



UNIWERSYTET ROLNICZY IM. HUGONA KOŁŁATAJA
W KRAKOWIE

Wydział Leśny

Katedra Ochrony Ekosystemów Leśnych

dr hab. inż. Katarzyna Nawrot-Chorabik prof. URK
Katedra Ochrony Ekosystemów Leśnych
Wydział Leśny
Uniwersytet Rolniczy im. Hugona Kołłątaja w Krakowie
Al. 29-Listopada 46
31-425 Kraków
e-mail: k.nawrot-chorabik@urk.edu.pl

**Recenzja osiągnięcia naukowego, stanowiącego podstawę postępowania habilitacyjnego
oraz aktywności naukowej, działalności dydaktycznej i organizacyjnej**

Pana dra inż. Pawła Przybylskiego

w dziedzinie nauk rolniczych,

dyscyplinie nauki leśne

Formalne podstawy recenzji

Recenzja została wykonana na podstawie decyzji Rady Doskonałości Naukowej w Warszawie działając na podstawie z art. 221 ust. 4 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2022 r. poz. 574 z późn. zm.), na posiedzeniu w dniu 27 marca 2023 r. przekazanej pismem informującym o powołanie mnie jako jednego z recenzentów komisji habilitacyjnej w celu przeprowadzenia postępowania habilitacyjnego dra inż. Pawła Przybylskiego w dziedzinie nauk rolniczych, w dyscyplinie leśnictwo.

Ocena osiągnięć naukowych, pozostałego dorobku naukowego, działalności organizacyjnej i dydaktycznej oraz popularyzatorskiej została wykonana w oparciu o dokumentację zawierającą: autoreferat w języku polskim, wykaz pięciu publikacji składających się na osiągnięcie naukowe wraz wykazem opublikowanych pozostałych prac naukowych, kopie powiązanych tematycznie publikacji stanowiących osiągnięcie naukowe, oświadczenia współautorów prac stanowiących część jednotematycznego cyklu publikacji, kopia dokumentu

potwierdzającego uczestnictwo w stażu naukowym i projektach naukowych. Dokumentacja została przekazana wraz z pismem Rady Naukowej Instytutu Badawczego Leśnictwa w Sękocinie Starym z dnia 23 października 2023 r.

Sylwetka naukowa i przebieg pracy zawodowej

Pan dr inż. Paweł Przybylski ukończył studia wyższe zakończone tytułem magistra w roku 2006 w Akademii Rolniczej im. Augusta Cieszkowskiego w Poznaniu na Wydziale Leśnym. Dwa lata później uzyskał powtórny tytuł magistra na Wydziale Biologii Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu. Stopień doktora nauk leśnych w zakresie leśnictwa uzyskał w roku 2016 na podstawie rozprawy doktorskiej pt. „Zmienność genetyczna wybranych plantacji nasiennych sosny zwyczajnej (*Pinus sylvestris* L.) w aspekcie błędów przypisania szczepów do drzew matecznych”. Droga zawodowa pana dra inż. Pawła Przybylskiego związana jest od roku 2006 do dnia obecnego z Instytutem Badawczym Leśnictwa, gdzie aktualnie jest zatrudniony na stanowisku adiunkta w Zakładzie Hodowli Lasu i Genetyki Drzew Leśnych.

Ocena osiągnięcia naukowego zatytułowanego:

„Stabilność i możliwości regeneracyjne starodrzewów sosny zwyczajnej (*Pinus sylvestris* L.) na przykładzie populacji Kampinoskiego Parku Narodowego”

