



INSTYTUT DENDROLOGII POLSKIEJ AKADEMII NAUK

ul. Parkowa 5
62-035 Kórnik
www.idpan.poznan.pl

tel.: 61 817 00 33
fax: 61 817 01 66
e-mail: idkornik@man.poznan.pl

Kórnik, 28.02.2025 r.

dr hab. inż. Marcin Pietras, prof. ID PAN
Zakład Biogeografii i Systematyki
Instytut Dendrologii Polskiej Akademii Nauk w Kórniku
ul. Parkowa 5, 62-035 Kórnik

**Ocena osiągnięcia naukowego pt.
„Wpływ zmian klimatycznych na czasowe i przestrzenne występowanie
roślin leśnych: znaczenie czynników klimatycznych
w kształtowaniu się ich zasięgów”,
pozostałego dorobku naukowego, dydaktycznego, organizacyjnego
i popularyzatorskiego w związku z postępowaniem
o uzyskanie stopnia naukowego doktora habilitowanego
w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych, w dyscyplinie nauk biologicznych
Pana doktora Radosława Puchałki**

1. Wymagania formalne, materiały otrzymane do oceny

Recenzję osiągnięcia naukowego oraz aktywności naukowej dydaktycznej, organizacyjnej oraz popularyzatorskiej przygotowałem na podstawie przesłanych dokumentów obejmujących:

- wniosek Habilitanta w języku polskim i angielskim,
- autoreferat przedstawiający opis dorobku i osiągnięć naukowych w języku polskim i angielskim,
- wykaz osiągnięć naukowych wraz z danymi bibliograficznymi,
- informacje o pracy naukowej, działalności dydaktycznej, organizacyjnej i popularyzacji nauki,
- oświadczenia współautorów o wkładzie wniesionym w poszczególne publikacje stanowiące osiągnięcie naukowe Habilitanta.

Wyżej wymienione dokumenty zostały mi udostępnione zarówno w wersji elektronicznej jak i papierowej.

Na podstawie otrzymanych dokumentów mogę stwierdzić, że wszystkie wymagania formalne zostały spełnione. Złożono pełną dokumentację wszczęcia postępowania, w tym dokumentacji dorobku naukowego z danymi biometrycznymi oraz informacją o innych formach działalności

Habilitant przedstawił również szczegółowe informacje dotyczące opisu wkładu własnego w przygotowanych publikacjach oraz przedstawił oświadczenia współautorów prac stanowiących osiągnięcie naukowe, na podstawie których można w sposób jasny określić udział merytoryczny Habilitanta w procesie powstawania przedstawionych prac.

2. Sylwetka Habilitanta

Doktor Radosław Puchałka jest absolwentem Wydziału Biologii i Nauk o Ziemi Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu. Swoją pracę magisterską pt. „Rozmieszczenie flory naczyniowej wzdłuż linii kolejowej na odcinku Gutowo Pomorskie-Klonowo (Górznieńsko-Lidzbarski Park Krajobrazowy)” przygotowaną pod kierunkiem dr. hab. Tomasza Załuskiego obronił w 2004 roku. Po 3 latach rozpoczął studia doktoranckie jako słuchacz studium doktoranckiego na Wydziale Biologii i Ochrony Środowiska UAM. Swoją dysertację doktorską pt. „Taksonomia i ewolucja owoców w rodzaju *Ferula* (*Apiaceae*)”, przygotowaną pod opieką prof. dr. hab. Szpili obronił w 2013 roku.

Po skończonych studiach magisterskich pracował jako pracownik techniczny, asystent a następnie adiunkt na swojej rodzimej uczelni. Obecnie zatrudniony w Katedrze Ekologii i Biogeografii Wydziału Biologii UMK. Ponadto od 2019 doktor Puchałka jest członkiem międzywydziałowego Centrum Badań zmian Klimatu na Uniwersytecie Mikołaja Kopernika w Toruniu.

