacji danych genetycznych oraz w redagowaniu pierwotnej i ostatecznej wersji manuskryptów. Na uwagę zasługuje współudział Habilitanta zarówno w pracach laboratoryjnych, jak i w analizach bioinformatycznych.

Sumaryczny współczynnik wpływu (ang. *impact factor*, IF) czasopism, w których ukazały się prace, wynosi 13,417 (IF z roku opublikowania pracy; rekalkulacja recenzenta). W moim odczuciu, są to czasopisma o średniej randze w odniesieniu do dziedziny nauk ścisłych i przyrodniczych, dyscypliny nauki biologiczne, a mianowicie: *Polish Polar Research*

(IF₂₀₁₅=1,182), *Plant Biology* (IF₂₀₁₈=2,002), *PeerJ* (IF₂₀₁₈=2,353), *Scientific Reports* (IF₂₀₂₀=4,380) i *Genes* (IF₂₀₂₂=3,5). Biorąc z kolei pod uwagę pozycję czasopisma w rankingu *Journal Citation Reports* dla odpowiedniej kategorii naukowej (w roku opublikowania pracy), to czasopismo *Polish Polar Research* lokuje się w Q₄ w trzech różnych kategoriach: Geosciences, Multidisciplinary Sciences i Ecology; czasopismo *Plant Biology* w Q₂ w kategorii Biodiversity Conservation i w Q₃ w kategorii Ecology; czasopismo *PeerJ* w Q₂ w kategorii Multidisciplinary Sciences; czasopismo *Scientific Reports* w Q₁ w kategorii Multidisciplinary Sciences oraz czasopismo *Genes* w Q₂ w kategorii Genetics & Heredity.

Wszystkie publikacje wchodzące w skład osiągnięcia naukowego są w dużym stopniu tematycznie spójne i w moim odczuciu obejmują badania ważne z punktu widzenia nauk ścisłych i przyrodniczych oraz dyscypliny nauki biologiczne, chociaż w zaprezentowanym cyklu publikacji wyodrębnić można wyraźnie dwie grupy prac. Pierwsza grupa obejmuje dwie prace (*P1* i *P2*) i koncentruje się na analizie zmienności genetycznej *Colobanthus quitensis* – jednego z ważnych gatunków rodzaju *Colobanthus*. Druga grupa obejmuje natomiast trzy prace (*P3*, *P4* i *P5*), które dotyczą analizy zróżnicowania genetycznego również innych gatunków tego rodzaju. W autoreferacie Habilitant przedstawił aktualny stan wiedzy w tematyce prowadzonych badań. Ponadto, jasno sformułował cele badań i wyodrębnił realizowane zadania badawcze; scharakteryzował uzyskane wyniki opisane w poszczególnych publikacjach cyklu oraz przedstawił podsumowanie zarówno dla każdej z publikacji odrębnie, jak i również, co najważniejsze, dla całego cyklu prac.

Tematyka badawcza związana z analizą zmienności genetycznej zarówno *C. quitensis*, jak i innych gatunków z rodzaju *Colobanthus* nie jest nowa. Badania takie prowadzone są również w ośrodkach zagranicznych, np. przez dr Marley Cuba-Diaz z Universidad de Concepción w Chile. Prowadzono je także już wcześniej w Katedrze Fizjologii, Genetyki i Biotechnologii na Wydziale Biologii i Biotechnologii UWM w Olsztynie, na co wskazują m.in. publikacje ze współautorstwem prof. dr hab. Ireny Giełwanowskiej. Prace Habilitanta doskonale wpisują się w tę tematykę i w istotny sposób ją rozbudowują, biorąc pod uwagę zarówno liczbę analizowanych populacji roślin oraz ich geograficzne rozmieszczenie, jak i stosowane techniki badawcze (w tym analizę markerów inter-Primer Binding Site, iPBS, bazującą na retrotranspozonach z grupy LTR). W tym aspekcie na uwagę zasługują również badania Habilitanta związane z charakterystyką genomów chloroplastowych oraz analizą wybranych genów chloroplastowych i mitochondrialnych u gatunków rodzaju *Colobanthus*. Bez wątplenia badania takie były możliwe dzięki nawiązanej współpracy m.in. z dr hab. Katarzyną Chwedorzewską (ówcześnie: Zakład Biologii Antarktyki, IBB PAN; obecnie: Katedra Botaniki, Instytut Biologii, SGGW), dr Marley Cuba-Diaz (Universidad de Concepción, Chile) oraz z prof. dr hab. Agnieszką Pszczółkowską i dr. hab. Adamem Okorskim