Podstawę osiągnięcia naukowego dra inż. Pawła Przybylskiego stanowi cykl 5. prac, z których dwie umieszczone są w bazie Journal Citation Report (JCR, wydawca Clarivate), opublikowanych w ciągu trzech lat (2020 - 2022), o sumarycznym wskaźniku Impact Factor równym 7,171 (według roku wydania). Habilitant nie podał w przedstawionej dokumentacji sumarycznej wartości wskaźnika IF dla cyklu tych publikacji. We wszystkich publikacjach jest pierwszym i zarazem autorem korespondencyjnym. Cztery spośród pięciu prac opublikowana jest w czasopismach płatnych (MDPI) – Sustainability, Forests, Fontiers in Forests and Global Change, Diversity. Dołączone do wniosku oświadczenia współautorów potwierdzają informacje podane przez Habilitanta, że we wszystkich pięciu publikacjach jego wkład był identyczny i polegał na zaprojektowaniu doświadczenia, opracowaniu metodyki i przeprowadzeniu wszystkich pomiarów przy współudziale pozostałych autorów, współuczestniczeniu w przeprowadzonych analizach statystycznych, kierowaniu projektem badawczym, przygotowaniu całości manuskryptu, jego korekty w procesie recenzji oraz koordynowaniu wszystkich etapów prac prowadzących do opublikowania artykułu. Faktem

jest, że w treściach zawartych w załączniku nr 3 (Autoreferat) i załączniku nr 5 (Wykaz powiązanych tematycznie publikacji składających się na osiągnięcie naukowe) brak jest określenia przez pana dra inż. Pawła Przybylskiego - autora korespondencyjnego, jego procentowego udziału w tychże publikacjach w stosunku do udziału współautorów (załącznik 5). Według mnie jeśli Habilitant opisowo określa swój wkład w publikacje składające się na osiągnięcie naukowe (co jest dozwolone), lecz jest to określone nieprecyzyjnie (monolitycznie), aspekt ten wymaga doprecyzowania i zwrócenia uwagi na tego typu zaniedbanie. Zaznaczam, że tylko część publikacji osiągnięcia posiada IF, a dużo z nich nie znajduje się w wykazie JCR, co jest dezorientujące dla Recenzenta, który sam musi określić miernik „siły przebicia” czasopisma, z co za tym idzie prestiż/wagę czasopisma.

Publikacje wchodzące w skład cyklu to:

1. Przybylski, P.; Mohytych, V.; Rutkowski, P.; Tereba, A.; Tyburski, Ł.; Fyalkowska, K. 2021. Relationships Between Some Biodiversity Indicators and Crown Damage of *Pinus sylvestris* L. in Natural Old Growth Pine Forests. Sustainability 13,1239, <https://doi.org/10.3390/su13031239>. (brak: IF₂₀₂₁ i pkt MNiSW)
2. Przybylski P.; Tyburski Ł.; Mohytych V. 2020. The relationship between height and diameter tree of Scots pine (*Pinus sylvestris* L.) and the extent of crown defoliation in the Kampinos National Park. Folia Forestalia Polonica, Series A – Forestry: vol. 62(1), pp22-30. DOI: 10.2478/ffp-2020-0003. (brak informacji: pkt MNiSW)
3. Przybylski, P.; Konatowska, M.; Jastrzębowski, S.; Tereba, A.; Mohytych, V.; Tyburski, Ł.; Rutkowski, P. 2021. The Possibility of Regenerating a Pine Stand through Natural Regeneration. Forests, 12, 1055. <https://doi.org/10.3390/f12081055>. (brak informacji: IF₂₀₂₁ i pkt MNiSW)
4. Przybylski, P.; Jastrzębowski, S.; Ukalski, K.; Tyburski, Ł.; Konatowska, M. 2022. Quantitative and qualitative assessment of pine seedlings under controlled undergrowth disturbance: Fire and soil scarification. Front. For. Glob. Change 5: 1023155. doi: 10.3389/ffgc.2022.1023155. (brak informacji: pkt MNiSW)
5. Przybylski, P.; Tereba, A.; Meger, J.; Szyb-Borowska, I.; Tyburski, Ł. 2022. Conservation of Genetic Diversity of Scots Pine (*Pinus sylvestris* L.) in a Central European National Park Based on cpDNA Studies. Diversity 14, 2: 93. <https://doi.org/10.3390/d14020093>. (brak informacji: pkt MNiSW).

