

Prof. dr hab. Jan J. Rybczyński  
Kierownik  
Zakładu Eksperymentalnej Biologii Roślin  
PAN OB-CZRB w Powsinie  
02-976 Warszawa  
Ul. Prawdziwka 2

27-10-2017

**Recenzja**  
**osiągnięcia naukowego oraz dorobku naukowego, osiągnięć dydaktycznych, współpracy**  
**naukowej i popularyzacji nauki**  
**dr Marty Alicji Kolanowskiej**  
**Adiunkta w Katedrze Taksonomii Roślin i Ochrony Przyrody,**  
**Wydziału Biologii**  
**Uniwersytetu Gdańskiego**  
**w Gdańsku**

Recenzja została wykonana na podstawie pisma Dziekana Wydziału Biologii Uniwersytetu Gdańskiego w Gdańsku prof. dr hab. W. Meissnera oraz zwartej dokumentacji dotyczącej dorobku Aplikantki uzupełnionej przez 23 stronicowy materiał pt.: „Informacja uzupełniająca – określenie wkładu w powstanie współautorskich artykułów, monografii, opracowań, ekspertyz i innych opracowań na zamówienie” w postępowaniu o nadanie stopnia doktora habilitowanego nauk biologicznych z zakresu biologii na podstawie tytułu osiągnięcia naukowego p.t. „Modelowanie niszy bioklimatycznej jako narzędzie w badaniach biogeograficznych rodziny Orchidiaceae.”

**Najważniejsze fakty z życiorysu zawodowego Kandydatki**

Aplikantka urodziła się w roku 1985 i jest absolwentką Wydziału Biologii Uniwersytetu Gdańskiego. Magisterium uzyskała w roku 2009 na podstawie pracy magisterskiej p.t.: „Zmienność morfologiczna i genetyczna populacji *Dactyloriza incarnata* (L) Soó (Orchidiaceae) na wybranych obszarach Pomorza Gdańskiego”. Następnie Aplikantka była słuchaczem studium doktoranckiego i w roku 2012 na podstawie pracy doktorskiej p.t.: „Zróżnicowanie taksonomiczne i geograficzne przedstawicieli „Orchidiaceae na obszarze departamentu Valle del Cauca w Kolumbii” uzyskała stopień doktora nauk biologicznych. Promotorem pracy doktorskiej był prof. dr hab. D. Szlachetko. W tym samym roku Habilitantka ukończyła studia podyplomowe Biologii Sądowej i od początku roku akademickiego 2012/2013 zajmuje stanowisko adiunkta. W roku 2014 dr Kolanowska złożyła wniosek o wszczęcie postępowania habilitacyjnego w dziedzinie Nauk Biologicznych w dyscyplinie Ekologia, który został odrzucony w dniu 23.09.2016 po uchyceniu przez CK d/s S i T pierwotnej uchwały Rady Wydziału Biologii UAM w Poznaniu z dnia 19.12.2014.

**I) Wykaz publikacji stanowiących osiągnięcie naukowe**

**A) Osiągnięcie naukowe**

W skład osiągnięcia naukowego p.t.: „Modelowanie niszy bioklimatycznej jako narzędzie w badaniach biogeograficznych rodziny Orchidiaceae” wchodzi 10 pozycji literaturowych:

[H1] Marta Kolanowska. 2013. Niche conservatism and the future potential range of *Epipactis helleborine* (Orchidaceae). PLoS ONE 8(10);e77352.

W pracy przedstawiono badania nad ewaluacją bieżącego rozmieszczenia przydatnych niszy dla inwazyjnego gatunku *Epipactis helleborine* oraz określono możliwość jego dalszej ekspansji. Zastosowano narzędzia metody modelowania niszy dla wyjaśnienia jego szybkiej ekspansji w Ameryce Północnej i dla testowania konserwacji niszy tego gatunku. Zastosowano również metodę maksimum entropii dla tworzenia modeli dystrybucji odpowiednich niszy. Stworzono bazę danych *E. helleborine* na podstawie badania zielnikowych materiałów, informacji z elektronicznych baz danych jak i również zbieranych w czasie ekspedycji terenowych. Populacje storczyka okupują środowisko podobnie do tych preferowanych przez miejscowe populacje euroazjatyckie, kiedy ekspansja na wybrzeżu wschodnim Ameryki Północnej jest połączona do przesuniętych niszy. Utworzony model przydatnej dystrybucji niszy wskazuje, że gatunek nie realizuje jego potencjalne nisze w zasięgu rodzimym. Całkowite powierzchnie środowiska potencjalnie dostępne dla *E. helleborine* będą małe w scenariuszach zmian klimatycznych do 2080.

[H2] Marta Kolanowska. 2013. Glacial refugia and migration routes of the Neotropical genus *Trizeuxis* (Orchidaceae) *Acta Soc. Bot. Pol.* 82(3):225-230.

