

**Recenzja osiągnięcia naukowego i aktywności naukowej dr Grzegorza J. Wolskiego
w związku z postępowaniem w sprawie nadania stopnia naukowego
doktora habilitowanego w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych w dyscyplinie
nauki biologiczne**

Sylwetka naukowa Habilitanta

Pan dr Grzegorz J. Wolski uzyskał tytuł magistra biologii w 2008 r w zakresie biologii środowiskowej, w Katedrze Geobotaniki i Ekologii Roślin, Wydziału Biologii i Ochrony Środowiska Uniwersytetu Łódzkiego, tytuł pracy: *Brioflora rezerwatu „Łaznów” i jej zmiany w ciągu 30 lat*; promotorem pracy magisterskiej była prof. dr hab. Janina Jakubowska-Gabara. Pięć lat później, tj. w 2013 r., uzyskał stopień doktora nauk biologicznych, w zakresie ekologii – briologii, w Katedrze Geobotaniki i Ekologii Roślin, na Wydziale Biologii i Ochrony Środowiska Uniwersytetu Łódzkiego, tytuł rozprawy doktorskiej: *Siedliskowe uwarunkowania występowania mszaków w rezerwatach przyrody chroniących jodłę pospolitą w Polsce Środkowej*; promotorem pracy doktorskiej była dr hab. Ewa Fudali, Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu. Od 2013 roku aż do dziś jest zatrudniony na stanowisku naukowo-dydaktycznym w Katedrze Geobotaniki i Ekologii Roślin, Wydziału Biologii i Ochrony Środowiska Uniwersytetu Łódzkiego.

Wydział Biologii

Instytut Botaniki

W trakcie pracy naukowej, Habilitant odbył dziewięć staży naukowych, przy czym sześć z nich, trwających łącznie 27 tygodni odbył poza granicami kraju, tj.: 12 tygodni w herbarium New York Botanical Garden (NY, USA), 6 tygodni w herbarium CANB w Canberze (Australia); 5 tygodni w Muséum National d'Histoire Naturelle (herbarium CP) w Paryżu (Francja); oraz 4 tygodnie w herbarium OSTR w Ostrawie (Czechy).

Ocena osiągnięcia naukowego zgłoszonego jako podstawa w postępowaniu habilitacyjnym

Osiągnięcie naukowe przedstawione do oceny przez dr Grzegorza J. Wolskiego, jako podstawa ubiegania się o stopień doktora habilitowanego, stanowi zestaw dziewięciu publikacji pod wspólnym tytułem: „*Taksonomia i rozmieszczenie szeroko rozpowszechnionych taksonów sekcji Orthophyllum Jedl. i Leptophyllum Jedl. półkuli północnej (Bryophyta, Plagiotheciaceae, Plagiothecium)*”. Są to anglojęzyczne prace opublikowane w latach 2020 – 2022 w czasopismach znajdujących się w bazie JCR:

1. Wolski G.J., Nowicka-Krawczyk P. 2020. Resurrection of the *Plagiothecium longisetum* Lindb. and proposal of the new species—*P. angusticellum*. PLoS ONE 15(3): e0230237
2. Wolski G.J., Faltyn-Parzyńska A., Proćków J. 2020. Lectotypification of the name *Stereodon nemoralis* Mitt. (Plagiotheciaceae), a basionym of *Plagiothecium nemorale* (Mitt.) A.Jaeger. Phytokeys 155: 141–153
3. Wolski G.J., Proćków J. 2020. A new synonym from Hawaii and lectotypification of *Plagiothecium longisetum* (Plagiotheciaceae). Phytokeys 164: 21–31

4. Wolski G.J., Nowicka-Krawczyk P., Buck W.R. 2022. Taxonomic revision of the *Plagiothecium curvifolium* complex. PLoS ONE 17(11): e0275665
5. Wolski G.J., Tylak A., Buck W.R. 2022. Revision of the *Plagiothecium cavifolium* complex (Bryophyta: Plagiotheciaceae). Diversity 14, 633
6. Wolski G.J., Nowicka-Krawczyk P., Buck W.R. 2021. *Plagiothecium schofieldii*, a new species from the Aleutian Islands (Alaska, USA) PhytoKeys 184: 127–138
7. Wolski G.J., Nowicka-Krawczyk P., Buck W.R. 2022. *Plagiothecium talbotii*, a new species from the Aleutian Islands (Alaska, U.S.A.) PhytoKeys 194: 63–73
8. Wolski G.J. 2020. Reassessing the taxonomic diversity of *Plagiothecium* section *Orthophyllum* in the North American bryoflora. Brittonia 72: 337–350
9. Wolski G.J., Nour-El-Deen S., Cienkowska A., Bożyk D., El-Saadawi W. 2021. The Genus *Plagiothecium* Schimp. (Plagiotheciaceae, Bryophyta) in Eurasia: An Annotated Checklist with Distribution and Ecological Data. Plants 10, 868