(Katedra Entomologii, Fitopatologii i Diagnostyki Molekularnej, Wydział Rolnictwa i Leśnictwa, UWM).

Colobanthus quitensis jest jedną z dwóch roślin kwiatowych, obok *Deschampsia antarctica* Desv., uznawanych za gatunki rodzime dla Antarktyki. Gatunek ten jest często traktowany jako gatunek modelowy w badaniu zdolności adaptacyjnych roślin do funkcjonowania w niekorzystnych warunkach środowiskowych, związanych z występowaniem m.in. niskich temperatur, oscylujących temperatur, powodujących zamarzanie i rozmarzanie gleby, silnych wiatrów i silnego promieniowania UV. Cechą charakterystyczną dla Antarktyki jest również mozaikowość siedlisk. W pierwszej publikacji (P1) badano zmienność genetyczną ośmiu populacji tego gatunku występujących na Wyspie Króla Jerzego (archipelag Szetlandów Południowych) w różnych siedliskach, charakteryzujących się różnym mikroklimatem i różnymi właściwościami gleby. Po raz pierwszy w badaniach genetycznych *C. quitensis* wykazano użyteczność markerów iPBS. Analiza uwidoczniła niską zmienność genetyczną w obrębie gatunku, co Autorzy pracy wytłumaczyli jego biologią rozmnażania (gatunek samopylny zdolny do rozmnażania wegetatywnego) oraz potencjalnym brakiem wystarczających barier geograficznych dla przepływu genów. Co ciekawe, najniższe wartości oczekiwanej heterozygotyczności obserwowano dla populacji *C. quitensis* rosnących w warunkach potencjalnie optymalnych dla wegetacji roślin, natomiast najwyższe – dla populacji narażonych na stosunkowo niekorzystne warunki środowiskowe, tj. podłoże ubogie w biogeny, niedobór wody i stres solny. Zdaniem Autorów pracy zmienność genetyczna populacji może mieć swoje źródło w rearanżacjach genomów roślin wywołanych mobilizacją ruchomych elementów genetycznych w odpowiedzi na czynniki stresowe.

W drugiej publikacji (P2) analizowano zmienność genetyczną dziewięciu populacji *C. quitensis* z obszaru Chile i Antarktyki Morskiej. Jak podkreśla Habilitant w autoreferacie, zarówno liczbę populacji tego gatunku badanych pod kątem zmienności genetycznej, jak i obszar występowania tych populacji uznać należy za największe, jakie dotąd opisano w literaturze. W prowadzonych analizach po raz kolejny wykorzystano markery iPBS.

W trzeciej publikacji (P3) poznano i scharakteryzowano genom chloroplastowy *C. apetalus*. Na uwagę zasługuje fakt, że był to dopiero drugi taki genom opisany dla gatunku z rodzaju *Colobanthus* i 12 dla gatunku z rodziny Caryophyllaceae (goździkowate). W publikacji dokonano również analizy porównawczej sekwencji genomu chloroplastowego *C. apetalus* i *C. quitensis*, która ujawniła m.in. identyczny skład i układ genów chloroplastowych u obu gatunków. Na uwagę w publikacji P3 zasługuje także analiza filogenetyczna wykonana dla *C. apetalus*, *C. quitensis* i 10 innych gatunków z rodziny Caryophyllaceae (*Silene conica*, *S. conoidea*, *S. noctiflora*, *S. latifolia*, *S. vulgaris*, *S. capitata*, *S. chalconica*, *S. paradoxa*, *Agrostemma githago* i *Lychnis wilfordii*), w oparciu o sekwencje

genów chloroplastowych kodujących białko. Analiza ta potwierdziła pozycję taksonomiczną badanych gatunków.