3. Ocena osiągnięcia habilitacyjnego

Na cykl prac pod tytułem „**Wpływ zmian klimatycznych na czasowe i przestrzenne występowanie roślin leśnych: znaczenie czynników klimatycznych w kształtowaniu się ich zasięgów**” zgłoszonych przez doktora Radosława Puchałkę jako osiągnięcie habilitacyjne składa się pięć oryginalnych artykułów naukowych opublikowanych w czasopiśmie indeksowanym w *Journal Citation Report* (JCR), które ukazały się w latach 2021-2023. Wszystkie artykuły z cyklu opublikowane zostały

w bardzo dobrych czasopismach, o wysokim wskaźniku *Impact Factor* (IF od 5,6 do 13,2) oraz maksymalnej punktacji przyznanej wg wykazu czasopism naukowych (komunikat Ministra Nauki z dnia 5 stycznia 2024 r. w sprawie wykazu czasopism naukowych i recenzowanych materiałów z konferencji międzynarodowych wraz z poprzednimi wersjami). Wszystkie przedstawione do oceny prace są wieloautorskie, we wszystkich artykułach Habilitant jest pierwszym autorem oraz autorem korespondencyjnym. Na podstawie nadesłanych oświadczeń można stwierdzić, że merytoryczny udział autorów, którzy przesłali stosowne oświadczenie jest precyzyjnie określony, zatem można jasno wyodrębnić wkład merytoryczny Habilitanta na przygotowanie prezentowanych prac. Wkład ten należy ocenić jako bardziej niż znaczący. Można stwierdzić że Habilitant był w dużej mierze inicjatorem oraz główną siłą sprawczą, dzięki której prace powstały. Szczegółowo udział habilitanta we wszystkich przedstawionych w cyklu pracach obejmował zbiór oraz przygotowanie danych, przeprowadzenie analiz statystycznych, opracowanie i interpretacja wyników, przygotowanie manuskryptów do druku, jak również udział w procesie recenzji i korekty podczas procesu redakcyjnego.

Przedstawione do oceny prace opublikowane zostały w renomowanych czasopismach z listy JCR przeszły ocenę recenzencką, dlatego też niniejsza recenzja skupiać się będzie zasadniczo na kwestiach formalnych związanych z nadaniem stopnia doktora habilitowanego oraz oceny, czy przedstawiony dorobek stanowi znaczący wkład w rozwój dyscypliny nauk biologicznych. Celem przedstawionego osiągnięcia było określenie wpływu zmian klimatu na gatunki roślin, obejmujące zarówno gatunki drzewiaste, jak i rośliny zielne. Przedstawione badania zostały wykonane głównie w oparciu o system badawczy analizujący zasięg potencjalnego występowania gatunków obecnie i w przyszłości z wykorzystaniem danych klimatycznych w oparciu o znane dane na temat występowania analizowanych gatunków.

Pierwsza praca z cyklu przedstawionego do oceny pt. „Black locust (*Robinia pseudoacacia* L.) range contraction and expansion in Europe under changing climate” została opublikowana w renomowanym czasopiśmie *Global Change Biology* i dotyczy wpływu zmiany klimatu na występowanie w Europie obcego gatunku drzewa, robinii akacjowej. Drobną uwagę dotyczy stosowanego w całej polskiej części autoreferatu terminu „zmiany klimatyczne”. Uważam, że w świetle ostatnich publikacji bardziej wskazane jest