Rodzaj *Trizeuxis* jest trudnym obiektem badań z zakresu geografii historycznej i trudny do stwierdzenia w materiałach kopalnych. Dla określenia dystrybucji potencjalnych refugium w czasie ostatniego zlodowacenia i dróg migracji rodzaju *Trizeuxis* wykorzystano metodę modelowania niszy bioklimatycznych. Na bazie rozmieszczenia środowiska *T. falcata* i *P. guajava* (drzewo na którym żyje storczyk) w czasie ostatniego zlodowacenia wskazano dwa możliwe refugia dla badanego rodzaju. Ten fakt wskazuje że modelowanie niszy bioklimatycznych jest użytecznym narzędziem dla analizowania nie tylko minionych rozmieszczeń gatunków, ale może być również zastosowane w określaniu dróg migracji organizmów nie występujących w materiałach kopalnych.

[H3] Dariusz L. Szlachetko, Marcin Górniak, Marta Kolanowska, Joanna Mytnik-Ejsmont, Agnieszka K. Kowalkowska, Piotr Rutkowski, Tomasz Koliński. 2014. Taxonomic position and phylogeny of the genus *Vargasiella* (Orchidaceae, Vandoideae) based on molecular and morphological evidence. *PLoS ONE* 6(9):e98472

Molekularne analizy (markery DNA: matK, tmL-F i ITS sekwencje) i morfologiczne dane sugerują, że *Vargasiella* i *Warrea* mogłyby ewoluować ze wspólnego przodka. Stosując metodę modelowania niszy bioklimatycznych zidentyfikowano ich rozmieszczenie. Akumulacja morfologicznych różnic i przyspieszenie ewolucji *Vargasiella* były intensywniejsze niż dla gatunków *Warreinea* i to mogłoby prawdopodobnie być z synchronizowane z adaptacją do różnych warunków klimatycznych.

[H4] Marta Kolanowska. 2014. The naturalization status of African Spotted Orchid (*Oeceoclades maculate*) in Neotropics. *Plant Biosystems* 148 (5):1049-1055

Badano status naturalizacji afrykańskiego storczyka *Oeceoclades maculata*. W badaniach tych wykorzystano metodę badania modelowania niszy ekologicznej celem określenia obecnego rozmieszczenia przydatnego środowiska dla badanego gatunku. Wyliczono podobieństwo niszy zajętych przez naturalne i inwazyjne populacje badanego gatunku. Ponadto określono przyszłe rozmieszczenie tych przydatnych środowisk na podstawie trzech różnych scenariuszy zmian klimatycznych oraz skalę przyszłych ekspansji na drodze wykorzystania testu zakresu pokrywania. Pomimo, że gatunek obecnie uzyskał maksimum rozmieszczenia to jednak posiada on potencję do dalszego rozprzestrzeniania się jako wynik zmian klimatycznych.

[H5] Marta Kolanowska and Kamil Konowalik. 2014. Niche conservatism and future changes in the potential area coverage of *Arundina graminifolia*, an invasive orchid species from Southeast Asia. *Biotropica* 46(2):157-165.

W ciągu ostatnich lat badany gatunek został introdukowany w wielu miejscach przeważnie w południowej i centralnej Ameryce. Lista miejsc występowania *A. graminifolia* została sporządzona i użyta dla modelowania potencjalnych niszy ekologicznych na podstawie metody maksimum entropii.

[H6] Marta Kolanowska, Dariusz L. Szlachetko. 2014. Niche conservatism of *Eulophia alta*, a trans-Atlantic orchid species. *Acta Soc. Bot. Pol.* 83(1): 51-57.

Celem prowadzonych badań była ewaluacja różnic pomiędzy niszami ekologicznymi zajmowanymi przez amerykańskie i afrykańskie populacje *Eulophia alata* w oparciu o modelowanie niszy ekologicznych. Wyliczono podobieństwo pomiędzy niszami glacialnymi i obecnymi zajmowanymi

przez *Elophia alta* i zidentyfikowano również współczynniki ograniczające występowanie tego gatunku. Wykazano, że gatunek ten charakteryzuje się relatywnie wysokim stopniem konserwatywności niszowego.

[H7] Marta Kolanowska. 2015. Determination of potential glacial refugia and possible migration routes of *Campylocentrum* (Vandaeae, Orchidaceae) species through the Darién Gap. *Acta Soc. Bot. Pol.* 84(1): 97-102.

Możliwe refugia glacialne czterech gatunków z rodzaju *Campylocentrum* opisywane dla przesmyku Darien zostały określone na podstawie modelowania niszy bioklimatycznej. Przedstawiono potencjalne drogi migracji badanych gatunków. Obecny zakres wszystkich wybranych gatunków bazował na dostępnych danych florystycznych, które zostały porównane w ich potencjalnym rozprzestrzenieniu środowiskowym.