Sumaryczna wartość współczynnika wpływu (Impact Factor) prac wskazanych jako osiągnięcie naukowe wynosi 21,446, natomiast sumaryczna liczba punktów Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego (według punktacji zgodnej z rokiem opublikowania), wynosi 780. Według serwisu Web of Science, na dzień 28.04.2023 r., prace te były zacytowane łącznie 33 razy. Mając jednak na uwadze, że są to prace z dziedziny taksonomii, których cytacje raczej powoli wzrastają, jest to już liczba znacząca. Spodziewam się jednak, że liczba cytowań tych prac będzie znacznie większa, ponieważ ich tematyka jest bardzo szeroka i dotyczy gatunków szeroko rozprzestrzenionych, znajdujących się w kręgu zainteresowań briologów z całego świata.

Wydział Biologii

Instytut Botaniki

Niemal wszystkie prace wchodzące w skład osiągnięcia naukowego są wieloautorskie. Dr Wolski w autoreferacie szczegółowo przedstawił swój merytoryczny i procentowy udział w powstaniu tych prac. Z opisu wynika, iż udział Habilitanta we wszystkich przedstawionych pracach był wiodący, a swój wkład w powstanie poszczególnych prac ocenił w przedziale od (50)70 do 80(100)%. Habilitant był zaangażowany w każdy etap powstawania poszczególnych prac, od pomysłu, poprzez zaplanowanie badań, zdobycie finansowania na ich realizację, wykonanie badań terenowych oraz laboratoryjnych, analizy statystyczne, interpretację wyników oraz przygotowanie manuskryptów. Podkreślić również należy, że we wszystkich wchodzących w skład osiągnięcia naukowego pracach, Habilitant jest pierwszym i jednocześnie korespondencyjnym autorem (w jednej z prac nawet jedynym autorem). Przedstawione do oceny osiągnięcie naukowe dobitnie świadczy o dużej samodzielności w organizacji i prowadzeniu prac naukowych przez Habilitanta jak również dojrzałości w sposobie prezentacji problemów badawczych, ich dyskusji oraz formułowaniu wniosków.

Przedstawione do oceny osiągnięcie odnosi się do problemu taksonomii i rozmieszczenia gatunków z dość licznego w gatunki oraz szeroko rozmieszczonego rodzaju *Plagiothecium*. Jak przedstawił w swoim autoreferacie dr Wolski, wymieniony wyżej rodzaj rzadko był przedmiotem szczegółowych i całościowych badań. Większość wcześniej opublikowanych rewizji miała charakter dość lokalny i nie obejmowała całego geograficznego zasięgu wchodzących w jego skład taksonów, co skutkowało przedstawianiem przez badaczy rozbieżnych wyników dotyczących zarówno zakresów zmienności opisywanych cech morfologicznych, jak i taksonomicznej ich użyteczności. W związku z tym, przeprowadzone wcześniej rewizje nie dały satysfakcjonujących rozwiązań związanych z taksonomią najbardziej problematycznych, szeroko rozpowszechnionych i morfologicznie zmiennych gatunków *Plagiothecium*. Ponadto, w skutek nazbyt szerokiego traktowania niektórych gatunków, opisywanych jako „wyjątkowo zmienne”, ich oznaczenie sprawiało olbrzymie trudności.

Przedstawione przez Habilitanta badania są wieloaspektowe i w większości również kompleksowe. Habilitant prowadząc rewizję materiałów zielnikowych z całego geograficznego zasięgu poszczególnych taksonów, rozwiązuje zagadnienia związane ze zmiennością morfologiczną i rozmieszczeniem gatunków *Plagiothecium* występujących w strefie umiarkowanej półkuli północnej, starając się przy tym przedstawić relacje filogenetyczne w obrębie poszczególnych analizowanych kompleksów gatunkowych.