W czwartej publikacji (P4) poznano i scharakteryzowano genom chloroplastowy sześciu gatunków *Colobanthus* (*C. acicularis*, *C. affinis*, *C. lycopodioides*, *C. nivicola*, *C. pulvinatus* i *C. subulatus*). Ponadto, wykonano analizę filogenetyczną dla tych gatunków, *C. quitensis*, *C. apetalus* oraz dla 22 innych gatunków z rodziny Caryophyllaceae w oparciu o sekwencje 73 genów chloroplastowych kodujących białko. Analiza ta potwierdziła pozycję taksonomiczną badanych gatunków w obrębie rodziny Caryophyllaceae. Wykazano także, że gatunki *Colobanthus* tworzą monofiletyczną grupę, w której *C. nivicola* i *C. pulvinatus*, *C. apetalus* i *C. affinis* oraz *C. subulatus* i *C. quitensis* tworzą trzy pary podobnych do siebie gatunków, natomiast *C. acicularis* i *C. lycopodioides* tworzą pojedyncze gałęzie w obrębie drzewa filogenetycznego.

W piątej publikacji (P5) poznano i scharakteryzowano sekwencje 26 genów mitochondrialnych u ośmiu gatunków rodzaju *Colobanthus* (*C. affinis*, *C. apetalus*, *C. curtisiae*, *C. lycopodioides*, *C. muscoides*, *C. nivicola*, *C. pulvinatus* i *C. quitensis*) oraz dokonano analizy porównawczej tych genów w odniesieniu do badanych gatunków *Colobanthus* w ujęciu powiązań filogenetycznych istniejących między nimi oraz ich pozycji w obrębie rzędu Caryophyllales. Analizy filogenetyczne potwierdziły pozycję taksonomiczną badanych gatunków.

Analizy filogenetyczne prowadzone przez dr. Piotra Androsiuka i współpracowników w oparciu o sekwencje genów chloroplastowych i mitochondrialnych wybranych gatunków rodzaju *Colobanthus* (publikacje P3, P4 i P5) nie doprowadziły do rewizji obowiązującej pozycji taksonomicznej tych gatunków. Z drugiej strony jednak, analizy te pokazały, że wykorzystane geny chloroplastowe i mitochondrialne mogą być w przyszłości wartościową pulą sekwencji DNA do badania/weryfikacji powiązań filogenetycznych pomiędzy innymi gatunkami *Colobanthus*.

Za najważniejsze elementy osiągnięcia naukowego dr. Piotra Androsiuka, o znacznym wkładzie w rozwój dyscypliny nauki biologiczne w przedstawionym cyklu pięciu prac, uważam:

- opisanie zmienności genetycznej stosunkowo licznych (8) populacji *C. quitensis* w siedliskach charakteryzujących się różnym mikroklimatem i różnymi właściwościami gleby na Wyspie Króla Jerzego.
- opisanie zmienności genetycznej stosunkowo licznych (9) populacji *C. quitensis* z dużego obszaru Chile i Antarktyki Morskiej.

- poznanie i charakterystykę sekwencji genomów chloroplastowych *C. apetalus*, *C. acicularis*, *C. affinis*, *C. lycopodioides*, *C. nivicola*, *C. pulvinatus* i *C. subulatus*.
- poznanie i charakterystykę sekwencji 26 genów mitochondrialnych u *C. affinis*, *C. apetalus*, *C. curtisiae*, *C. lycopodioides*, *C. muscoides*, *C. nivicola*, *C. pulvinatus* i *C. quitensis*.

