

Łódź, dnia 5 stycznia 2024 r.

dr hab. Marta Kolanowska, prof. UŁ
Katedra Geobotaniki i Ekologii Roślin
Uniwersytet Łódzki
Wydział Biologii i Ochrony Środowiska

RECENZJA DOROBKU NAUKOWEGO, W TYM OSIĄGNIĘCIA NAUKOWEGO STANOWIĄCEGO PODSTAWĘ DO
UBIEGANIA SIĘ O STOPIEŃ NAUKOWY DOKTORA HABILITOWANEGO W DZIEDZINIE NAUK ŚCISŁYCH I
PRZYRODNICZYCH W DYSCYPLINIE NAUKI BIOLOGICZNE ORAZ DZIAŁALNOŚCI DYDAKTYCZNO-WYCHOWAWCZEJ,
POPULARYZUJĄCEJ NAUKĘ I ORGANIZACYJNEJ PANA DR MATEUSZA WOLANINA

Podstawą opracowania niniejszej recenzji jest uchwała nr 197/10/2023 Rady Naukowej Kolegium Nauk Przyrodniczych Uniwersytetu Rzeszowskiego z dnia 19 października oraz art. 221 ust. 4 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2023 r. poz. 742).

Sylwetka naukowa Habilitanta

Pan dr Mateusz Wolanin ukończył studia na Wydziale Biologiczno-Rolniczym Uniwersytetu Rzeszowskiego (kierunek biologia, specjalność biologia środowiskowa) uzyskując tytuł magistra w 2007 roku przedstawiając pracę pt. „Rośliny naczyniowe Błazowej i okolic” wykonaną pod kierunkiem dr hab. Krzysztofa Oklejewicza. Stopień doktora Habilitant uzyskał 5 lat później na Wydziale Biologii i Nauk o Ziemi Uniwersytetu Jagiellońskiego przedstawiając rozprawę pt. „Geobotaniczne aspekty i flora roślin naczyniowych Pogórza Przemyskiego”, której promotorem był dr hab. Krzysztof Oklejewicz.

Habilitant od 2008 r. jest pracownikiem Uniwersytetu Rzeszowskiego. Przez pierwsze cztery lata pracy na tej uczelni zatrudniony był na stanowisku asystenta, a w 2012 r. objął stanowisko adiunkta w grupie pracowników badawczo-dydaktycznych.

Ocena osiągnięć naukowych zgłoszonych jako podstawa postępowania habilitacyjnego

Pan dr Wolanin jako osiągnięcie naukowe będące podstawą postępowania habilitacyjnego zgłosił cykl czterech publikacji dotyczących „Taksonomii i rozmieszczenia mniszków z sekcji *Erythrosperma* (Asteraceae: *Taraxacum*) na terenie Polski”:

- H1. Wolanin & Musiał (2017) Chromosome Numbers in 11 Species of *Taraxacum* Section *Erythrosperma* Dt. From Poland. *Acta biologica Cracoviensia. Series botanica* 59(2): 77-82.
- H2. Wolanin & Musiał (2018) Chorology and taxonomic issues of *Taraxacum danubium* and *Taraxacum tortilobum* (section *Erythrosperma*), new species to the Polish flora. *Wulfenia* 25: 17-24.
- H3. Wolanin & al. (2018) *Taraxacum sandomiriense* (sect. *Erythrosperma*, Asteraceae), a new species from Poland. *Phytotaxa* 375(2): 158-164
- H4. Wolanin & al. (2023) Taxonomy and distribution of *Taraxacum* sect. *Erythrosperma* (Asteraceae) in Poland. *Phytokeys* 225: 1-88.