Pan dr Wolski przedstawił 9 opublikowanych prac, które rozdzielił odpowiednio do trzech głównych celów swojego osiągnięcia, a mianowicie: i) rewizji oraz typifikacji wybranych, szeroko rozpowszechnionych taksonów [artykuły habilitacyjne nr 1, 2, 3, 4, 5]; ii) rewizji kolekcji briologicznych pochodzących z wybranych, niedostatecznie zbadanych obszarów półkuli północnej [artykuły habilitacyjne nr 6, 7, 8]; iii) analizy rozmieszczenia wybranych taksonów rodzaju *Plagiothecium* [artykuły habilitacyjne nr 1, 4, 6, 7, 8, 9]. Jednakże moim zdaniem, rozdzielanie wskazanych prac do tzw. grup celowych jest nieco kontrowersyjne, ponieważ w poszczególnych publikacjach cele i metody są podobne, a różni je jedynie obiekt badawczy. O wiele bardziej stosowny, według mnie, byłby tu podział na analizowane/rewidowane sekcje lub kompleksy taksonomiczne, tj. i) rewizja kompleksu *P. nemorale* (prace 1, 2, 3, 8), ii) rewizja kompleksu *P. curvifolium* (praca 4), iii) rewizja kompleksu *P. cavifolium* (praca 5), iv) rewizja taksonomiczna gatunków z sekcji *Plagiothecium* (prace 6, 7) oraz v) analiza fitogeograficzna gatunków *Plagiothecium* w Eurazji (praca 9). W takiej też kolejności pokrótce scharakteryzuję przedstawione do oceny prace. Jednak niezależnie od wyróżnianych grup tematycznych, zauważyć należy, że temat osiągnięcia wskazany przez Habilitanta jest (nazbyt skromnie moim zdaniem) zawężony tylko do 2 sekcji *Orthophyllum* Jedl. i *Leptophyllum* Jedl., podczas gdy w co najmniej 3 pracach (6, 7, 9) analizowane są gatunki z sekcji *Plagiothecium* lub wszystkie gatunki w obrębie całego rodzaju *Plagiothecium* występującego w Eurazji. Stąd też, wskazany temat nie obejmuje w pełni treści osiągnięcia, które de facto jest znacznie szersze. Według mnie, bardziej adekwatnym byłby tytuł „Rewizja taksonomiczna i rozmieszczenie gatunków z rodzaju *Plagiothecium* strefy umiarkowanej półkuli północnej (Bryophyta, Plagiotheciaceae)”.

Jak już wspomniano, gatunki reprezentujące rodzaj *Plagiothecium* cechują się szerokimi zasięgami występowania i warto podkreślić, że Habilitant rewidował okazy analizowanych mchów, zdeponowanych w 46(!!!) światowych zielnikach, z całego ich geograficznego zasięgu. Osobiście bardzo to doceniam i uważam, że wkład Jego pracy włożony w to zadanie z całą pewnością zasługuje na odnotowanie. Fakt ten powinien upewnić zarówno czytelników jak i recenzentów tych prac w tym, że Habilitant uzyskał w ten sposób szeroką wiedzę na temat zmienności morfologicznej i rozmieszczenia analizowanych gatunków.

*Rewizja taksonomiczna gatunków z kompleksu *Plagiothecium nemorale* (*Plagiothecium* sect. *Orthophyllum*)*

Badania dotyczące kompleksu *Plagiothecium nemorale* zostały przedstawione w czterech pracach [1, 2, 3, 8]. Obejmowały one: rewizję okazów z całego geograficznego zasięgu (w tym analizę dostępnych typów, ich diagnoz i protologów oraz wszystkich dostępnych materiałów oryginalnych uznanych za synonimy analizowanego taksonu), jak również analizy numeryczne (PCA odnoszące się głównie do stosunku długości i szerokości komórek liściowych) i molekularne (oparte na sekwencjach ITS i połączeniu ITSu z dwoma regionami chloroplastowego DNA). W rezultacie zaproponowano wyróżnienie trzech niezależnych gatunków – *P. nemorale* (Mitt.) A. Jaeger, *P. longisetum* Lindb. (gatunek przywrócony, który od 1970 roku traktowany, był jako synonim *P. nemorale*) oraz *P. angusticellum* G.J. Wolski & P. Nowicka-Krawczyk. Warto odnotować, że ten ostatni jest gatunkiem nowym dla nauki,

opisanym przez Habilitanta! Przeanalizowano w ten sposób, opisywaną w literaturze wybitną zmienność w obrębie kompleksu *P. nemorale* oraz usystematyzowano związane z tym problemy taksonomiczne niemożliwe do sensownego wyjaśnienia bez integracji tradycyjnych i nowoczesnych metod badawczych oraz rewizji materiałów z całego geograficznego zasięgu. Taki sposób przeprowadzenia badań dowodzi o ambitnym i dojrzałym podejściu do problemu badawczego. Autor wykazał się również dużą odwagą, ponieważ niewielu badaczy zdecydowałoby się na podjęcie badań nad tak szeroko rozmieszczonymi gatunkami, co jako taksonom, bardzo doceniam a uzyskane wyniki uważam za osiągnięcie znaczące.