2. Inne osiągnięcia naukowe

Tematyka prac badawczych prowadzonych przez dr. Piotra Androsiuka wynika w dużej mierze zarówno z krajowej, jak i międzynarodowej współpracy Habilitanta. Wymiernym efektem tej współpracy są oryginalne publikacje i doniesienia konferencyjne. Do najważniejszych osiągnięć naukowych Habilitanta, które zostały opublikowane w postaci 18 oryginalnych prac, poza cyklem pięciu publikacji przedstawionych wcześniej, zaliczam:

(Prace są cytowane zgodnie z załącznikiem „Wykaz osiągnięć naukowych albo artystycznych, stanowiących znaczny wkład w rozwój określonej dyscypliny” punkt II.2)

- *Opisanie zmienności morfologicznej, anatomicznej i genetycznej populacji naturalnych i sztucznych Pinus sylvestris L. (Androsiuk i in. 2011a i b; Androsiuk i Urbaniak 2014).*
- *Opisanie zmienności Pinus sylvestris L. m.in. z naturalnych stanowisk Puszczy Noteckiej, Pienin i Tatr (Urbaniak i in. 2006; Androsiuk i Urbaniak 2006; Androsiuk i in. 2015a; Urbaniak i in. 2018).*
- *Charakterystykę genetyczną dziewięciu populacji nasiennych Picea abies (L.) H. Kars w północnej Szwecji (Androsiuk i in. 2013).*
- *Opisanie zmienności genetycznej Poa annua L. i Deschampsia antarctica w obszarach polarnych i subpolarnych (Wódkiewicz i in. 2018; Androsiuk i in. 2019; Androsiuk i in. 2021).*
- *Opisanie zróżnicowania genetycznego populacji Cerastium alpinum L. z Babiej Góry, szwajcarskich Alp, masywu Nuoija w północnej Szwecji oraz Archipelagu Svalbard na Morzu Arktycznym (Milarska i in. 2023).*
- *Poznanie i charakterystykę sekwencji genomu mitochondrialnego u grzybów patogenicznych Colletotrichum acutatum i Ilyonectria destructans (Pszczółkowska i in. 2020; Androsiuk i in. 2022a).*
- *Określenie wpływu składu pożywki na (i) zmienność sekwencji DNA, wzór metylacji DNA oraz profil metaboliczny pszenżyta w trakcie regeneracji roślin w kulturach in vitro oraz na (ii) wydajność procesu regeneracji (Orłowska i in. 2022a i b; Orłowska i in. 2023).*
- *Scharakteryzowanie polimorfizmu wybranych gatunków rodzaju Avena w oparciu o markery DNA i profil cukrów rozpuszczalnych w nasionach (Androsiuk i in. 2023).*

W 10 cytowanych powyżej publikacjach Habilitant jest pierwszym autorem, w tym w siedmiu z nich również autorem korespondencyjnym; autorem korespondencyjnym jest także w pracach *Pszczółkowska i in. (2020)* oraz *Milarska i in. (2023)*. Uważam, że wkład Habilitanta w powstanie publikacji wymienionych przeze mnie w punkcie II.2 był istotny, a w niektórych przypadkach wiodący.

Stwierdzam, że przedstawione osiągnięcia naukowe Pana dr. Piotra Androsiuka (punkt II.1 i II.2) spełniają kryteria ustawowe i stanowią znaczny wkład w rozwój nauk ścisłych i przyrodniczych w dyscyplinie nauki biologiczne.

III. Ocena istotnej aktywności naukowej realizowanej w więcej niż jednej uczelni lub instytucji naukowej, w szczególności zagranicznej (zgodnie z art. 219 ust. 1 pkt. 3 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (tekst jedn. Dz.U. 2023 r. poz. 742 ze zm.).