Badania Pana dr Wolanina dotyczą systematyki i rozmieszczenia jednej z najbardziej problematycznych grup roślin – rodzaju *Taraxacum*. Jest to niezwykle trudny obiekt badawczy liczący ponad 3000 podobnych morfologicznie gatunków zgrupowanych w około 60 sekcjach. Historia ewolucyjna rodzaju związana jest z dużą częstotliwością występowania procesów poliploidyzacji, hybrydyzacji i ewolucji retikularnej. W obrębie mniszków obserwowane jest współwystępowanie rozmnażania płciowego i apomiksji. Taksonomia klasyczna, oparta na podobieństwie cech morfologicznych, w przypadku *Taraxacum* obarczona jest wieloma trudnościami. Materiał typowy, który służył w przeszłości do opisywania gatunków w obrębie rodzaju jest często zachowany w stopniu niewystarczającym do poprawnej weryfikacji odrębności danego taksonu. Liczne gatunki trafiają zatem na tzw. listę *nomina damnabilia* w oczekiwaniu na pełniejsze poznanie. Kolejnym ograniczeniem w badaniach nad mniszkiem jest różny poziom lokalnego i regionalnego stopnia zbadania przedstawicieli rodzaju

utrudniający prowadzenie szeroko zakrojonych badań porównawczych czy fitogeograficznych.

Pan dr Wolanin swoimi badaniami przyczynił się do poznania polskich przedstawicieli sekcji *Erythrosperma*, obejmującej w całym zasięgu geograficznym około 150 gatunków.

Pierwsza zgłoszona przez Habilitanta praca (H1) dotyczyła określenia liczby chromosomów 11 gatunków z badanej sekcji. Generalnie, większość mniszków to triploidy lub tetraploidy, zdecydowanie mniejszą część stanowią gatunki diploidalne. Badania przeprowadzone przez Habilitanta uzupełniły wcześniejsze dane dla krajowych przedstawicieli *Taraxacum* oraz stanowią pierwszą analizę kariotypów występujących w Polsce *T. bellicum*, *T. cristatum*, *T. disseminatum*, *T. dissimile*, *T. plumbeum*, oraz *T. proximum*.

Występowanie *T. danubium* oraz *T. tortilobum* na terytorium Polski zostało po raz pierwszy stwierdzone przez Habilitanta (H2), który scharakteryzował odnalezione w Polsce populacje podając ich opisy morfologiczne, ogólne informacje o zasięgu geograficznym, oraz dane o rozmieszczeniu krajowym wraz z omówieniem siedlisk, na którym występują. Ponadto, Habilitant określił liczbę chromosomów omawianych gatunków. W publikacji zamieszczone zostały również zdjęcia okazów zielnikowych analizowanych gatunków. Habilitant podważył również wcześniejszą identyfikację okazów z okolic Krakowa. Zgodnie z danymi przedstawionymi przez dr Wolanina, okazy zidentyfikowane przez innych badaczy jako *T. austriacum* Soest, uznawany za synonim *T. erythrospermum* Andr. ex Besser, w rzeczywistości reprezentują *T. danubium*. W publikacji Habilitanta pojawiła się również tabela porównująca cechy umożliwiające odróżnienie *T. danubium* oraz *T. erythrospermum*.

Kolejna zgłoszona publikacja (H3) dotyczyła opisanego nowego dla nauki gatunku mniszka – *T. sandomiriense*. Poza typowym dla tego typu opracowań przedstawieniem informacji o okazy-typie, opisu morfologicznego i informacji o rozmieszczeniu, Habilitant zestawiał tabelę porównawczą cech morfologicznych *T. sandomiriense*, *T. proximum*, *T. dentosum*, *T. falcatum*, *T. danubium*, *T. persicum* oraz *T. frondatum*. Ponadto, dla nowo opisanego gatunku określono liczbę chromosomów oraz przedstawiono informacje siedliskowe.

