

Warszawa, dn. 22 grudnia 2023 r.

Prof. dr hab. Krzysztof Spalik
Instytut Biologii Ewolucyjnej
Wydział Biologii, Uniwersytet Warszawski
Centrum Nauk Biologiczno-Chemicznych
ul. Żwirki i Wigury 101, 02-089 Warszawa
tel. 509 336 395, e-mail: kspalik@uw.edu.pl

Rada Naukowa Kolegium Nauk Przyrodniczych
Uniwersytetu Rzeszowskiego

Recenzja osiągnięć naukowych dr. Mateusza M. Wolanina
w związku z wnioskiem o nadanie stopnia doktora habilitowanego

Pan dr Mateusz M. Wolanin całą swoją karierę naukową związał z Uniwersytetem Rzeszowskim – jest absolwentem tego uniwersytetu, a od 2008 r. także jego pracownikiem, zatrudnionym na etacie badawczo-dydaktycznym, początkowo asystenta, a później adiunkta. W życiorysie nie wykazuje zatrudnienia w innej jednostce naukowej, np. na stanowisku postdoka.

Pan Wolanin uzyskał stopień doktora nauk biologicznych w dyscyplinie biologii dnia 20 marca 2012 r., na Wydziale Biologii i Nauk o Ziemi Uniwersytetu Jagiellońskiego, na podstawie rozprawy doktorskiej pt. „Geobotaniczne aspekty i flora roślin naczyniowych Pogórza Przemyskiego”. Należy jednak nadmienić, że badania, na podstawie których przygotowano rozprawę, prowadzone były na Uniwersytecie Rzeszowskim w ramach grantu promotorskiego kierowanego przez dr. hab. Krzysztofa Oklejewicza.

Stwierdzam, że habilitant spełnia wymogi art. 219 ust. 1 pkt. 1 Ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. „Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce”, czyli posiada stopień doktora.

Ocena wyróżnionego osiągnięcia naukowego

Jako osiągnięcie wyszczególnione w świetle art. 219 ust. 1 pkt 2 Ustawy „Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce” z dn. 20 lipca 2018 r, habilitant wskazał cykl czterech publikacji naukowych, które ukazały się w czasopiśmie indeksowanych w Web in Science oraz były umieszczone w wykazie MNiSW. Osiągnięcie to zatem spełnia wymóg lit. b wspomnianego punktu ustawy. We wszystkich pracach habilitant jest autorem pierwszym i korespondencyjnym, co wskazuje na jego dominujący udział w postaniu tych publikacji. Jego deklarowany udział rzeczowy jest zgodny z oświadczeniami współautorów oraz i pozwala ocenić jego indywidualny wkład w poszczególne publikacje, czego wymaga art. 219 ust. 2 ww.

ustawy. W wypadku pierwszego artykułu wkład autorów jest także podany w „Authors' contribution” – pozostałe nie zawierają takiej sekcji.

Przedmiotem badań habilitanta są mniszki z sekcji *Erythrosperma* występujące w Polsce. Rodzaj *Taraxacum* (Asteraceae) jest taksonomicznie trudny, ponieważ obejmuje nie tylko rozmnażające się płciowo gatunki diploidalne, ale także liczne gatunki apomiktyczne, zwykle triploidalne, niekiedy o charakterze mieszańcowym. W wypadku gatunków apomiktycznych koncepcja gatunku biologicznego jest niemożliwa do zastosowania, a wyróżnia się je na zasadzie podobieństwa morfologii oraz zajmowanej niszy. Pod tym względem sekcja *Erythrosperma* jest dobrze odgraniczona od innych, jej gatunki charakteryzują się bowiem niedużym wzrostem, silnie wciętymi liśćmi o wąskich łatkach oraz zwykle czerwono nabiegłymi niełupkami. Występują na siedliskach nasłonecznionych, ciepłych, suchych, piaszczystych. Sekcja obejmuje zaledwie jeden gatunek rozmnażający się płciowo, nieobecny we florze Polski *T. erythrospermum*, oraz ok. 150 gatunków apomiktycznych, z których nieco ponad 20 zostało odnalezionych lub może występować w Polsce. Jest to dobra liczba pod względem operacyjnym, pozwala bowiem na wyczerpującą analizę materiału, zwłaszcza przy założeniu szerokiego próbkowania w terenie. Na szczególne podkreślenie zasługuje właśnie fakt, że habilitant zbierał mniszki w terenie oraz uprawiał je, dzięki czemu mógł zaobserwować różnice międzygatunkowe niezależnie od plastyczności fenotypowej, która u mniszków jest szeroka.