[H8] Aleksandra M. Naczka, Marta Kolanowska. 2015. Glacial refugia and future habitat coverage of selected *Dactylorhiza* representatives PLoS ONE 10(11) e0143478.

Technika modelowania niszy ekologicznych została wykorzystana celem opisu rozmieszczenia potencjalnych refugium dla wybranych przedstawicieli rodzaju *Dactylorhiza* w czasie ostatniego maksimum zlodowacenia. Dodatkowo przyszłe zmiany w ich potencjalnym pokryciu środowiska zostały określone z uwagi na trzy scenariusze zmian klimatycznych. Użyto metodę maksimum entropii dla tworzenia modeli rozmieszczenia przydatnych niszy. Utworzona została baza danych dla rozmieszczenia *Dactylorhiza* zarówno w oparciu o dane pochodzące z literatury, jak i z ekspedycji terenowych. Analiza modelowania niszy ekologicznych nie potwierdziła, że Bałkany, centralna Europa i centralna Rosja służą jako najważniejsze refugia dla poszczególnych przedstawicieli kompleksu *Dactylorhiza incanata/maculata*. Te badania wykazały, że wybrzeże Morza Czarnego, południowe Apeniny i Korsyka były głównymi terenami charakteryzowanymi przez środowiska przydatne dla większości roślin z tego rodzaju.

[H9] Marta Kolanowska, Katarzyna Mystkowska, Marta Kras, Magdalena Dudek and Kamil Konowalik. 2016. Evolution of the climatic tolerance and postglacial range changes of the most primitive orchids (Apostasioideae) within Sundaland, Wallacea and Sahul. *Peer J*4: e2384

Rozmieszczenie możliwych refugium glacialnych 6 przedstawicieli Apostasioideae określana na bazie analizy modelowania niszy ekologicznych. Rozmieszczenie ich niszy ekologicznych w czasie maksimum zlodowacenia jest porównywane z obecnym potencjałem i udokumentowane zasięgiem geograficznym. Czynniki klimatyczne ograniczające występowanie są ewaluowane a pokrywanie się niszy zostało określone i dyskutowane. Przewidywane profile zajmowania niszy i określone tolerancje klimatyczne sugerują wysoki poziom zachowania niszy filogenetycznych u *Apostasioideae*.

[H10] Marta Kolanowska, Aleksandra M. Naczka, Radomir Jasku. 2016. Herbarium-based studies on taxonomy, biogeography and ecology of *Psilochilus* (Orchidaceae). *Peer J*4:e2600

*Psilochilus* jest rodzajem ubogo opisanym, rozmieszczonym od południowego Meksyku po południowowschodnią Brazylię. W pracy wykazano, że nisze klimatyczne preferowane przez poszczególnych reprezentantów rodzaju *Psilochilus* są dobrze oddzielone co stwierdzono na podstawie analizy modelowania niszy ekologicznych. Rozmieszczenie ich jest ograniczane głównie przez izotermalność i sezonowość temperatury. Stwierdzono wysoki poziom endemizmu w wielu regionach badanego zasięgu przedstawicieli tego rodzaju.

W cykl prac stanowiących osiągnięcie naukowe wchodziły artykuły opublikowane w latach 2013-2016. W poszczególnych latach kolejno opublikowano: 2, 4, 2 i 2 prace. W przypadku trzech publikacji Aplikantka jest jedynym autorem. Przedstawione kolejne trzy publikacje są podwójnego współautorstwa, w pozostałych czterech mamy do czynienia z wielokrotnym współautorstwem. Należy podkreślić, że Aplikantka jest pierwszym autorem w 8 z 10 przedstawionych tytułów. Jej procentowy udział w publikowanych pracach został określony wartościami od 100 do 20. Jeżeli chodzi o wartości parametryczne, wartości IF prac są od 1.174 do 3.554, a wartości z ujednoliconej listy MNiSW przypisywane do przedstawianych pozycji literaturowych wahają się 20 do 40. Suma punktów wg listy Ministerstwa wynosi 300 a wartość IF= 22.505. Należy podkreślić, że trzy prace zostały opublikowane w bardzo

poczytnym czasopiśmie PLoS One. Kolejne dwie prace w Peer Journal, po jednej pracy w Biotropica i Plant Biosystems oraz pozostałe trzy w Acta Soc. Bot. Pol. W załączonej dokumentacji nie znalazłem informacji o liczbie cytowań wyżej przedstawionych publikacji wchodzących w skład osiągnięcia naukowego.

W publikacjach wieloautorskich, w których dr Kolanowska jest współautorem np. w publikacji [H3] oprócz badań morfologicznych wykorzystane są metody molekularne dla wyjaśnienia pozycji taksonomicznej i filogenezy rodzaju *Vargasiella*, natomiast w przypadku artykułu [H10] dane stanowiące podstawę prowadzonych badań były pozyskane poprzez analizowanie arkuszy zielnikowych pochodzących z różnych instytucji naukowych i elektronicznych baz danych kolejnych tego typu instytucji. W publikacji H10 wykorzystano tylko międzynarodowe zasoby zielnikowe, które stanowiły podstawę badań dotyczących taksonomii, biogeografii i ekologii słabo poznanego rodzaju *Psilochilus*.