Warto nadmienić, że w efekcie prowadzonych rewizji zielnikowych, dr Wolski wskazał także lektotyp nazwy *P. nemoralis* i *P. longisetum* (publikacje 2 i 3 – osobno dla każdego gatunku) oraz wykazał że *P. mauiense* jest konspecyficzny z *P. longisetum*. Wydaje mi się jednak, że można było informacje zamieszczone w czterech pracach (1, 2, 3, 8) dotyczących tego kompleksu gatunkowego, przedstawić w dwóch (1 i 8), tym bardziej że wszystkie one powstały dokładnie w tym samym czasie (rok publikacji 2020) i dotyczyły spójnego tematu. Typifikacja, pomimo iż czasem bardzo trudna do wykonania, jest zawsze dodatkiem do przedstawianych w dalszej kolejności rozwiązań taksonomicznych, mających rzeczywisty wpływ na rozwój nauki. Domyślam się jednak, że Habilitant przedstawił w osiągnięciu te prace tylko jako uzupełnienie do prac 1 i 8.

Rewizja taksonomiczna gatunków z kompleksu Plagiothecium curvifolium (Plagiothecium sect. Leptophyllum)

W kolejnej pracy, dr Wolski przeprowadził analizy okazów *Plagiothecium curvifolium* s.l. z całego zasięgu badanego taksonu, w tym szczegółowe badania dostępnych typów, diagnoz i protologów poszczególnych taksonów, w tym także i tych uznanych za synonimy. Analizy molekularne (oparte na połączeniu ITS z dwoma regionami chloroplastowego DNA) umożliwiły mu potwierdzenie, że obecnie *P. curvifolium* jest ujmowany nazbyt szeroko. W związku z powyższym, Habilitant zaproponował, by w jego obrębie wyróżnić cztery niezależne taksony – *P. curvifolium* var. *curvifolium* Schlieph. ex Limpr.; *P. curvifolium* var. *recurvum* (Warnst.) G.J. Wolski & W.R. Buck (nowa kombinacja!); *P. decursivifolium* Kindb. in Macoun & Kindb. (gatunek przywrócony w wyniku przeprowadzonej rewizji) oraz *P. imbricatum* G.J. Wolski & W.R. Buck (gatunek nowy dla nauki opisany przez Habilitanta!). Przeprowadzone badania zobrazowały opisywaną w literaturze zmienność *Plagiothecium curvifolium* s.l. i związane z nią problemy taksonomiczne (jednakże szkoda, że Habilitant nie wziął do tych analiz większej liczby prób okazów z badanego kompleksu tak szeroko rozmieszczonych gatunków). W analizowanej pracy dr Wolski wskazał lektotypy *P. curvifolium* var. *curvifolium* i *P. curvifolium* var. *recurvum*. Dla drugiego z wymienionych zaproponowano również nowy synonim *P. curvifolium* var. *hypnophyllum*. Natomiast okaz zdeponowany w Muséum National d'Histoire Naturelle został wskazany jako lektotyp *P. decursivifolium*. Dla tego gatunku zaproponowany został również nowy synonim – *P. curvifolium* fo. *julaceum*. Tym razem zdecydowanie należy pochwalić taki sposób prezentacji rewizji taksonomicznych, w których przedstawione są zarówno rozwiązania taksonomiczne jak i wskazane typy, ponieważ prace te są one wówczas kompletne i bardzo przydatne dla wszystkich potencjalnych ich czytelników.

Rewizja taksonomiczna gatunków z kompleksu Plagiothecium cavifolium (Plagiothecium sect. Orthophyllum)

Szczegółowe badania dostępnych typów i oryginalnych kolekcji, analiza diagnoz i całych protologów poszczególnych gatunków oraz numeryczne analizy morfologiczne (UPGMA)