posługiwanie się terminem zmian klimatu, czy nawet zmianą klimatu. Jednak w kontekście wagi i zakresu prac opisanych w autoreferacie uwaga ta ma jedynie charakter semantyczny. Wracając do robinii akacjowej Autorzy nie dość, że gromadzili ogromną ilość danych na temat występowania, to również wzorowo z tymi danymi procedowali. Uwzględniono bowiem nierównomierną ilość danych na temat występowania drzewa, obserwowaną w różnych regionach Europy. Dodatkowo spośród danych klimatycznych wyeliminowano zmienne skorelowane, co świadczy o dobrym zrozumieniu zagadnień i stosowanej metody badań. W przeprowadzonych analizach ograniczono się do zmiennych klimatycznych, całkowicie pomijając inne zmienne środowiskowe, takie jak na przykład cechy gleby. Autorzy słusznie zauważają, że badany gatunek drzewa ma szeroką niszę ekologiczną w odniesieniu do typów gleb, na którym znajduje warunki do wzrostu, a kontynentalny zasięg badań sprawia, że najbardziej istotne stają się czynniki związane z cechami klimatu. Problem ograniczenia badań tego typu Habilitant w dość krótki sposób przedstawia w autoreferacie. Jednak wprowadzenie zmiennych opisujących charakterystykę gleby (typ gleby, pH, zawartość węgla) mogłoby odpowiedzieć na kilka pytań związanych z preferencjami robinii i opisać charakterystykę miejsc, o wyższym ryzyku inwazji. Bardzo ciekawym dopełnieniem dyskusji byłby fragment o możliwości rozprzestrzeniania się robinii w oparciu o możliwość odnawiania się w miejscach o konkretnej charakterystyce, szczególnie, że Autorzy zauważają potrzebę postępowania uwzględniającego lokalne warunki (literalnie *site-specific approach*) dla ewentualnego wprowadzania robinii do środowiska naturalnego. Innymi słowy Autorzy w sposób wyczerpujący opisali wpływ robinii na środowisko glebowe i ekosystemy leśne, natomiast nie zwrócili się w stronę preferencji badanego gatunku drzewa. Mimo to, sposób w jaki uzyskane wyniki są dyskutowane należy ocenić bardzo wysoko. Na szczególną uwagę zasługują rozważania o ryzyku częstszego i szerszego występowania robinii w zbiorowiskach leśnych w kontekście prowadzonej gospodarki leśnej, a także zagrożeń związanych z ochroną przyrody. Bardzo wyważony ton przeprowadzonej dyskusji świadczy o dużej dojrzałości naukowej Autorów, w tym Habilitanta, i może być uznany jako głos opiniotwórczy w dyskusji nt. występowania obcych gatunków drzew w Europie.

Druga z przedstawionych w cyklu prac pt. „Predicted range shifts of alien tree species in Europe” opublikowana w czasopiśmie *Agricultural and Forest Meteorology* opisuje

przewidywane zmiany rozmieszczenia 12 gatunków obcych drzew w Europie. Podobnie jak w przypadku pierwszego artykułu metodycznie opracowanie nie budzi najmniejszych wątpliwości, wskazując tym samym sposób, w jaki należy procedować z ogromną ilością danych zgromadzonych w różnych repozytoriach, które z założenia należy traktować jako niepewne. W pracy również ograniczono się do zmiennych klimatycznych, analizując tym samym nisze klimatyczne badanych gatunków drzew. W tym zakresie opublikowane wyniki wykazały znaczące zmniejszenie obszarów optymalnych dla występowania w Europie wszystkich badanych gatunków iglastych, z wyjątkiem sosny wejmutki. Potwierdza to tym samym wcześniejsze prognozy mówiące, iż ten gatunek sosny jako jedyny cechuje się dużym potencjałem do inwazyjności w Europie. Dodatkowo udowodniono znaczący wzrost obszaru potencjalnego występowania dla badanych gatunków liściastych. Generalnie w pracach opartych na modelowaniu niszy klimatycznej bardzo trudno uwzględniać inne zmienne, w szczególności interakcje z innymi organizmami, które zdolność do rozprzestrzeniania się danego gatunku mogą determinować, lub też ją ograniczać. W tym miejscu jedyna moja uwaga, że różnica w predykcjach dla gatunków liściastych oraz iglastych wynika z różnych relacji symbiotycznych, które nawiązują te dwie grupy drzew. Badane drzewa liściaste nawiązują symbiozę z grzybami tworzącymi typ mykoryzy arbuskularnej, w której dla wzrostu i rozwoju drzew nie jest konieczne występowanie specyficznych gatunków grzybów, a wystarcza wąska grupa grzybów z typu *Glomeromycota* szeroko rozpowszechniona na świecie. O inwazyjności gatunków iglastych może decydować obecność grzybów ektomykoryzowych pochodzących z naturalnego zasięgu występowania drzewa, a introdukcja nawet pojedynczego gatunku grzyba może wpływać na rozprzestrzenianie się konkretnego gatunku drzewa. W dyskusji pracy nieco brakuje mi wyjścia poza przedstawioną argumentację i próby szerszego ukazania problemu, ponieważ zależność od organizmów symbiotycznych może być ważna w interpretacji różnic obserwowanych dla rozmieszczenia gatunków liściastych oraz iglastych w przyszłości. Dodatkowo zainicjowało by to nowy nurt badawczy uwzględniający wpływ interakcji biotycznych obcych gatunków drzew na zmiany ich rozmieszczenia w kontekście zmiany klimatu i ich potencjalnej inwazyjności.