Szczególnie ważne w ocenie przedstawionego osiągnięcia naukowego jest uzupełnienie przez Habilitanta istniejącego stanu wiedzy w zakresie celów głównych jakie zaprezentował tj. ocena aktualnej kondycji zdrowotnej badanych starodrzewów sosnowych i relacji zachodzących pomiędzy defoliacją korony, a wskaźnikami różnorodności biologicznej oraz analiza potencjału regeneracyjnego starodrzewów sosnowych. Ponadto przeanalizował wpływ modyfikacji siedliska (pożar, wymieszanie warstwy mineralnej z organiczną) na odnowienie sosny i transfer informacji genetycznej pomiędzy pokoleniem matecznym i potomnym badanych starodrzewów. Dr inż. Paweł Przybylski analizy prowadził na najstarszej populacji sosny Kampinoskiego Parku Narodowego, a badania te wykonane zostały po raz pierwszy w Polsce. Po raz pierwszy pozwoliły na ocenę zmienność gatunków roślin runa, rosnących w badanych starodrzewach z włączeniem zmienności biologicznej na poziomie genetycznym i gatunkowym wybranych do badań populacji. Uzyskane w trakcie prowadzonych obserwacji wyniki wskaźnika defoliacji koron drzew próbnych stanowią ważne uzupełnienie danych dla Państwowego Monitoringu Środowiska i Monitoringu Lasów w Polsce. Habilitant stwierdził istotną ujemną korelację pomiędzy liczbą wariantów genów występujących w drzewostanie, a stopniem jego defoliacji. Według Recenzenta korelacja ujemna interpretowana jest w ten sposób, że wraz z wzrostem wartości jednej cechy następuje spadek wartości drugiej. W związku z powyższym, wg Habilitanta, jaka wynika z jego wniosku konkluzja w kontekście, że pozwala to zmniejszyć ryzyko hodowlane (publikacja nr 1)? W następnej publikacji z przedstawionego cyklu pan dr inż. Paweł Przybylski przeanalizował wpływ na defoliację koron sosny następujące czynniki: rozmiar strzały, siedlisko i stres suszy. Badania przeprowadził w pięciu populacjach sosny zwyczajnej Kampinoskiego Parku Narodowego w wieku powyżej 130 lat. Pogorszenie stanu koron było szczególnie widoczne na najżyźniejszych siedliskach, co sugeruje znaczenie siedliska w ocenie defoliacji korony sosny. Wynik ten jest wg Recenzenta w pewnym stopniu sprzeczny z wymaganiami siedliskowymi sosny zwyczajnej, która jest gatunkiem potrafiącym się przystosować nawet do trudnych warunków siedliskowych, do których potrafi się dopasować. Rośnie zarówno na glebach suchych, ubogich jak i na glebach żyznych i wilgotnych. Stąd należałoby doprecyzować postawiony przez Habilitanta wniosek, że zaznacza się znaczenie siedliska w ocenie defoliacji korony sosny. Ponadto badania nie udowodniły wpływu wysokości lub grubości drzew na poziom ubytku aparatu asymilacyjnego (publikacja nr 2). Kontynuacją powyższych badań były analizy przeprowadzone na szyszkach oraz igłach (badania molekularne) sosny zwyczajnej (publikacja nr 3). Habilitant zaznacza, że dotychczas prowadzone badania w tej