Najważniejszą, w mojej opinii, pracą Habilitanta jest ostatnia z przedstawionych publikacji (H4), która sama w sobie stanowi ważne osiągnięcie naukowe. W ponad 80-stronowym opracowaniu dr Wolanin zestawiał wszystkie wyniki swoich badań nad taksonomią i rozmieszczeniem *Taraxacum* sekcji *Erythrosperma* w Polsce. Materiały zebrane przez Habilitanta podczas prac terenowych oraz okazy zielnikowe zdeponowane w dziewięciu herbariach były podstawą nie tylko do opracowania zróżnicowania gatunkowego badanej sekcji, ale także analizy ich rozmieszczenia oraz wykonania badań mikromorfologicznych, molekularnych oraz symulacji rozmieszczenia nisz ekologicznych gatunków zaliczanych do sekcji *Erythrosperma*.

Analiza mikromorfologiczna niełupiek wykonana przy użyciu saningowego mikroskopu elektronowego wykazała różnice w kształcie i sposobie zrastania się drobnych kolców z perykarpem. Habilitant wykazał, że badane cechy mikromorfologiczne mogą być użyteczne w identyfikacji okazów pozbawionych niektórych ważnych cech makromorfologicznych, np. owocujących okazów juvenilnych lub okazów zebranych z nietypowych siedlisk.

Przeprowadzona analiza molekularna Start Codon Targeted (SCoT) markers okazała się użyteczna w badaniach Habilitanta i wykazała niedoskonałości klasyfikacji wewnątrz sekcyjnej *Erythrosperma* opartej wyłącznie na danych morfologicznych. Ponadto, dr Wolanin wykazał, że wszystkie analizowane gatunki charakteryzują się małym rozmiarem genomu (2.29 - 2.76 pg), podobnie do innych triploidów z rodzaju *Taraxacum*. Istotnie statystycznie różnice w stosunku do pozostałych analizowanych gatunków wykazano wyłącznie u *T. parnassicum* i *T. lacistophyllum*.

Symulacje rozmieszczenia nisz ekologicznych polskich przedstawicieli sekcji *Erythrosperma* oparte na sześciu zmiennych klimatycznych oraz pięciu zmiennych określających fizyczne i chemiczne właściwości gleby wskazały na szersze potencjalne zasięgi analizowanych mniszków niż wynikałoby to z danych o rozmieszczeniu tych roślin.

Najważniejszą część opracowania stanowi część taksonomiczna będąca zwieńczeniem wieloletnich badań dr Wolanina. Habilitant przedstawił klucz do oznaczania polskich gatunków analizowanej sekcji, który z całą pewnością będzie przydatny nie tylko dla innych taksonomów, ale dla wszystkich osób zaangażowanych w tworzenie lokalnych list florystycznych. W dalszej części artykułu dr Wolanin przedstawił kompletne charakterystyki 14 gatunków, których występowanie na terytorium Polski zostało potwierdzone przez Habilitanta. Omówiono również krótko gatunki, które wcześniej podawano z terytorium

naszego kraju, a których identyfikacja budziła wątpliwości dr Wolanina. Dla każdego gatunku występującego w Polsce zestawiono komplet danych: 1) informacje o typie nomenklatorycznym, 2) informacje o synonimach, 3) dane siedliskowe, 4) charakterystykę morfologiczną, 5) liczbę chromosomów, 6) zasięg geograficzny, 7) rozmieszczenie w Polsce wraz z mapami, 8) listę okazów przebadanych, 8) notatki taksonomiczne przedstawiające najważniejsze cechy diagnostyczne pozwalające zidentyfikować gatunek. Ponadto, opublikowano zdjęcia przedstawiające pokrój badanych roślin oraz grafiki porównawcze obrazujące zmienność kształtów liści.

Dodatkowo, dr Wolanin podjął się określenia stopnia zagrożenia badanych gatunków zgodnie z zaleceniami IUCN. Habilitant za krytycznie zagrożone (CR) uznał dwa niedawno opisane gatunki (*T. cristatum* i *T. sandomiriense*) ze względu na ich ograniczony zasięg geograficzny, ekstremalnie małą liczbę stanowisk oraz osobników w populacjach, a także znikanie ich siedlisk. Jeden gatunek (*T. danubium*) uznano za gatunek zagrożony (EN), *T. tortilobum* za gatunek narażony (VU), a *T. parnassicum* za gatunek bliski zagrożenia (NT). Pozostałe dziewięć gatunków (*T. bellicum*, *T. brachyglossum*, *T. lacistophyllum*, *T. plumbeum*, *T. proximum*, *T. scanicum*, *T. tenuilobum*) uznano za gatunki najmniejszej troski (LC).