(Prace są cytowane zgodnie z załącznikiem „Wykaz osiągnięć naukowych albo artystycznych, stanowiących znaczny wkład w rozwój określonej dyscypliny” punkt II.2)

Badania w ramach realizacji pracy licencjackiej (obrona w 2001 r.), magisterskiej (obrona w 2003 r.) i doktorskiej (obrona w 2008 r.) dr Piotr Androsiuk prowadził na Wydziale Biologii UAM w Poznaniu. W trakcie pracy na UAM Habilitant realizował dwa projekty – grant promotorski finansowany przez MNiSW („Charakterystyka genetyczna europejskich populacji sosny zwyczajnej (*Pinus sylvestris* L.) na podstawie cech morfologicznych igieł i markerów DNA”; 02.2006-02.2008), którego był głównym wykonawcą oraz grant Dziekana Wydziału Biologii UAM („Wykorzystanie markerów molekularnych oraz cech morfologicznych w analizie zmienności międzypopulacyjnej sosny zwyczajnej (*Pinus sylvestris* L.)”; 10.2005-09.2006), którego był kierownikiem i głównym wykonawcą. Dr Piotr Androsiuk zaangażowany był również w inne badania związane z genetyką drzew leśnych, które były prowadzone przez zespół prof. dr. hab. Lecha Urbaniaka na Wydziale Biologii UAM. W trakcie trwania studiów doktoranckich Habilitant nawiązał współpracę z prof. dr. hab. Romanem Zielińskim, kierownikiem Katedry Genetyki na Wydziale Biologii UWM w Olsztynie i odbył u Niego staż naukowy (09.2004-06.2005). W trakcie stażu dr Piotr Androsiuk był zaangażowany w realizację projektu finansowanego przez Komisję Europejską: Marie Curie fellowship for Transfer of Knowledge „Genomic Approaches for Crop Improvement”. W wyniku działalności naukowej Habilitanta zarówno na Wydziale Biologii UAM, jak i w zespole prof. dr. hab. R. Zielińskiego powstało siedem oryginalnych publikacji – dwie przed uzyskaniem przez dr. Piotra Androsiuka stopnia doktora (*Urbaniak i in. 2006; Androsiuk i Urbaniak 2006*) i pięć – po uzyskaniu tego stopnia (*Androsiuk i in. 2011a i b; Androsiuk i Urbaniak 2014; Androsiuk i in. 2015a; Urbaniak i in. 2018*).

Dalsze etapy kariery zawodowej Habilitanta były związane z pracą na UWM w Olsztynie (od 07.2008). Efektem tej pracy są między innymi publikacje wchodzące w skład cyklu pięciu oryginalnych publikacji naukowych (punkt II.1) oraz większość publikacji stanowiących pozostałe osiągnięcia naukowe (punkt II.2). W okresie 03.2010-04.2011 dr Piotr Androsiuk odbył staż (typu post-doc) w Department of Ecology and Environmental Sciences, Umeå University w Szwecji, w trakcie którego realizował projekt „Genetic evaluation of the Swedish spruce breeding populations” finansowany przez Swedish Association of Forest Tree Breeding, the Bo Rydins Stiftelse, and Formas, Sweden. Kierownikiem projektu była Pani docent Xiao-Ru Wang. Efektem stażu i współpracy jest jedna praca (*Androsiuk i in. 2013*), opublikowana w *Silvae Genetica*, czasopiśmie o stosunkowo niskiej wartości współczynnika wpływu ($IF_{2013}=0,24$). Z kolei w 2011 r. dr Piotr Androsiuk odbył czterotygodniowy staż w Wydziałowej Pracowni Techniki Biologii Molekularnej na Wydziale Biologii UAM w Poznaniu pod kierunkiem dr hab. Mirosławy Dabert, prof. UAM. W trakcie stażu Habilitant pracował m.in. nad poszukiwaniem sekwencji mikrosatelitarnych w genomowym DNA; nie podaje jednak efektów stażu w postaci doniesienia konferencyjnego lub publikacji. W okresie 12.2018-12.2019 Habilitant był kierownikiem i wykonawcą pojedynczego działania naukowego *Miniatura 2* „Zróżnicowanie genetyczne i ewolucja molekularna rodzaju *Colobanthus* w oparciu o sekwencje genomu chloroplastowego”, finansowanego przez Narodowe Centrum Nauki (NCN). Efektem realizacji tych badań jest jedna praca oryginalna cyklu publikacji (*Androsiuk i in. 2020*). Jak dotąd dr Piotr Androsiuk nie kierował projektem NCN. Przy czym nie jest jasne, czy nie składał takich projektów, czy też składał bez powodzenia.