Analizując rozmieszczenie badanych przedstawicieli storczykowatych Habilitantka objęła nie tylko storczyki Kolumbii, ale i strefę tropikalną i neotropikalną zawartą między zwrotnikami od Kolumbii w kierunku wschodnim do Afryki, po Wyspy Pacyfiku od kierunku zachodniego.

Habilitantka jest autorem, który po raz pierwszy wykorzystał technikę modelowania niszy bioklimatycznych (ENM) dla badań nad storczykowatymi. Wykorzystano szereg metod analizy materiału roślinnego ze szczególnym uwzględnieniem metody modelowania niszy bioklimatycznych. W prezentowanych publikacjach wykazano przydatność stosowania metody modelowania niszy bioklimatycznej w trzech grupach zagadnień, które rozwiązywano u wybranych storczykowatych: w badaniach nad taksonami inwazyjnymi (publikacje H1, H4, H5), z zakresu biogeografii historycznej (publikacje H2, H7, H6, H8, H9) oraz w badaniach taksonomicznych (publikacje: H3, H10 )

Narzędzia służące do modelowania i analizy niszy bioklimatycznej mogą być wykorzystane w celu określenia współczesnego stopnia zdomowienia gatunków inwazyjnych. Przeprowadzone badania stanowiąc mogą również podstawę wskazywania obszarów, które predysponowane są przez panujące tam warunki klimatyczne jako potencjalny obszar dalszej ekspansji taksonów. Taki tok działań może zostać wykorzystany do weryfikacji statusu innych organizmów obcego pochodzenia oraz identyfikacji terenów, które powinny być objęte monitoringiem przyrodniczym. Warto podkreślić, że technika filogenetycznego konserwatywności niszy oraz technika ewolucji tolerancji klimatycznej mogą mieć liczne zastosowanie nie tylko w pracach dotyczących storczyków, choć mogą być nadal przydatne w badaniach tej grupy roślin, której wielkość zamyka się liczbą około 30 tysięcy gatunków i zasiedlaniu przez nich bardzo różnych niszy bioklimatycznych, ale również dotyczących różnych grup organizmów. Techniki modelowania niszy bioklimatycznej w połączeniu z analizami filogenetycznymi mogą posłużyć do określenia wpływu tolerancji bioklimatycznej na procesy dywersyfikacji w obrębie różnych taksonów.

Cykl dziesięciu publikacji dr Kolanowskiej przedstawiony jako osiągnięcie naukowe w postępowaniu habilitacyjnym jest spójnym tematycznie opracowaniem wykorzystującym różne grupy storczykowatych dla opisu przemian jakie mogły zajść w procesach zasiedlania i migracji storczyków tropikalnych Kolumbii sięgając nawet zlodowceń i rozpatrując występowania refugiów niektórych z grup gatunków.

Podsumowując tę część dorobku dr Kolanowskiej stwierdzam z przekonaniem, że przedstawione osiągnięcie naukowe w formie 10 publikacji stanowi oryginalny wkład w dziedzinę nauk biologicznych w dyscyplinie biologia. Osiągnięcie to spełnia kryteria formalne i merytoryczne stawiane rozprawom habilitacyjnym.

## **II) Wykaz innych niewchodzących w skład osiągnięcia naukowego opublikowanych prac naukowych oraz wskaźniki dokonań naukowych**

Omówienie pozostałych osiągnięć naukowo- badawczych (Lista A i B)