pozwołyły wykazać, że szereg taksonów uznanych za synonimy *Plagiothecium cavifolium* znacznie różni się do *Hypnum cavifolium* (bazonimu *P. cavifolium*). Tym samym uznano, że badany gatunek jest również nazbyt szeroko ujmowany. Zaproponowano, wyróżnienie w jego obrębie siedmiu taksonów – *P. cavifolium* (Brid.) Z. Iwats.; *P. flaccidum* (Brid.) G.J. Wolski & W.R. Buck; *P. tenue* (Jedl.) G.J. Wolski & W.R. Buck (dwie nowe kombinacje); *P. ikegamii*, *P. subjulaceum* (Meyl.) Jedl., *P. sakuraii* oraz *P. otii* (cztery ostatnie gatunki od ponad 50 lat uznawane były za synonimy). Dodatkowo, analiza zebranych danych pozwoliła na wyłączenie z badanego kompleksu szeregu gatunków i uznanie ich za konspecyficzne m.in. z *P. longisetum* oraz *Hygrohypnum luridum* (Hedw.) Jenn. W efekcie prowadzonych rewizji zielnikowych, dla *Plagiothecium succulentum* var. *longifolium* Mönk. oraz *P. sakuraii* wskazano lektotypy. W analizowanej pracy dr Wolski przedstawił także klucz oparty na najważniejszych cechach taksonomicznych (m.in. ułożeniu listków na łodyżce, symetrii, wklęsłości, ząbkowaniu listków, długości komórek listka oraz ułożeniu zarodni) umożliwiający identyfikację wyżej opisywanych taksonów. Niemniej jednak szkoda, że analizy morfologiczne nie zostały wsparte w tej pracy przez analizy molekularne, tak jak to miało miejsce w przypadku poprzednich kompleksów gatunkowych opracowywanych przez Habilitanta.

Rewizja taksonomiczna Alaskańskich gatunków Plagiothecium (sekcja Plagiothecium)

Wykorzystanie metod taksonomii integratywnej i połączenie analiz morfologicznych okazów z rodzaju *Plagiothecium* pochodzących z jednej z najsłabiej zbadanych części Ameryki Północnej – Wysp Aleuckich (Alaska, USA) [6,7] z analizami molekularnymi, pozwoliła na wykazanie odrębności taksonomicznej i opisanie przez Habilitanta dwóch nowych dla nauki gatunków – *P. schofieldii* G.J. Wolski & W.R. Buck oraz *P. talbotii* G.J. Wolski & W.R. Buck. Oba wspomniane taksony cechują się unikalnym jak na północną półkulę zestawem cech gametofitu i sporofitu, dzięki czemu łatwo ich odróżnić od innych, blisko spokrewnionych gatunków tego rodzaju (m.in. *P. denticulatum*, *P. platyphyllum* i *P. ruthi*). W autoreferacie Habilitant podaje, że analiza alaskańskich materiałów umożliwiła także udokumentowanie na tym obszarze 12 taksonów opisywanego rodzaju, z czego aż dziewięciu nowych dla tego terenu – odwołując się tu do pacy 6 i 7. Należy tu jednak nadmienić, że w ani jednej ani drugiej z tych prac nie ma nawet wzmianki o tych dziewięciu nowych gatunkach dla Alaski (prawdopodobnie zdanie to pozostało jako artefakt wcześniejszej wersji autoreferatu lub Habilitant zapomniał o odwołaniu się tutaj do odpowiedniej cytacji).

Analiza fitogeograficzna gatunków Plagiothecium w Eurazji

W ostatniej pracy [9] wchodzącej w skład osiągnięcia, Pan dr Wolski przedstawił check-listę wszystkich taksonów opisywanego rodzaju Eurazji. Wykazał, że na tym obszarze notowanych jest 41 taksonów (29 gatunków, dziewięć odmian i trzy formy) należących do ośmiu sekcji rodzaju *Plagiothecium*. Najczęstszymi wśród nich okazały się być *P. nemorale*, *P. cavifolium* oraz *P. denticulatum* (sect. *Plagiothecium*). Dodatkowo, Habilitant wykazał, że najwięcej taksonów analizowanego rodzaju odnotowano w Chinach oraz Rosji (po 20), niewiele mniej w Japonii (18 taksonów), najmniej natomiast m.in. na terenie Iraku, Laosu, Malesji, Mołdawii czy Tadżykistanu (po jednym gatunku). Tym samym, prowadzone badania ukazały, że Azja może być uznana obecnie za centrum zróżnicowania taksonomicznego badanego rodzaju. Z drugiej strony na obszarze Eurazji istnieje jeszcze wiele „białych plam” na mapie rozmieszczeniu rodzaju *Plagiothecium*, a obszary m.in. takie jak Azja Centralna mogą stanowić ważny obszar dla przyszłych badań briologicznych. Badania dr Wolskiego wykazały również, że w Eurazji niektóre gatunki notowane są wyłącznie na obszarze pojedynczych

krajów, m.in. *P. conostegium* Herzog, *P. japonicum* (Japonia); *P. curvifolium* f. *julaceum* (Szwajcaria). Pierwszy (*P. conostegium*) jest taksonem znanym z Ameryki Południowej i Środkowej (Boliwia, Ekwador, Gwatemala). Natomiast cechy okazów *P. conostegium* opisywanych z Japonii nawiązywały do dość częstego w Eurazji *P. longisetum*, dlatego też zaproponowano jego wyłączenie z brioflory tego obszaru. Ostatni z wymienionych, *P. curvifolium* f. *julaceum*, w późniejszych badaniach został uznany za konspecyficzny z *P. decursivifolium* - gatunkiem częstym zarówno w Europie jak i Ameryce Północnej.