Prace składające się na osiągnięcia naukowe zostały opublikowane w uznanych czasopismach botanicznych. Wyniki badań Habilitanta zostały opublikowane po uprzedniej recenzji specjalistów wytypowanych przez poszczególne wydawnictwa. Sumaryczny współczynnik Impact Factor (IF) dla artykułów wchodzących w skład osiągnięcia wynosi 4.171. Prace wchodzące w skład osiągnięcia naukowego są 2-5-autorskie. Habilitant jest pierwszym autorem wszystkich wykazanych publikacji i szczegółowo przedstawił swój merytoryczny udział w powstanie tych prac.

Pomimo stosunkowo niskich wartości bibliometrycznych dla publikacji przedstawionych jako osiągnięcie Habilitanta, nie budzi moich wątpliwości fakt, że prace dr Wolanina stanowią ważny wkład w rozwój wiedzy dotyczącej taksonomii i chorologii *Taraxacum* sect. *Erythrosperma*. W szczególności, warto podkreślić są: 1) zaktualizowanie listy gatunków z badanej sekcji występujących w Polsce oraz określenie dla nich liczby chromosomów i przedstawienie map ich rozmieszczenia na terytorium kraju, 2) opisanie nowego dla nauki gatunku *T. sandomiriense*, 3) przedstawienie map potencjalnego rozmieszczenia części

gatunków z sekcji *Erythrosperma* na terenie Europy Środkowej, 4) określenie wielkości genomu znacznej części polskich gatunków badanej sekcji, 5) wykazanie przydatności metody „SCoT markers” oraz cech mikromorfologicznych niełupków w klasyfikacji gatunków z badanej sekcji, 6) określenie zagrożeń dla wszystkich gatunków z sekcji *Erythrosperma* występujących na terenie Polski.

Przedstawione do oceny osiągnięcie naukowe świadczy o dużej samodzielności i dojrzałości Pana dr Wolanina w projektowaniu i prowadzeniu prac naukowych oraz o umiejętności rozwiązywania problemów badawczych, opracowywaniu wyników analiz oraz formułowania wniosków i prowadzeniu dyskusji.

Ocena aktywności naukowej Pana dr Mateusza Wolanina

Habilitant zajmuje się zagadnieniami z zakresu taksonomii i geografii roślin. Do głównych zainteresowań dr Wolanina, poza grupą której dotyczy osiągnięcie habilitacyjne, należą mniszki z sekcji typowej *Taraxacum* oraz sekcji *Palustria*. Rezultatem badań prowadzonych we współpracy z badaczem z czeskiego Uniwersytetu Palackiego w Ołomuńcu na pograniczu polsko-czeskim i polsko-słowackim było odnalezienie 13 nieznanych wcześniej z obszaru Polski gatunków z rodzaju *Taraxacum*.

Jeszcze przed uzyskaniem stopnia doktora Habilitant zaczął brać udział w badaniach nad rodzajem *Rubus*. We współpracy z innymi naukowcami odnalazł nowe stanowiska dwóch gatunków (*R. chaerophylloides* Sprib. i *R. divaricatus* P.J. Mill.) oddalone od zwartego zasięgu o kilkaset kilometrów, a także opisał nowy dla flory Polski rekord *R. clusii* Borbas. Ponadto, dr Wolanin opisał dwa nieznane wcześniej gatunki - *Rubus zielinskii* Wolanin & M.N. Wolanin oraz *R. oklejewiczii* Wolanin & M. Nobis.