Pozostały dorobek naukowo-badawczy przedstawiony do oceny składa się z dwóch grup publikacji, które zostały opublikowane w czasopiśmie z listy Journal Citation Reports w liczbie 90 tytułów (Lista A) oraz kolejnych 50 tytułów w czasopiśmie nie rejestrowanych na międzynarodowych listach czasopiśmie indeksowanych (Lista B). Przedstawiony dorobek naukowy jest efektem wieloletniej pracy nad storczykowatymi zainicjowany pracami nad lokalnymi populacjami *Dactylorhiza incarnata* oraz florą Orchidiaceae Pienińskiego Parku Narodowego. Prace stanowiące dorobek dotyczą głównie badań taksonomicznych, które są wsparte dokładnymi opisami florystycznymi różnych rodzajów i gatunków storczykowatych występujących na terenie Kolumbii, jak i również na północnym krańcu Ameryki Południowej oraz Panamy, w strefie Neotropikalnej. Podstawą opublikowanych prac były: 1) kurenda materiałów zielnikowych w różnych instytucjach naukowych Europy i Ameryki Północnej zajmujących się deponowaniem i przechowywaniem materiałów zielnikowych, 2) materiały zbierane podczas ekspedycji terenowych dr Kolanowskiej, oraz 3) analiza baz danych znajdujących się w innych depozytoriach i preparatów kwiatów przechowywanych w alkoholu. W tym miejscu warto wspomnieć o bardzo owocnej współpracy z pracownikami naukowymi różnych instytucji kolumbijskich. Należy również podkreślić, że podobnie jak w przypadku publikacji stanowiących podstawę postępowania habilitacyjnego dr Kolanowska jest współautorem badań uwzględniających metody molekularne o czym świadczy praca opublikowana w 2017 określona jako A90. Generalnie można stwierdzić, że za wyjątkiem zaledwie kilku prac, dr Kolanowskiej w przedstawionych publikacjach przyświecał jeden cel a mianowicie opisanie flory storczykowatych terenów Neotropikalnych. Dokładniejsza analiza dorobku publikacyjnego wskazuje na naukową docieklivość dr Kolanowskiej w miarę jak poznaje florę storczykowatych Kolumbii poprzez formułowanie celów cząstkowych opracowywanych grup gatunków, rodzajów czy wyższych taksonów np.; określenie granic rodzajowych w obrębie kompleksu *Ericina*, rewizja gatunkowa rodzaju *Campylocentrum*, opisanie nowych gatunków rodzaju *Pterichis*, rewizja statusu gatunku *Pantheiwa micromysta* czy rodzajów w obrębie *Oncidiinae*.

W przedstawionych pracach mamy do czynienia głównie z opisem nowych gatunków w obrębie znanych rodzajów, rewizji rodzajów ze względu na odkrycie nowych gatunków i odkryciem nowych rodzajów dla danego terenu. Niezmiernie ważnym jest, że na podstawie własnych badań Aplikantka niejednokrotnie tworzy nowe klucze gatunków należących do różnych rodzajów lub przeprowadza rewizje już istniejących. Ten zakres działalności jest oparty o analizę materiału zielnikowego lub ekspedycje terenowe w obrębie granic Republiki Kolumbii. Niejednokrotnie podstawą przeprowadzonych badań jest wyjaśnienie dotychczasowych niejasno usytuowanych taksonów w hierarchii taksonomicznej. Na szczególną uwagę zasługuje podjęcie prac nad storczykowatymi, w obrębie mało dostępnego ze względu na bujność flory i warunków klimatycznych tropiku przesmyku Darien. W tym przypadku mamy do czynienia z brakiem danych oprócz informacji pochodzących z XIX wieku. Dla tego terenu Aplikantka opisała nowe gatunki dla nauki. Typowe opisy w publikacjach badań taksonomicznych uzupełniane są mapami występowania roślin, ich rysunkami, głównie kwiatów, a niejednokrotnie ilustrowane wykonanymi w terenie zdjęciami roślin przez Aplikantkę. Sporadycznie badania taksonomiczne wsparte są badaniami molekularnymi (A90). Przedstawione poniżej opracowanie parametryczne tej części dorobku naukowego wskazuje wręcz na tytaniczną pracę dr Kolanowskiej a liczba opublikowanych prac jest imponująca, szczególnie że w tej części dorobku dominują tytuły prac z jednym współautorem.

A) Analiza parametryczna publikacji z Listy A (A1-A90)

Dr Kolanowska już przed doktoratem opublikowała dwie prace z listy MNiSW będąc pierwszym autorem z 80-90% procentowym zaangażowaniem w ich opublikowanie o IF sumarycznym 2.574 i liczbie punktów ministerialnych równej 50 (A1 do A2).

Dr Kolanowska przedstawiła listę 90 publikacji opublikowanych w czasopismach znajdujących się w bazie Journal Citation Reports. Dwie z tych prac zostały opublikowane przed doktoratem w międzynarodowym czasopiśmie *Systematic Botany* (20 pkt MNiSW). Pozostałe prace zostały opublikowane w czasopismach o zróżnicowanej punktacji MNiSW od 15pkt (*Phyton*) przez 25 pkt (*Phytotaxa*) do 40 pkt (*Scientific Reports*). W tych pracach udział Aplikantki został określony na poziomie od 20-70%. Liczba punktów tych prac w rankingu ministerialnym od 15 do 40 (*Scientific Reports* IF 5.228) o IF od 0.338 do 5.228.

Lista prac opublikowanych po doktoracie zamyka się liczbą 88 o IF sumarycznym 94.169 i ministerialnych punktach 1640 (A3 - A90). Z listy A samodzielnych prac Habilitantka opublikowała 14, kolejno pierwszym autorem była 29 razy, drugim autorem 45 razy i kolejnym 2 razy. Głównym współautorem dr Kolanowskiej był prof. dr hab. D. Szlachetko. Większość prac jest dedykowana opisowi flory storczykowatych Kolumbii, ale również innych krajów z tego regionu świata jak: Panama, Wenezuela, Ekwador, a nawet odległe Chiny. Dominująca liczba tytułów przedstawianych publikacji zawiera definicję „opisu nowego gatunku”. Tą drogą przedstawiono 96 gatunków, które były nowe głównie dla Kolumbii.