tematyce przez zespół naukowców z SGGW w Warszawie koncentrowały się na ocenie zmian jakościowych i ilościowych struktury i dynamiki wielogeneracyjnych drzewostanów na stałych powierzchniach badawczych. Dr inż. Paweł Przybylski rozszerzył je o ocenę nasion sosny i zmienność genetyczną odnowienia naturalnego. Wyniki badań wskazują na istotne zróżnicowanie populacji pod względem obradzania szyszek oraz liczby nasion w szyszce. Te dwa wskaźniki warunkują liczbę możliwych do uzyskania siewek. Uważam ten wynik za oczywisty rezultat. Habilitant hipotetycznie stwierdził, że liczba siewek uzyskanych na $x \text{ ha}^{-1}$ z drzewostanu matecznego może w perspektywie instrukcji oceny odnowienia naturalnego sosny w Polsce zapewnić efektywne odnowienie starodrzewów Kampinoskiego Parku Narodowego. Natomiast liczba rzeczywiście występujących siewek w ocenianych populacjach nie gwarantuje ciągłości sosny jako głównego gatunku w badanych ekosystemach. Jak sam ujął, Habilitant prowadzona obserwacja jest prawdopodobnie wynikiem aktualnych warunków siedliskowych (publikacja nr 4). Można spuentować, że wniosek z tych badań jest także prawdopodobny. Analiza znaczenia pożaru o niskiej intensywności i wymieszania warstwy mineralnej z organiczną dla efektywności i dynamiki kiełkowania sosny była przeprowadzona i wykazana w publikacji nr 4. Habilitant wraz ze współpracownikami wykonał ilościową i jakościową ocenę sadzonek sosny poddanych kontrolowanemu naruszeniu runa leśnego (pożar i skaryfikacja gleby). Wyniki badań mają znaczenie praktyczne w kontekście możliwości regeneracyjnych sosny. Stwierdzono istotne różnice pomiędzy wariantem naturalnym, a testowanymi modyfikacjami siedliska. Wymieszanie warstwy mineralnej z organiczną stwarza najdogodniejsze warunki odnowienia sosny. Pożar powierzchniowy jedynie w pierwszym okresie kiełkowania przyspieszył dynamikę i efektywność procesu. W wariancie symulacji pożaru siewki zaczęły zamierać lub zostały zagłuszone przez inne rośliny runa. W końcowej fazie doświadczenia stwierdzono, że pożar wpłynął negatywnie na liczebność siewek. W skali Kampinoskiego Parku Narodowego Habilitant postawił trzy kwestie/hipotezy: rozwinięta ochrona przeciwpożarowa Kampinosu związana z sąsiedztwem miasta stołecznego wyklucza pożar wielkoskalowy, buchtowanie przez dziki jest ograniczone (liczebność dzika jest limitowana ze względu na ryzyko Afrykańskiego Pomoru Świń), ze względu na ochronę ścisłą badanych fragmentów Kampinoskiego Parku Narodowego gospodarka leśna nie będzie wpływać na proces odnowienia drzewostanu. Należy więc rozważyć brak odnowienia naturalnego mogącego zapewnić następne pokolenie na znacznej powierzchni borów Kampinoskiego Parku Narodowego. Zjawisko w perspektywie wcześniej wykazanego stałego zwiększania średniego poziomu defoliacji oraz zewnętrznych czynników

stresu (susza oraz czynniki biotyczne) może przyczynić się do utraty aktualnej formy analizowanych ekosystemów.

W ostatniej, piątej publikacji z cyklu Habilitant badał ochronę różnorodności genetycznej sosny zwyczajnej w środkowoeuropejskim parku narodowym na podstawie analiz chloroplastowego DNA. Użyte w analizie markery chloroplastowego DNA pozwalają wg Habilitanta na prześledzenie zmian genetycznych, na które ma wpływ dziedziczenie ojcowskie, które w przypadku drzew leśnych odbywa się przez transfer pyłku. W kontekście przeprowadzonych badań markery chloroplastowego DNA pozwoliły na odniesienie się do kwestii wpływu obcego pyłku dla starodrzewu na pulę genetyczną pokolenia potomnego. Nasuwa się pytanie dlaczego pomimo, że na podstawie zmienności mitochondrialnego DNA (dziedziczony u sosny po linii żeńskiej) wykazano, że istnieją główne mitotypy populacji sosny, Habilitant prowadził analizy tylko chloroplastowego DNA. Czy badania nad mitochondrialnym DNA u sosny nie byłyby także wskazane? Specyficzne markery DNA chloroplastowego, jak również mitochondrialnego są przecież idealnym narzędziem umożliwiającym m.in. identyfikację gatunków rodzicielskich.