Kolejne dwie prace stanowiące osiągnięcie habilitacyjne dotyczą gatunków roślin występujących powszechnie w lasach i zostały przeprowadzone w oparciu o tę samą

metodykę, dlatego omówione zostaną łącznie. Artykuły naukowe pod tytułami. "Climate change will cause climatic niche contraction of *Vaccinium myrtillus* L. and *V. vitis-idaea* L. in Europe" oraz "Forest herb species with similar European geographic ranges may respond differently to climate change" zostały opublikowane w czasopiśmie *Science of the Total Environment*. Prace dotyczą zmian rozmieszczenia 6 gatunków roślin zielnych w dobie postępującej zmiany klimatu. Jak Autorzy słusznie zauważyli temu zagadnieniu poświęca się zdecydowanie mniej uwagi w porównaniu z roślinami drzewiastymi. Podjęcie tego typu badań świadczy o dobrym rozeznaniu Habilitanta w temacie badań, w którym się porusza oraz zdefiniowanie istniejących luk w stanie wiedzy. Metodycznie obie prace odwzorowane są na dwóch pierwszych i wykorzystują modelowanie zmian rozmieszczenia w oparciu o zmienne klimatyczne. Ograniczenia takiego podejścia zostały w stopniu wystarczającym przedstawione w pracach. Na uwagę zasługuje natomiast sposób przedstawienia i interpretacji uzyskanych wyników, które pokazują, że różne analizowane gatunki zielne mogą odpowiadać w inny sposób na przewidywaną zmianę klimatu. Dyskusja nad takimi wynikami wymagała dużej znajomości ekologii i biologii badanych gatunków roślin i została przeprowadzona bardzo rzeczowo i płynnie. Można powiedzieć, że tradycyjnie już, w obu pracach w sposób wnikliwy przedstawiono konsekwencje jakie dla badanych gatunków zielnych, ale również całych ekosystemów leśnych, niosą zmiany rozmieszczenia roślinności runa. Takie holistyczne podejście do dyskusji podnosi wiarygodność otrzymanych wyników i prezentowanych wniosków.

Ostatnia z przedstawionych do oceny prac pt. "Citizen science helps predictions of climate change impact on flowering phenology: A study on *Anemone nemorosa*" została opublikowana w czasopiśmie *Agricultural and Forest Meteorology* i stanowi rozszerzenie oraz uzupełnienie tematyki badawczej podjętej w pracy nt. wpływu zmiany klimatu na rodzime gatunki roślin zielnych występujących w lasach Europy. Spośród badanych geofitów wybrano zawilca gajowego (*Anemone nemorosa*) i w oparciu o dane nauki obywatelskiej (*citizen science*) przeprowadzono analizę fenologicznej fazy kwitnienia w Europie. Takie podejście pozwala uzupełnić informacje nt. wpływu klimatu na rozmieszczenie organizmów, jak to miało miejsce w 4 poprzednich pracach, ale również uwzględnić charakter tego wpływu. Zawilec gajowy to roślina szeroko rozpowszechniona w Europie, o dużej łatwości identyfikacji, co z tym związane posiadająca dużą ilość obserwacji. W prezentowanych badaniach potraktowana została