Poza badaniami z zakresu taksonomii i fitogeografii, dr Wolanin prowadził badania florystyczne oraz etnobotaniczne. W 2020 r., we współpracy z dr hab. Łukaszem Łuczajem, prowadził prace mające na celu scharakteryzowanie współczesnego wykorzystania komosy śmierzdzącej *Dysphania schraderiana* (Schult.) Mosyakin & Clemants, które nie było wcześniej odnotowane w literaturze. Badania wykazały, że w południowo-wschodniej Polsce roślina ta ma głównie zastosowanie apotropeiczne oraz jako repelent do odstraszania owadów.

Analizując aktywność naukową Habilitanta należy zaznaczyć jego udział w dużych zespołach badawczych, czego efektem jest współautorstwo szesnastego tomu *Atlas Florae Europaeae* – monografii powstałej w ramach międzynarodowej współpracy botaników z całej Europy. Rolą

Habilitanta w tym przedsięwzięciu było zebranie i dostarczenie danych na temat rozmieszczenia gatunków z rodzaju *Crataegus* w Polsce południowej. Ponadto, dr Wolanin jest współautorem monografii Rośliny naczyniowe Polski: adnotowany wykaz gatunków (Mirek i in. 2020). Udział Habilitanta w tej ważnej pracy również polegał na zebraniu danych dla rodzaju *Crataegus*. Od kilku lat dr Wolanin wraz z zespołem botaników z Europy i Azji realizuje projekt „Contribution to the flora of Asian and European countries: new national and regional vascular plant records”, koordynowany przez prof. dr hab. Marcina Nobisa. Efektem tej współpracy są liczne publikacje aktualizujące wiedzę na temat flor krajów Eurazji. Habilitant jest również zaangażowany w prace nad Słownikiem Polskich Botaników pod redakcją dr hab. Piotra Kóhlera.

Od czasu uzyskania stopnia naukowego doktora był autorem lub współautorem trzech monografii oraz jednego rozdziału w książce, a także opublikował 14 artykułów w czasopismach z listy JCR. Dodatkowo, cztery prace ukazały się w anglojęzycznych czasopismach recenzowanych spoza listy JCR (trzy z nich po uzyskaniu przez Habilitanta stopnia doktora). Kolejne 29 prac zostało opublikowanych w polskojęzycznych czasopismach recenzowanych (8 z nich przed uzyskaniem przez Habilitanta stopnia doktora). Zgodnie z danymi z Web of Science (z dnia 15 listopada 2023 r.) indeks Hirscha dla prac Habilitanta wynosi 7, przy cytacjach rzędu 134 (bez autocytowań). Należy jednak zaznaczyć, że najważniejsza praca dr Wolanina zestawiająca dane o badanej sekcji *Taraxacum* w Polsce została opublikowana dopiero w kwietniu 2023 r., więc nie mogła doczekać się cytowań ze względu na długość procesów wydawniczych w czasopismach o zasięgu międzynarodowym. Habilitant realizował wyłącznie grant promotorski przyznany przez KBN pt. „Geobotaniczne aspekty i flora roślin naczyniowych Pogórza Przemyskiego”. Po uzyskaniu stopnia doktora nie wykazał żadnego finansowania pozyskanego z konkursów krajowych czy międzynarodowych. Pan dr Wolanin wyniki swoich badań po uzyskaniu stopnia doktora przedstawiał podczas sześciu konferencji i sympozjów międzynarodowych oraz dziewięciu wydarzeń krajowych. W 2017 Habilitant wizytował (2 tygodnie) w Lwowskim Uniwersytecie Narodowym im. Iwana Franki. Podczas wyjazdu prowadził we współpracy z pracownikami tej instytucji badania nad zróżnicowaniem gatunkowym i chorologią jeżyn i mniszków na terenie zachodniej Ukrainy. Efektem stażu było m.in. odnalezienie dwóch nowych gatunków dla flory Ukrainy (*R. camptostachys* G. Braun, *R. perrobustus* Holub). Ponadto, Habilitant wraz z zespołem odnalazł 21 gatunków *Taraxacum* nowych dla flory Ukrainy.