Po uzyskaniu stopnia doktora oprócz prac wchodzących w skład cyklu publikacji, Habilitant opublikował 20 prac w czasopismach posiadających IF oraz jedną pracę w czasopiśmie bez IF. W tym okresie był również współautorem 16 doniesień konferencyjnych, w tym trzech w formie referatu, co uważam za liczbę stosunkowo niewielką, biorąc pod uwagę 15 lat pracy naukowej. Łączny IF czasopism, w których publikował dr Piotr Androsiuk, poza cyklem publikacji, po uzyskaniu stopnia doktora wynosi 46,47 (rekalkulacja recenzenta). Przed uzyskaniem stopnia doktora Habilitant opublikował dwie prace w czasopismach bez IF. W tym okresie był również współautorem dwóch rozdziałów w monografii naukowej oraz sześciu doniesień konferencyjnych w formie prezentacji plakatowych. W recenzji nie odnoszę się do punktacji MNiSW/MEiN czasopism. Należy mieć na uwadze to, że poszczególne publikacje w okresie aktywności naukowej Habilitanta były punktowane według różnych list czasopism punktowanych. Ponadto, w niektórych przypadkach, w listach tych zastosowano inną skalę punktową, a więc w moim odczuciu, operowanie parametrem sumarycznej liczby punktów nie

daje rzetelnej informacji o wartości naukowej czasopism, w których publikował dr Piotr Androsiuk.

Łączny IF czasopism, w których publikował Habilitant w trakcie całej swojej kariery naukowej wynosi 59,89 (rekalkulacja recenzenta). Na dzień 24.07.2023 r. (data wykonania recenzji) łączna liczba Jego cytowań (bez autocytowań), według bazy Web of Science, wynosiła 134, a indeks Hirscha (H) – 8. Uważam, biorąc pod uwagę staż pracy naukowej Habilitanta, że parametry te są dobre.

Jako pracownik naukowo-dydaktyczny UWM w Olszynie dr Piotr Androsiuk wykazuje aktywność dydaktyczną, którą stosunkowo szeroko opisał w autoreferacie. Jak dotąd Habilitant był opiekunem ośmiu prac licencjackich i trzech inżynierskich; recenzentem dwóch prac licencjackich, trzech inżynierskich i jednej magisterskiej. Pełnił funkcję promotora pomocniczego mgr Justyny Dulskiej (obrona 09.2020), a od 12.2019 jest promotorem pomocniczym mgr Sylwii Milarskiej. Na uwagę zasługuje również działalność popularyzatorska Habilitanta, w tym Jego aktywny udział w *Olsztyńskich Dniach Nauki i Sztuki* oraz w *Nocy Biologów*.

Dr Piotr Androsiuk deklaruje członkostwo w Polskim Towarzystwie Botanicznym (od 12.2015), Polskim Towarzystwie Genetycznym (od 02.2016) oraz w Komitecie Badań Polarnych przy Prezydium Polskiej Akademii Nauk w kadencji 2023-2026. Habilitant deklaruje również wykonanie recenzji (53) dla czasopism naukowych.

Stwierdzam, że dr Piotr Androsiuk wykazał się istotną aktywnością naukową realizowaną w więcej niż jednej uczelni lub instytucji naukowej.

IV. Wniosek końcowy

Uważam, że Habilitant spełnia wymagania stawiane kandydatom ubiegającym się o nadanie stopnia doktora habilitowanego, określone w art. 219 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (tekst jedn. Dz.U. 2023 r. poz. 742 ze zm.). **Popieram wniosek o nadanie dr. Piotrowi Androsiukowi stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych w dyscyplinie nauki biologiczne.**



Poznań, 24 lipca 2023 r.