Podsumowując pan dr inż. Paweł Przybylski opisał w przedstawionym cyklu pięciu publikacji stanowiących osiągnięcie naukowe, że występuje różnorodność biologiczna na poziomie genetycznym i gatunkowym najstarszych fragmentów leśnych Kampinoskiego Parku Narodowego oraz, że mogą zachodzić możliwe zmiany w badanych ekosystemach, co może przełożyć się na potencjał regeneracyjny sosny zwyczajnej w warunkach naturalnych. Prezentowane dane są ważnym źródłem dla praktyki, gdyż dotyczą perspektywy naturalnego odnowienia sosną na 58,2% powierzchni leśnej kraju. W perspektywie istnieje możliwość aplikacji wyników, gdyż jest zachowawcza plantacja nasienna sosny zwyczajnej przy szkółce leśnej Kampinoskiego Parku Narodowego w Julinku. Obiekt w niedługim czasie zacznie produkować nasiona, które w większości dziedziczyć będą allele charakteryzujące starodrzewy będące pod ochroną prawną. W kontekście ochrony prawnej opisywanych starodrzewów, zbiór nasion bezpośrednio w terenie jest praktycznie wykluczony, a zachowawcza plantacja nasienna zapewnić może znaczną ilość łatwo dostępnych szyszek. Możliwość ta powstrzymuje ryzyko utraty różnorodności biologicznej na poziomie genetycznym wartościowych ekologicznie populacji sosny. Uzyskane przez Habilitanta wyniki mogą w przyszłości przyczynić się do stworzenia korytarzy ekologicznych łączących najcenniejsze fragmenty parku narodowego z równoczesnym zachowaniem różnorodności

biologicznej, w tym potencjalnego, systematycznego monitoringu zachodzących procesów, archiwizację i wykorzystanie starych map w planowaniu działań ochronnych.

Pozostała aktywność naukowa

W przebiegu pracy naukowej dra inż. Pawła Przybylskiego widoczne jest znaczne zaangażowanie w prace w zespołach badawczych, realizujących projekty badawcze, w których Habilitant uczestniczył jako autor bądź współautor. Recenzent na podstawie załącznika nr 4 nie jest w stanie określić, czy Habilitant był także wykonawcą, czy współwykonawcą tych projektów niejednoznacznie oznakowanych „nierozpoznawalnymi cyframi” (zał. 4 str. 9-10). Łącznie Habilitant brał udział w 12 projektach realizowanych w drodze konkursowej oraz pozostałych 13 analizach/niewielkich tematach/ badaniach. Habilitant nie uczestniczył w projektach przyznanych przez Narodowe Centrum Nauki (NCN) i wcześniejszych (MNiSW) i nie uczestniczył w programach europejskich i innych międzynarodowych. Jest autorem bądź współautorem 24 publikacji (z wykluczeniem publikacji składających się na osiągnięcie naukowe), w których w 10 był pierwszym autorem. Spośród 24 publikacji, 19 z nich znajduje się w czasopiśmie polskich. Łączny Impact Factor jaki uzyskał to 31,85, Indeks Hirscha 5, liczba cytowań wg Web of Science to 80, bez autocytowań 63. Habilitant wykonał 17 ekspertyz m.in. dla Nadleśnictw, Sądu i Policji. Recenzował dwa projekty (granty wewnętrzne) wydatkowane na rzecz subwencji IBL i 12 artykułów naukowych. Brał udział (głównie z referatem) w 16 konferencjach, w tym w około połowie z nich o zasięgu krajowym, ale także kilku międzynarodowych IUFRO na rzecz współpracy naukowej w leśnictwie i naukach pokrewnych. Współuczestniczył w organizacji dwóch konferencji krajowych organizowanym m.in. przez IBL i czterech seminariów naukowo-technicznych także krajowych. Odbył staż naukowy w Uniwersytecie Przyrodniczym w Poznaniu. Jest członkiem Polskiego Towarzystwa Leśnego. Konkludując można uznać, że dr inż. Paweł Przybylski jest cenionym naukowcem, wnoszącym potencjał naukowo - badawczy w zakresie leśnictwa w Polsce. Jego zainteresowania i aktywność naukowa obejmuje poza osiągnięciem naukowym hodowlę selekcyjną drzew leśnych przez testowanie potomstwa drzewostanów wyselekcjonowanych i drzew matecznych oraz potencjał adaptacyjny populacji i genotypów drzew leśnych. Nadmieniam, że wymieniony przez Habilitanta monitoring stanu koron i siedlisk starodrzewów Kampinoskiego Parku Narodowego realizowany w ramach osiągnięcia naukowego, nie