Ponadto, dr Wolanin czterokrotnie odbył tygodniowe staże w Uniwersytecie Palackiego w Ołomuńcu gdzie realizował badania nad rodzajami *Robus* i *Taraxacum*.

Od 2019 r. dr Wolanin jest członkiem Polskiego Towarzystwa Botanicznego oraz zasiada w Radzie Naukowej Bieszczadzkiego Parku Narodowego. Recenzował 10 artykułów naukowych. W 2012 r. Habilitant otrzymał nagrodę indywidualną II stopnia Rektora Uniwersytetu Rzeszowskiego za działalność naukową.

Współpraca z otoczeniem społecznym i gospodarczym

Habilitant jest zaangażowany w przygotowywanie ekspertyz taksonomicznych, które opracowywał m.in. dla Krameko sp. z o.o., Generalnego Inspektoratu Ochrony Środowiska, Gminy Błażowa, czy Urzędu Miasta Rzeszowa. Ponadto, brał udział w konsultacjach wydawniczych z Wydawnictwem Nasza Księgarnia.

Osiągnięcia dydaktyczne, organizacyjne oraz popularyzujące naukę

Pan dr Wolanin prowadzi zajęcia dydaktyczne w Uniwersytecie Rzeszowskim od grudnia 2008 r. Jest koordynatorem i prowadzącym pięciu kursów, w ramach których prowadzi wykłady, ćwiczenia oraz zajęcia terenowe. Był promotorem ośmiu prac dyplomowych – trzech na kierunku biologia oraz pięciu na kierunku ochrona środowiska. Ponadto, recenzował 16 prac dyplomowych – cztery na kierunku biologia oraz 12 na kierunku ochrona środowiska. Był promotorem pomocniczym w przewodzie doktorskim dr Agnieszki Marceli (temat rozprawy: „Rezerваты przyrody województwa podkarpackiego – tworzenie i funkcjonowanie”). Obecnie Habilitant jest opiekunem czterech prac dyplomowych - trzech florystycznych oraz jednej dotyczącej wpływu agrofityów na przyrodniczo cenne zbiorowiska roślinne na Pogórzu Strzyżowskim.

Pan dr Wolanin dwukrotnie pełnił funkcję opiekuna roku na kierunku biologia. W latach 2021-2023 był członkiem zespołu programowego dla kierunku studiów biologia w Uniwersytecie Rzeszowskim. Jest współautorem programu studiów I i II stopnia na kierunku biologia. Ponadto, z uwagi na wizytację Polskiej Komisji Akredytacyjnej na kierunku biologia, w roku akademickim 2022/2023 był współautorem raportu samooceny dla tego kierunku studiów. W latach 2022-2023 brał udział w weryfikacji sylabusów przedmiotów realizowanych na kierunku biologia. W roku akademickim 2021/2022 Habilitant pełnił funkcję przewodniczącego komisji podczas obron prac dyplomowych studentów na kierunku biologia.

Ponadto, Habilitant jest członkiem Rady Instytutu Biologii (wcześniej Instytutu Biologii i Biotechnologii), wybranym spośród pracowników niesamodzielnych na kadencję 2020-2024. W 2022 r. dr Wolanin włączył się w organizację i merytoryczną opiekę nad powstającym herbarium przy Kolegium Nauk Przyrodniczych Uniwersytetu Rzeszowskiego i sprawuje opiekę nad 6 studentami pracującymi w herbarium w ramach wolontariatu. Habilitant wykazał również zaangażowanie w opiekę nad gośćmi naukowymi UR będąc w latach 2018 i 2019 opiekunem dr Vitaliy Honcharenko (Lwowski Narodowy Uniwersytet im. Iwana Franki).