Jestem przekonany, że ta ostatnia praca wchodząca w zestaw osiągnięcia habilitacyjnego, będzie znajdowała się w obszarze zainteresowania wielu naukowców zajmujących się taksonomią i fitogeografią mchów (co zapewne przełoży się na liczne cytowania) gdyż dotyczy ona nieco szerszego problemu oraz wszystkich gatunków w rodzaju *Plagiothecium* w Eurazji.

Podsumowując osiągnięcia habilitacyjne dr Wolskiego mogę stwierdzić, że badany przez Niego problem został przeanalizowany wnikliwie i kompleksowo, a Habilitant uzyskał bardzo interesujące wyniki. Do najważniejszych jego osiągnięć należy zintegrowanie klasycznych i nowoczesnych metod badawczych w celu nowoczesnego opracowania taksonomicznego szeroko-zasięgowych gatunków w rodzaju *Plagiothecium*, a w konsekwencji: i) przedstawienie składu gatunkowego w obrębie analizowanych kompleksów i/lub sekcji, wraz z opisem morfologicznej zmienności poszczególnych cech, analizą rozmieszczenia i przedstawieniem relacji filogenetycznych, ii) opisanie czterech nowych dla nauki gatunków (*Plagiothecium angusticellum*, *P. imbricatum*, *P. schofieldii* oraz *P. talbotii*), iii) zaproponowanie trzech nowych kombinacji (*P. curvifolium* var. *recurvum*, *P. flaccidum*, oraz *P. tenue*), iv) przywrócenie sześciu gatunków, które od ponad 50 lat traktowane były jako synonimy (*P. decursivifolium*, *P. ikegamii*, *P. longisetum*, *P. otii*, *P. sakurarii* oraz *P. subjulaceum*), v) wyznaczenie ośmiu lektotypów (m.in. dla *P. curvifolium* var. *curvifolium*, *P. curvifolium* var. *recurvum*, *P. decursivifolium*, *P. longisetum*, *P. mauiense*, *P. sakurarii*, *P. succulentum* var. *longifolium*, *Stereodon nemoralis*), vi) analizę fitogeograficzną gatunków *Plagiothecium* w Eurazji.

W przedstawionym do oceny osiągnięciu Habilitant odpowiedział na szereg pytań badawczych związanych z taksonomią i rozmieszczeniem gatunków *Plagiothecium*. Badania te, w mojej ocenie, stanowią znaczący wkład w rozwój nauk biologicznych. Podkreślić także należy, że w pracach dr Wolskiego wyraźnie zaznacza się umiejętność planowania badań, stawiania i rozwiązywania hipotez badawczych, prowadzenia szeroko zakrojonej dyskusji i wyciągania wniosków jak również umiejętność współpracy z naukowcami o zróżnicowanych specjalizacjach badawczych. W zaprezentowanych pracach oraz w autoreferacie, zamieszczone są obszernie perspektywy dalszych badań, które są również szeroko zakrojone. Niektóre z nich są nawet już rozpoczęte przez Habilitanta, stąd w niedługiej perspektywie możemy spodziewać się opublikowania kolejnych prac dotyczących taksonomii tego interesującego rodzaju mchów. Wszystko powyższe, powinno być zatem przesłanką świadcząca o ukierunkowanym rozwoju dalszej kariery naukowej Habilitanta jako tzw. pracownika samodzielnego.