powinien być zaliczony do pozostałej aktywności naukowej Habilitanta.

Reasumując Kandydat spełnia wymóg określony w ustawie 2.0 w & 219, który brzmi „wykazuje się istotną aktywnością naukową albo artystyczną realizowaną w więcej niż jednej uczelni, instytucji naukowej lub instytucji kultury, w szczególności zagranicznej”.

Ocena działalności dydaktycznej i organizacyjnej

Działalność dydaktyczną i organizacyjną oceniam pozytywnie. W ramach działalności dydaktycznej Habilitant nie był wykładowcą i nie prowadził innych, regularnych zajęć na Uczelniach Wyższych (z wyjątkiem podczas stażu), gdyż było to zapewne utrudnione ze względu na charakter pracy w Instytucie. Był promotorem 4 prac dyplomowych (w tym jednej pracy niesfinalizowanej), które były realizowane głównie w Uniwersytecie Rolniczym w Krakowie i Akademii Rolniczej w Poznaniu. Był opiekunem 4 staży naukowych (krajowych), prowadził także szkolenia. Zaangażowany w działalność organizacyjną w swoim Instytucie (m.in. organizował konferencje) poszerzał współpracę pomiędzy ośrodkami naukowymi.

Wniosek końcowy

Pan dr inż. Paweł Przybylski wykazał aktywność naukową wnosząc istotny wkład w rozwój nauk leśnych. Osiągnięcie naukowe Habilitanta wnosi do literatury przedmiotu nowe aspekty wiedzy poznawczej oraz aplikacyjnej w szeroko rozumianym leśnictwie, głównie w Polsce. Po zapoznaniu się z autoreferatem oraz publikacjami zgłoszonymi jako Osiągnięcie naukowe i pozostałą dokumentacją oceniam dorobek naukowy pana dra inż. Pawła Przybylskiego pozytywnie. W mojej opinii Habilitant jest specjalistą o ukierunkowanym profilu naukowym. Przedłożone do oceny osiągnięcie naukowe „Stabilność i możliwości regeneracyjne starodrzewów sosny zwyczajnej (*Pinus sylvestris* L.) na przykładzie populacji Kampinoskiego Parku Narodowego” w połączeniu z pozostałą aktywnością naukową oraz z działalnością dydaktyczną i organizacyjną spełnia wymogi merytoryczne ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. „Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce” (Dz. U. z 2020 r. poz. 85 z późn. zm.) w związku z tym proszę o nadanie stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk rolniczych w dyscyplinie nauki leśne.


dr hab. inż. Katarzyna Nawrot-Chorabik prof. URK

Kraków, dn. 18.12.2023 r.