Jeżeli zgodnie z załączoną dodatkową informacją dotyczącą udziału Aplikantki w poszczególnych tytułach współautorskich stworzymy bazę danych poszczególnych aktywności (14 elementów tej aktywności) to Aplikantka ma największą aktywność w zakresie analizy porównawczej materiału biologicznego (21 %), kolejno morfologicznego opisu nowego gatunku (20%) czy pozycji taksonomicznej rodzaju (15.3%). Kolejną grupę udziału dr Kolanowskiej stanowią dwie pozycje tj. przygotowanie notatki taksonomicznej (10.7%) oraz materiałów do klucza (9.2 %). Szczególnie interesująca jest pozycja ostatnia wskazująca na 18 tytułów prac, które tworzą nowe klucze lub modyfikują dotychczasowe dla oznaczania gatunków w obrębie różnych rodzajów badanego materiału storczykowatych. W części opublikowanych prac z roku 2014 i kolejnych Habilitantka w prawie 10 % elementów aktywności przejęła obowiązki przygotowania „rozdziału wprowadzającego”, co wskazuje na postęp w zakresie zdobywania przez nią coraz to większych zasobów wiedzy i doświadczenia naukowego.

#### Analiza parametryczna publikacji z Listy B (B1- B50)

Przed doktoratem Aplikantka opublikowała 11 prac, w których była 7 razy pierwszym autorem i 4 razy trzecim. Prace te zostały opublikowane w takich czasopismach jak *Chrońmy Przyrodę Ojczystą* czy *Orquideologia*. Po doktoracie ukazały się kolejne publikacje, w których dr Kolanowska była 18 razy pierwszym autorem, 19 razy drugim i raz trzecim. Jej udział w tych pracach wynosi od 40% do 90%. We wspomnianych pracach opisano 66 gatunków storczyków zarazem uzupełniając lub opisując nowe klucze dla kilku rodzajów jak np.: *Brevilongium* i *Otoglossum* (B37) czy *Pterichis* (B22). Opisywane gatunki należały głównie do flory Kolumbii, ale również Ekwadoru, Kostaryki, Panamy, Gwinei francuskiej, Peru, Surinamu, czy nawet Nepalu. Prace są ilustrowane rysunkami zwykle elementów kwiatów i liści, a niektóre z nich dodatkowo pokazują piękno kwiatów na barwnych fotografiach. Większość opublikowanych prac (kodowanych B1 do B50) to prace współautorstwa z prof. dr hab. D. Szlachetko.

Podobnie jak w przypadku dorobku z listy A przeprowadzono analizę dorobku publikacyjnego z listy B. Najwyższy procent udziału aktywności Habilitantki był związany z działalnością w zakresie przygotowania opisu morfologicznego gatunku (35%), kolejno analizą porównawczą materiału biologicznego (26.5%). Podobnie jak w przypadku listy A

przygotowanie „rozdziału wprowadzającego” stanowiło 10.6% aktywności i zostało również zainicjowane w roku 2014. Analiza materiału zielnikowego i przygotowywanie materiału do tworzenia kluczy stanowiło kolejno 7.0 i 5.2 %.

W przedstawionym autoreferacie brak jest podsumowującej listy gatunków i ich pozycji taksonomicznej, z czym mamy do czynienia w przypadku monograficznych opracowań Habilitantki, które zostały opisane jako nowe dla nauki, czy tych, których pozycje taksonomiczne zostały zrewidowane.

### C) Monografie

Doktor Kolanowska jest autorem 6 obszernych książkowych opracowań dotyczących storczykowatych. Pierwsze takie opracowanie zostało wydane przez Uniwersytet Gdański p.t.: „An illustrated field guide to the orchids of the Yotoco Forest Reserv (Columbia). W latach 2013-16 zostały wydane przez Aplitantkę 4 kolejne tomy dotyczące flory storczykowatych Kolumbii pt.: Orchids of the Department of Valle del Cauca (Columbia) vol.1-4 gdzie jest pierwszym autorem. Jedynym autorem jest natomiast w przypadku wydanej pozycji pt.: „Orchids of the Darien Gap”. Tytuły te zostały wydane przez Koeltz Scientific Books (Niemcy).

Habilitantka jest również współautorem trzech opracowań zbiorowych dotyczących takich gatunków jak *Epidendrum paniculorotundifolium* czy *Epidermum darinsu*. Jest również współautorem wydania opisującego florę storczykowatych Pienińskiego Parku Narodowego.