Ocena aktywności naukowej dr Grzegorza J. Wolskiego

Poza zaangażowaniem w badania taksonomiczne rodzaju *Plagiothecium*, pozostałe osiągnięcia naukowe dr Grzegorza Wolskiego są również godne odnotowania. Dotyczą one przede wszystkim ekologii mszaków i ich roli w zbiorowiskach leśnych, gatunków inwazyjnych, interakcji między mszakami a innymi organizmami jak również ich rozmieszczenia w Polsce i na świecie. Z lektury autoreferatu można odczuć, że Habilitant

proceeds these studies with a high level of engagement and passion. The scientific achievement of the Habilitant is reflected in 65 peer-reviewed scientific articles, of which 47 are in English, and 36 of these are in JCR (e.g. in journals such as: *Biological Conservation*, *Scientific Reports*, *Ecological Indicators*, *PLoS ONE*, *PhytoKeys*, *Journal of Bryology*, *Herzogia*, *Acta Societatis Botanicorum Poloniae*). Among the 45 articles published after obtaining a PhD, 34 were published in JCR journals. It is worth noting that this is a significant number of articles for a researcher in a university unit, who has the obligation to conduct didactic activities (!). Therefore, despite time constraints on conducting research and preparing publications, he can be praised for his impressive scientific achievement, and most importantly, for his high-quality scientific work – most of the articles published are in well-known journals with international reach and a high impact factor.

Summarily, his publication record is 2988 points, while the summary Impact Factor is 79,566. His articles have been cited 302 times, of which 232 are without self-citations (Web of Science, 28.04.2023), while the *h-index* (also based on Web of Science) is 11.

Dr Wolski participated in 29 national and international scientific conferences. After his PhD, he was the author of 12 presentations and presented 7 posters.

As of now, Dr Wolski has been the supervisor of 2 projects financed from external sources:

1. *Badanie zmienności genetycznej wybranych taksonów z rodzaju Plagiothecium* – DEC-2020/04/X/NZ8/00420 Miniatura 4 NCN – kierownik projektu.
2. *Współczesne występowanie różnorodności gatunkowej wątrobowców i mchów na terenie Parku Narodowego Bory Tucholskie 2014* - projekt finansowany przez Park Narodowy Borów Tucholskich – kierownik projektu.

In addition, the Habilitant was the executor of 4 scientific projects financed from external sources.

The scientific activity of Dr Wolski was recognized by the Rector of Łódź University, who in 2021, for a collection of 8 publications on „Genetic diversity, distribution and taxonomy of *Plagiothecium nemorale* sensu lato” awarded him an individual award.

It is also worth mentioning that the research conducted so far, in all units abroad (USA, France and Australia) was four times co-financed (scholarships) by the Faculty of Biology and Environmental Protection of Łódź University. Dr Wolski also conducts active scientific cooperation (confirmed by publications) with many international and national research centers.

The Habilitant also performed the role of a reviewer in 21 manuscripts sent, e.g. to journals such as: *Plants*, *PhytoKeys*, *Herzogia*, *Diversity*. He was also a guest editor (Guest Editor) of two English journals: *Plants* and *Diversity*.

Osiągnięcia dydaktyczne, organizacyjne oraz popularyzujące naukę

The Habilitant is an employee of a university unit, so a significant part of his time is devoted to preparing and conducting didactic activities, consultations with students and supervising theses. Since his employment in the Chair of Geobotany and Ecology of Plants of the Faculty of Biology and Environmental Protection of Łódź University, he has been the coordinator of 20 subjects (I and II degrees),

głównie na dwóch kierunkach – Biologia i Ochrona Środowiska: i) kierunek Biologia: Biologia roślin z fitogeografią (wykłady i ćwiczenia); Botanika systematyczna (ćwiczenia), Ochrona przyrody i środowiska (wykład i ćwiczenia), pracownia specjalistyczna (I i II stopień), seminarium licencjackie, seminarium magisterskie, seminarium w języku angielskim (II stopień); ii) kierunek Ochrona Środowiska: Polityka ochrony środowiska (wykłady), pracownia specjalistyczna (I i II stopień), Rośliny w życiu człowieka (wykłady), Różnorodność biologiczna - organowce (wykłady i ćwiczenia), Różnorodność biologiczna - rośliny (ćwiczenia), seminarium licencjackie, seminarium magisterskie. Dodatkowo, prowadził lub współprowadził 15 innych przedmiotów, m.in.: i) kierunek Biologia: Botanika (ćwiczenia), ćwiczenia terenowe z ekologii w Spale (ćwiczenia terenowe); ii) kierunek Ochrona Środowiska: Praktikum ekologiczne (ćwiczenia terenowe), Środowisko przyrodnicze Polski (wykłady i ćwiczenia); iii) kierunek Biomonitoring i Biotechnologie Ekologiczne: Biologiczne miary stanu środowiska (wykłady i ćwiczenia laboratoryjne); Identyfikacja organizmów wskaźnikowych i biologiczne miary jakości środowiska (I) (wykłady, ćwiczenia laboratoryjne i ćwiczenia terenowe); Identyfikacja organizmów wskaźnikowych i biologiczne miary jakości środowiska (II) (wykłady, ćwiczenia laboratoryjne i ćwiczenia terenowe); Ocena stanu siedlisk przyrodniczych (ćwiczenia laboratoryjne i terenowe); Przestrzenne aspekty biomonitoringu (ćwiczenia). Należy tu podkreślić, że za prowadzenie tych zajęć, dr Wolski w anonimowych ankietach studentów otrzymywał bardzo wysokie oceny (od 4,5 do 5,0), co oczywiście bardzo dobrze świadczy o Nim jako o nauczycielu akademickim i propagatorze wiedzy botanicznej.