Pan dr Wolanin Jeszcze w czasie studiów magisterskich został zaangażowany przez Zespół Szkół w Rudzie Różanieckiej do prac florystycznych podczas tworzenia ścieżki dydaktycznej na terenie Puszczy Solskiej i przewodnika po tej ścieżce (Kasperska i Cisko 2005). Od 2016 r. współpracuje z Arboretum w Bolestraszczykach zajmując się rozbudowywaną kolekcją jeżyn z obszaru Podkarpacia w Cisowej. W latach 2016-2017 prowadził zajęcia terenowe z botaniki dla uczniów Zespołu Szkół w Błażowej, a w 2020 r. Pan dr Wolanin opracował tablicę informacyjno-edukacyjną na temat flory gminy Błażowa. Habilitant prowadził warsztaty z rozpoznawania drzew i krzewów nagozalążkowych dla uczniów Zespołu Szkół im. gen. J. Kustronia w Lubaczowie.

Habilitant jest zaangażowany w działania na rzecz ochrony przyrody będąc współautorem pierwszej Czerwonej księgi roślin województwa Podkarpackiego, która w nakładzie 1000 egzemplarzy została rozesłana do krajowych instytucji działających w zakresie ochrony przyrody oraz do placówek oświatowych na obszarze całego województwa podkarpackiego.

Podsumowanie

W dobie kryzysu bioróżnorodności, niezwykle ważne jest zintensyfikowanie podstawowych badań taksonomicznych oraz wzmocnienie integracji wyników tych prac z działaniami na rzecz ochrony przyrody. Niestety, badania z zakresu systematyki roślin, będące fundamentem prowadzenia prac z zakresu ekologii, genetyki, fizjologii czy biochemii cieszą się coraz mniejszym zainteresowaniem młodych naukowców. Szczególnie wysoki spadek liczby ekspertów jest obserwowany w obrębie taksonomii klasycznej. Cieszy mnie fakt, że Pan dr Wolanin podjął się badań nad skomplikowanym rodzajem *Taraxacum*. Habilitant jest niewątpliwie specjalistą, który doskonale poznał zróżnicowanie morfologiczne badanej grupy

roślin i z powodzeniem może podjąć się identyfikacji i klasyfikacji mniszków wnosząc istotny wkład nie tylko w poznanie krajowej różnorodności biologicznej, ale również w globalną wiedzę o *Taraxacum*.

Uważam, że Pan dr Wolanin posiada w swoim dorobku osiągnięcia naukowe, stanowiące znaczny wkład w poznanie zróżnicowania gatunkowego polskich mniszków z sekcji *Erythrosperma* i ich rozmieszczenia, a wiodący udział Habilitanta w powstanie przedstawionych prac nie budzi wątpliwości. Znaczący wzrost aktywności naukowej dr Wolanina po uzyskaniu stopnia doktora świadczy o zaangażowaniu Habilitanta na rzecz własnego rozwoju naukowego.

Pan dr Wolanin spełnia również przesłankę dotyczącą wykazania się istotną aktywnością naukową w więcej niż jednej uczelni lub instytucji naukowej. Habilitant prowadził krótkoterminowe badania w zagranicznych instytucjach naukowych, których efektem są publikacje dotyczące rodzajów *Taraxacum* oraz *Rubus*.

Wnioski końcowe

Na podstawie przedstawionych osiągnięć naukowych, dorobku badawczego, dydaktycznego, popularyzacyjnego oraz organizacyjnego stwierdzam, że Pan dr Mateusz Wolanin spełnia wymogi stawiane kandydatom do otrzymania stopnia doktora habilitowanego (art. 219 ustawy z dn. 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce – Dz.U. z 2023 r., poz. 742 z późn. zm.) i pozytywnie opiniuję wniosek o nadanie Panu dr Mateuszowi Wolaninowi stopnia naukowego doktora habilitowanego w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych w dyscyplinie nauki biologiczne.

Kolonońska