### Podsumowanie dorobku publikacyjnego po doktoracie dr Kolanowskiej - dane parametryczne (Lista H,A,B)

Po doktoracie dr Kolanowska jest autorem lub współautorem bardzo dużej liczby publikacji i kilku opracowań monograficznych. Jej bardzo bogaty publikacyjny dorobek naukowy w podsumowaniu poszczególnych lat przedstawia się następująco 2012 - 3 tytuły; 2013 - 34 tytuły; 2014 - 60 tytułów; 2015 - 27 tytułów; 2016 - 20 tytułów; 2017 - 2 tytuły. Nie należy zapomnieć, że mamy również do czynienia z kilkunastoma opracowaniami książkowymi, w których Habilitantka jest autorem jak i również edytorem.

Podsumowując tę część dorobku naukowego, który w znacznej mierze dotyczy badań taksonomicznych i florystycznych storczyków stwierdzam, że wnosi on olbrzymią wartość w poznawanie flory storczykowatych na świecie.

Bogactwo dorobku naukowego dr Kolanowskiej z grupy A i B stanowi „niszę” na której publikacje osiągnięcia habilitacyjnego błyszczą swoją wartością naukową ze względu na multidyscyplinarność użytych metod i uzyskanych tą drogą wyników.

D-F) Sumaryczny Impact Factor według listy Journal Citation Reports (JRC) zgodnie z rokiem opublikowania dla całego dorobku naukowego: IF=119.248

Lista cytowań publikacji według bazy danych Web of Science: 37 bez autocytoowań

Index Hirscha według bazy Web of Science: 5

Baza danych “Scopus” zarejestrowała ponad 120 rekordów prac z nazwiskiem Habilitantki. Jako recenzent pozwałam sobie wskazać przyczynę niskiej wartości współczynnika Hirscha przedstawionego dorobku. Większość prac została opublikowana w stosunkowo krótkim czasie poprzedzającym złożenie rozpatrywanego wniosku, po drugie wiele publikacji (Lista B) zostało opublikowanych w czasopiśmie mało dostępnych, a tym samym mało poczytnych wliczając w tę listę polskie czasopismo Polish Botanical Journal. Zastanawiam się, kto spodziewałby się, że na przykład polskie czasopismo może być źródłem informacji na temat flory storczykowatych krajów neotropikalnych wyłączając przypadek, kiedy znane są nazwiska pracowników naukowych zespołu prof. Szlachetko. Na podstawie powyższego

omówienia dorobku publikacyjnego i jego wartości parametrycznych stwierdzam, że Habilitantka przedstawia się jako dojrzały pracownik naukowy, twórczy współautor, wysokiej klasy specjalista w uprawianej dyscyplinie biologii.

G) Kierowanie i udział w międzynarodowych i krajowych projektach badawczych.

Udział w projektach badawczych obejmuje lata 2009 do 2013. W przedstawionych czterech projektach zawarty jest projekt promotorski. W pozostałych trzech funkcja dr. Kolanowskiej nie jest dokładnie określona. Jej działalność naukowa została sfinansowana przez dwa projekty badawcze MiMNiSW i grant Uniwersytetu Gdańskiego. Uzyskała również osiem europejskich, krótkoterminowych grantów pozwalających na prowadzenie badań w różnych krajach na świecie.

H) Międzynarodowe i krajowe nagrody za działalność naukową

Naukowa działalność dr Kolanowskiej została zauważona poprzez przyznanie trzech nagród (praca doktorska wyróżniona przez Radę Wydziału w roku 2012 oraz przez Gdańskie Towarzystwo Naukowe w konkursie dla młodych pracowników nauki w dziedzinie nauk o Ziemi) oraz jednego stypendium „Start” Fundacji na rzecz Nauki Polskiej w latach 2008-2014.

I) Udział w międzynarodowych i krajowych konferencjach tematycznych

Aktywność dr Kolanowskiej w tym zakresie jest niska. Dr Kolanowska brała udział tylko dwóch polskich konferencjach (Iwonicz 2008 i Lublin 2016) i czterech międzynarodowych (Spiska Stara Ves 2010, Berlin 2011, Drezno 2014, Cali (Kolumbia) 2015. Jakkolwiek należy przyznać, że przy tak licznych kurendach zielnikowych w różnych ośrodkach na świecie i wyprawach terenowych do Kolumbii mogło zabraknąć czasu na udział w konferencjach i zjazdach.

### **III. Dorobek dydaktyczny i popularyzatorski oraz informacja o współpracy międzynarodowej**

A) Członkostwo w międzynarodowych i krajowych organizacjach oraz towarzystwach naukowych

Dr Kolanowska jest członkiem trzech międzynarodowych towarzystw (American Soc. of Plant Taxonomists, Botanical Soc. of America, The Botanical Soc. of Japan) i jednego polskiego (Polskiego Towarzystwa Botanicznego)

B) Osiągnięcia dydaktyczne i popularyzatorskie

Zaangażowanie w proces dydaktyczny zgodnie z załączoną dokumentacją należy ocenić jako bardzo skromne i dotyczy dwóch lat akademickich 2010/2011 oraz 2011/2012 w niepełnym wymiarze obowiązującym dla doktorantów. Jakkolwiek dr Kolanowska wspomina o zajęciach prowadzonych ze studentami kilku kierunków bez podania jakichkolwiek szczegółów. Opiekowała się studenckim kołem Botanicznym w latach 2010-2015, którego wcześniej, za czasów studenckich, była przewodniczącą.