jako gatunek modelowy. Czynniki powodującymi zmiany fenologii zawilca i przyspieszenie początku kwitnienia o około miesiąc, były średnia roczna temperatura oraz suma opadów rocznych. Czytając tę pracę po raz pierwszy miałem wrażenie, że o ile wcześniejszy układ badań dający odpowiedź na pytania o zmiany rozmieszczenia gatunków w perspektywie kilkudziesięciu lat był czymś odległym, to zmiany terminu początku i końca kwitnienia roślin są czymś obserwowalnym tu i teraz. Można pokusić się o stwierdzenie, że zmiana klimatu jest najbardziej widoczna w tym właśnie aspekcie. Wyniki uzyskane w pracy są tym bardziej przekonujące, ponieważ dane wejściowe zgromadzone zostały w oparciu o narzędzia nauki obywatelskiej, które pozwoliły na zgromadzenie obserwacji z całego zasięgu występowania (aspekt przestrzenny), ale również uwzględniały zmiany w czasie. Przedstawiona praca pokazuje również rosnącą rolę nauki obywatelskiej dla klasycznych dyscyplin. Dalsze gromadzenie i przepływ informacji i danych nt. fenologii zebranych dla większej liczby gatunków roślin może być kluczowe dla zrozumienia konsekwencji zmiany klimatu dla ekologii i różnorodności ekosystemów leśnych.

Analiza opublikowanych prac przedstawionych jako osiągnięcie naukowe doktora Radosława Puchałki potwierdza, że osiągnięcie to zawiera oryginalne wyniki badań, które wnoszą istotny wkład w stan wiedzy nauk biologicznych. Przedstawione wyniki i wnioski przyczyniają się do lepszego zrozumienia mechanizmów funkcjonowania ekosystemów leśnych w dobie obserwowanej zmiany klimatu. Podejście do badań Habilitanta należy uznać za nowatorskie, nawet jeśli metodyka badań szeroko wykorzystywana była wcześniej. To co odróżnia prace przedstawione jako ociążnienie naukowe Habilitanta od większości wcześniej publikowanych prac w tej dziedzinie to ogromna dbałość o dane wejściowe i krytyczna analiza źródeł. Pozwoliło to na staranne przeprowadzenie analiz, jasne i czytelne przedstawienie wyników i wnikliwą ich interpretację. O niezwykle starannym procesie powstawania publikacji stanowiących osiągnięcie naukowe i ich naukowej jakości świadczą również czasopisma, w których zostały one opublikowane. To wszystko sprawia, że omówione tutaj wyniki mają znaczenie nie tylko poznawcze i aplikacyjne, ale również – co dla prac naukowych zdarza się niezmiernie rzadko – są opiniotwórcze.

4. Ocena pozostałej aktywności naukowej realizowanej w więcej niż jednej uczelni, instytucji naukowej lub instytucji kultury

Ogólny dorobek doktora Radosława Puchałki to 73 opublikowane artykuły naukowe, z których jedna praca ukazała się przed obroną doktoratu, pozostałe po doktoracie. Habilitant jest też współautorem 2 rozdziałów w monografiach naukowych. Pięćdziesiąt osiem prac Habilitanta ukazało się w czasopismach z listy JCR. Doktor Puchałka przedstawił również informację na temat 2 artykułów popularnonaukowych. Co ważne publikacje naukowe spotkały się z szerokim odbiorem środowiska naukowego. Prace przedstawione do oceny osiągnięcia naukowego cytowane były łącznie 106 razy (stan na dzień składania wniosku) pomimo, że od daty ich publikacji minął stosunkowo nie długi czas. Łączna liczba cytowań prac z JCR wynosi ponad 900.