Od momentu zatrudnienia dr Wolski był promotorem 15 prac dyplomowych (licencjackich) oraz jednej pracy magisterskiej (wykonanej w języku angielskim).

Jak Habilitant pisze sam o sobie, propagowanie wiedzy botanicznej to jedna z ważniejszych części jego pracy. Po zatrudnieniu, angażował się w cyklicznie odbywające się na Wydziale BiOŚ Uniwersytetu Łódzkiego imprezy promocyjne, takie jak Noc biologów czy Festiwal Nauki, Kultury i Sztuki. W ramach prowadzonych tam wykładów i ćwiczeń prezentował różnorodne zagadnienia związane z botaniką (m.in.: Bajki z mchu... czyli fascynujący mikrokosmos mszaków, Totalne wymieranie, Ochrona przyrody – połączenie tradycji z nowoczesnością). Jako członek Oddziału Łódzkiego Polskiego Towarzystwa Botanicznego współorganizował również ogólnobotaniczne konkursy (np. Z kamerą wśród mszaków, Magia Świąt, magia roślin, Rok Botaniki) i wystawy fotograficzne.

Dr Wolski angażował się także w działalność kół naukowych oraz prace organizacyjne m.in. w: Sekcji Botanicznej Studenckiego Koła Naukowego Biologów Uniwersytetu Łódzkiego, Oddziału Łódzkiego Polskiego Towarzystwa Botanicznego; Sekcji Taksonomii Roślin Polskiego Towarzystwa Botanicznego; w latach 2016-2019 oraz 2019-2022, został wybrany jako przedstawiciel adiunktów do Rady Wydziału Biologii i Ochrony Środowiska UŁ; od 2018 roku jest członkiem Komisji do Spraw Jakości Kształcenia Wydziału Biologii i Ochrony Środowiska Uniwersytetu Łódzkiego; a od 2021 roku jest kuratorem kolekcji briologicznej Herbarium Stetinense SZUB-B (Uniwersytet w Szczecinie). Dr Wolski należy również do międzynarodowych towarzystw naukowych, m.in.: Bryological and Lichenological Association for Central Europe (BLAM); American Bryological and Lichenological Society (ABLS); International Association of Bryologists (IAB).

Warto także nadmienić, że od pierwszego roku zatrudnienia, przez kolejne dziewięć lat (2013-2022) był odpowiedzialny za planowanie pensum dydaktycznego pracowników Katedry Geobotaniki i Ekologii Roślin Uniwersytetu Łódzkiego.

Wniosek końcowy



UNIWERSYTET
JAGIELLOŃSKI
W KRAKOWIE

Po zapoznaniu się z przesłaną mi dokumentacją i analizie osiągnięcia naukowego Habilitanta stwierdzam, że spełnia on wszystkie wymogi stawiane kandydatom do stopnia naukowego doktora habilitowanego (art. 221 ust. 4 i 5 ustawy z dn. 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2022 r. poz. 574)). Jego dorobek naukowy, dydaktyczny, organizacyjny i popularyzatorski z pełnym przekonaniem mogę określić jako imponujący. Natomiast przedstawione osiągnięcie naukowe, pomimo kilku moich uwag wyłącznie o charakterze dyskusyjnym, można zdecydowanie uznać za ponad przeciętne, w związku z czym, chciałbym w tym miejscu wnioskować o jego wyróżnienie.

Mając na uwadze powyższe, przedstawiam niniejszym *Komisji Uniwersytetu Łódzkiego do spraw stopni naukowych w dyscyplinie nauki biologiczne* pozytywną opinię w sprawie nadania dr Grzegorzowi J. Wolskiemu stopnia naukowego doktora habilitowanego w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych w dyscyplinie nauki biologiczne.

Wydział Biologii

Instytut Botaniki

prof. dr hab. Marcin Nobis

Kraków, 8 maja 2023 r.