Nadzorowała lub brała udział w kilku wydarzeniach związanych z promocją nauki na rzecz społeczeństwa jak np.: Bałtycki Festiwal Nauki (2008-2011), Noc Biologów, czy cykl warsztatów.

C) Opieka naukowa nad doktorantami jako promotor pomocniczy

Do tego zakresu działalności należy włączyć dwukrotne wybranie dr Kolanowskiej pomocniczym promotorem dla doktorantów Katedry (mgr K. Mystakowska i mgr Max



Rykaczewski). Aktywność w tym zakresie niejednokrotnie jest zależna od Kierownika Zakładu i Rady Wydziału, mało zależna od wnioskodawcy.

#### D) Stypendia zagraniczne

W tej pozycji dr Kolanowska przedstawia listę ośmiu stypendiów zagranicznych pod tytułem SYNTHESYS the European Union-funded Integrated Activities: w 2013- dwa stypendia, w 2015-trzy stypendia i 2016-trzy stypendia, Stypendia te są krótkoterminowe, nieprzekraczające jednego miesiąca. Brak jest informacji jaki był cel tych wszystkich projektów i w jakich ośrodkach były realizowane. Liczba uzyskanych stypendiów jest warta uwagi, jednakże brak informacji na ich temat uważam za uchybienie.

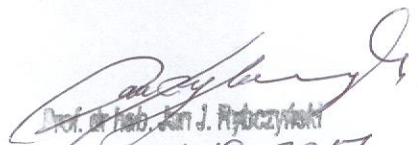
E) Wykonanie ekspertyz lub inne opracowania na zamówienie. W latach 2010-2012 Habilitantka wykonała 3 sprawozdania z monitoringu metaplantowanych osobników kruszczyka szerokolistnego (*Epipactis helleborine*) z terenu inwestycji Port Lotniczy Gdynia -Kosakowo oraz jednego sprawozdania z monitoringu metaplantowanych kruszczyków rdzawo-czerwonego i szerokolistnego (*E. atrorubens*) i z terenu rozbudowy falochronu na Westerplatte – Urząd Morski w Gdyni.

#### F) Inne osiągnięcia

W latach 2009-2016 Dr Kolanowska prowadziła szeroko zakrojone badania zielnikowe w 30 jednostkach naukowych rozrzuconych po całym świecie od Chin począwszy a skończywszy na Kolumbii i Panamie poprzez europejskie ogrody botaniczne i muzea przyrodnicze. Odbyła w sumie 38 wizyt. Ten zakres działalności Habilitantki należy określić jako pozytywny i wskazuje na pełną determinację w realizowaniu celu nadrzędnego jakim jest poznanie i opisanie storczykowatych na świecie. Nie był to jedyny kierunek działania Aplikantki. Odbyła ona również 15 ekspedycji naukowych do czterech krajów takich jak: Kolumbia, Peru, Ekwador i Panama.

#### Wniosek końcowy

Po wnikliwej analizie i ocenie stwierdzam, że przygotowana dokumentacja osiągnięcia naukowego, całości obszernego i wartościowego dorobku naukowego oraz bardzo skromnego dorobku dydaktycznego i popularyzatorskiego, przedstawiona mi do oceny w związku z wszczęciem przez Radę Wydziału Biologii Uniwersytetu Gdańskiego postępowania o nadanie tytułu doktora habilitowanego dr Marcie Alicji Kolanowskiej spełnia wymogi stawiane w ustawie z dnia 14 marca 2003 r. o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki (Dz. U. z 2003 r. Nr 65, poz. 595 z późn. zm.) oraz w rozporządzeniu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 1 września 2011 r. w sprawie kryteriów oceny osiągnięć osoby ubiegającej się o nadanie stopnia doktora habilitowanego (Dz. U. z 2011 r. Nr 196, poz. 1165). Pomimo pewnych zastrzeżeń, jednakże z uwagi na **ogromny i uznany przez międzynarodowe gremia dorobek publikacyjny i wielki wkład w poznanie i opisanie flory storczykowatych na świecie**, oraz wielką determinację w prowadzeniu badań (w szczególności ekspedycji naukowych i kurend zielnikowych), **pozytywnie opiniuję wniosek o nadanie dr Marcie A. Kolanowskiej stopnia naukowego doktora habilitowanego w dziedzinie Nauk Biologicznych w dyscyplinie Biologia.**

  
Prof. dr hab. Jan J. Rybczyński  
27.10.2017