Pracę naukową doktor Puchałka prowadził głównie na Uniwersytecie Mikołaja Kopernika w Toruniu, gdzie przeszedł drogę kolejnych awansów zawodowych, od pracownika technicznego do stanowiska adiunkta. Droga naukowa Habilitanta przedstawia systematyczny rozwój, w którym wraz z czasem ilość, a przede wszystkim jakość publikowanych prac systematycznie rosła, osiągając w ostatnich latach postęp wykładniczy. Oprócz rosnącej aktywności Habilitanta wpływ na to miała również szeroka współpraca z naukowcami z innych ośrodków. Imponująco wygląda liczba krajów, z których pochodzili badacze współpracujący z Habilitantem. Blisko 2/3 prac opublikowanych z udziałem Habilitanta powstało we współpracy międzynarodowej. Łącznie 58 prac indeksowanych w JCR pozwoliło nawiązać współpracę z 725 naukowcami z 57 krajów. Na podkreślenie zasługuje również współpraca z polskimi uznanymi ośrodkami naukowymi. Myślę tu przede wszystkim o stałej współpracy z Białowieską Stacją Geobotaniczną Uniwersytetu Warszawskiego, czy Instytutem Dendrologii Polskiej Akademii Nauk w Kórniku. Kooperację Habilitanta z naukowcami z tych jednostek należy uznać za trwałą i bardzo owocną. Wieloletnia współpraca z Białowieską Stacją Geobotaniczną UW została sformalizowana i skutkowała odbyciem oficjalnego stażu naukowego doktora Puchałki w Białowieży, który odbył się w 2023r. W mojej ocenie taki staż poparty długotrwałą, stałą współpracą dopełnia warunek prowadzenia działalności naukowej przez Habilitanta w innej niż rodzima jednostka naukowa, a dotychczasowa aktywność publikacyjna Habilitanta i jego współpracowników z Białowieskiej Stacji

Geobotaniczej gwarantuje przygotowanie wartościowych prac naukowych powstałych w czasie pobytu Habilitanta w jednostce.

Kolejną ważną aktywnością Habilitanta był udział w trzech akcjach COST, której celem jest tworzenie międzynarodowej sieci powiązań pomiędzy naukowcami, głównie z Europy. Tematycznie akcje COST, w których uczestniczył doktor Puchałka bardzo dobrze wpisują się w jego zainteresowania badawcze związane z szeroko rozumianą ekologią lasu, ochroną przyrody oraz występowaniem obcych gatunków w europejskich lasach. W 2024 r. Habilitant dołączył do kolejnej akcji COST, gdzie angażuje się w projekty mające na celu wypracowanie rozwiązań pozwalających na lepszą adaptację lasów na zmianę klimatu. Pomimo, że celem programu COST nie jest finansowanie badań, a jedynie umożliwienie nawiązania współpracy naukowców, aktywność Habilitanta w tym zakresie zaowocowała powstaniem kilku artykułów naukowych.

Przedstawione do oceny dokumenty zawierają informacje o udziale Habilitanta w 4 projektach badawczych kierowanych przez inne osoby. Charakter udziału w każdym z nich opisany jest jako wykonawca. Dodatkowo Habilitant kierował projektem uzyskanym w ramach konkursu MINIATURA finansowanym przez NCN. Z jednej strony widać dużą dysproporcję między działalnością publikacyjną, a pozyskiwaniem środków na badania przez Habilitanta. Z drugiej, należy mieć na uwadze ograniczenia polskiego systemu grantowego, oraz w ostatnich latach, znaczącą redukcję finansowania Narodowego Systemu Nauki, jako głównej jednostki prowadzącej nabór wniosków dla badań podstawowych. Warto tutaj zauważyć późniejsze aplikacje w konkursie Sonata, które nie znalazły uznania panelistów i recenzentów NCN. Nasuwa mi się tutaj pytanie: jeżeli Habilitant publikował tak dobrze w warunkach ograniczonego finansowania, to co byłoby, gdyby któryś ze złożonych wniosków uzyskałby finansowanie?

5. Ocena działalności dydaktycznej, organizacyjnej oraz popularyzatorskiej

Doktor Radosław Puchałka oprócz pracy *stricte* naukowej zaangażowany był w działalność dydaktyczną. Od czasu doktoratu prowadził zajęcia dla studentów 2 wydziałów, Farmaceutycznego oraz Nauk Biologicznych i Weterynaryjnych UMK. Zajęcia prowadzone przez Habilitanta dotyczyły szerokiej gamy zagadnień przyrodniczych, takich jak ekologia lasu, statystycznej analizy danych biologicznych,

ekologii populacyjnej, analiz przestrzennych, czy technologii informatycznej (głównie w formie ćwiczeń i laboratoriów). W początkowym okresie pracy naukowej prowadził również zajęcia terenowe ze studentami. Był ponadto promotorem pomocniczym przewodu doktorskiego zakończonego z sukcesem w 2019r. , a obecnie jest promotorem pracy magisterskiej wszczętej w 2024r. Co ważne Habilitant był też zagranicznym recenzentem autoreferatu rozprawy doktorskiej Yulii Prokopuk (Institute for Evolutionary Ecology of the National Academy of Sciences of Ukraine, Kyiv).

Jako działalność dydaktyczną można uznać osiągnięcia w zakresie popularyzacji wiedzy. W tym obszarze Habilitant brał udział w organizacji „Nocy Biologów” oraz udzielił wywiadów dla serwisu Nauka w Polsce (PAP). Jest też współautorem prac popularnonaukowych, które opisują w sposób przystępny i zrozumiały wyniki badań Habilitanta, w tym te przedstawione jako osiągnięcie habilitacyjne. Świadczy to o dużej umiejętności transferu informacji z publikacji *stricto* naukowych do społeczeństwa.

W ramach działalności organizacyjnej Habilitant pełni m.in. funkcję redaktora tematycznego czasopism *Dendrobiology*, *Czech List* oraz *Nature Conservation*. Habilitant współpracuje również ze środowiskiem zewnętrznym, społecznym i samorządowym, z instytucjami publicznymi i gospodarczymi, uczestnicząc w przygotowaniu ekspertyz zleconych m. in. Biurom Urządzania Lasu. Uczestniczył również w procesie opracowania planów ochrony obszarów chronionych. Był też członkiem kilku komisji i zespołów powoływanych na UMK.

Działalność doktora Radosława Puchałki była wielokrotnie doceniana. Na podkreślenie zasługuje fakt kilkukrotnego uzyskiwania wyróżnień Rektora Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu za osiągnięcia naukowe oraz stypendia przyznawane Habilitantowi rok rocznie od 2019 roku za wysokopunktowe publikacje naukowe.

PODSUMOWANIE

Doktor Radosław Puchałka jest naukowcem o szerokich, ale sprecyzowanych zainteresowaniach, który potrafi prawidłowo stawiać hipotezy badawcze oraz je realizować, zarówno samodzielnie, jak też w większych grupach badawczych. Badania wykonuje sumiennie, z wielką starannością o dobór danych. Biegle i krytycznie włada

zaawansowanymi narzędziami statystycznymi, dzięki czemu wprowadza rzetelne informacje, nie tylko znacząco podnosząc stan dotychczasowej wiedzy, ale również dokonuje ważnego transferu wiedzy do szerszego grona odbiorców w formie popularnonaukowej. Posiada udokumentowane doświadczenie w zakresie dydaktyki, popularyzacji wiedzy oraz zdolności organizatorskie. Współpracuje z rzeszą naukowców z kraju i zagranicy. Uważam prace przedstawione jako osiągnięcie naukowe za cenne i oryginalne. Przedstawiony do oceny dorobek oraz inne osiągnięcia spełniają kryterium wykazania się istotną działalnością naukową.

W nawiązaniu do przeprowadzonej oceny uważam, że doktor Radosław Puchałka spełnia wymagania stawiane osobom starającym się o nadanie stopnia naukowego doktora habilitowanego w odniesieniu do art. 219 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2018 r. poz. 1668 ze zm.) i tym samym wnioskuje o przyznanie Panu doktorowi Radosławowi Puchałce stopnia naukowego doktora habilitowanego w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych, w dyscyplinie nauki biologiczne.