Pierwsza publikacja, opublikowana w periodyku Acta Biologica Cracoviensia Series Botanica (Q3 w Web of Science), dotyczy liczby chromosomów dla 11 gatunków mniszków z badanej sekcji. Motywacją habilitanta do podjęcia tych badań był fakt, że wcześniejsze doniesienia z terenu Polski były niespójne z danymi z innych krajów – z Polski w kilku przypadkach stwierdzono występowanie aneuploidów o liczbie chromosomów 25 ($2n + 1$ albo $3x + 1$). Analizy chromosomowe do publikacji wykonała jej współautorka, Krystyna Musiał. Dla wszystkich zbadanych gatunków stwierdzono $2n = 3x = 24$, są one zatem triploidalne, podobnie jak populacje spoza Polski. Nowością w tej pracy było zatem potwierdzenie liczby chromosomów dla badanych gatunków, co jest przydatne w celu określenia granic między nimi.

W niedużym artykule, opublikowanym w Wulfenia (Q4), habilitant przedstawia opisy dwóch gatunków mniszków, *T. danubium* i *T. tortilobum*, po raz pierwszy stwierdzonych w Polsce. Opisom tym towarzyszą liczby chromosomów określone na polskim materiale, potwierdzające triploidalność obu gatunków. Mapy występowania (wg ATPOL) przygotowano na podstawie zbiorów własnych habilitanta, zdeponowanych w zielniku macierzystej uczelni, oraz kolekcji krakowskich (KRA i KRAM). Wszystkie okazy zostały podane z pełną notą zielnikową, co jest dobrą praktyką, umożliwiającą weryfikację wyników badań. Szkoda, że habilitant nie uwzględnił także innych rodzimych kolekcji zielnikowych, co mogłoby się przyczynić do lepszego poznania flory mniszków w Polsce.

Nieduży objętościowo jest także artykuł w Phytotaxa (Q4), przedstawiający opis nowego gatunku, *T. sandomiriense*, o zasięgu ograniczonym do zaledwie trzech stanowisk. Najstarszy okaz pochodził sprzed blisko 100 lat, co pokazuje, że nie jest to forma efemeryczna, ale obejmująca stabilne populacje na terenie Sandomierszczyzny. Autor porównuje nowo opisany gatunek do kilku innych przedstawicieli sekcji *Erythrosperma* w wygodnej formie tabelarycznej. Na podstawie tego zestawienia można rzeczywiście uznać *T. sandomiriense* za odrębną formę – szkoda jednak, że autor przy tej okazji nie odniósł się do definicji gatunku apomiktycznego. Taka definicja jest bowiem arbitralna, zachodzi więc pytanie, jak duże powinny być różnice między apomiktycznymi klonami, aby uznać je za gatunki? Może standardem powinno być zbadanie określonych markerów molekularnych? Podobnie jak w omówionych powyżej pracach, kariologię wykonała dr hab. Krystyna Musiał z UJ.

Główną pracą w prezentowanym cyklu jest dość obszerne (88 stron) studium taksonomiczno-chorologiczne sekcji *Erythrosperma* w Polsce, opublikowane w Phytokeys (Q3). W ocenie tej pracy istotny jest wkład poszczególnych autorów: mapy potencjalnego zasięgu taksonów wykonała dr Ewelina Klichowska, natomiast badania molekularne i analizę ich wyników przeprowadzili dr hab. inż. Iwona Jędrzejczak, dr inż. Monika Rewers oraz prof. dr hab. Marcin Nobis. Kluczowe dane, koncepcja i opracowanie całości są udziałem habilitanta.

Modelowanie zasięgu na podstawie niszy klimatyczno-glebowej zostało przeprowadzone z należytą starannością, aby uniknąć częstych pułapek, np. związanych z nierównomiernym próbkowaniem. Starannie zweryfikowano dane – ale w efekcie modelowanie niszy i potencjalnego zasięgu było zasadniczo oparte na danych z Polski, a tylko w nielicznych przypadkach także z Czech i Niemiec, czyli odzwierciedlało rozmieszczenie badaczy mniszków. Modelowanie zasięgów nie było jednak wykonane przez habilitanta, stąd nie będę go dalej omawiał.

Analizy molekularne są także dziełem współautorów pracy, a nie habilitanta. Autorzy piszą, że w ramach badań wstępnych dokonali także analizy rDNA ITS dla 30 próbek, ale „topologie drzew uzyskanych metodą bayesowską zawierały wiele politomii i były niespójne ze zmiennością morfologiczną badanych gatunków”. Niespójność danych molekularnych z morfologią nie jest jednak wystarczającym powodem, aby takie dane odrzucić, a wynik negatywny jest też wart opublikowania. Szkoda, że autorzy tego nie zrobili. Mogę zrozumieć, dlaczego autorzy wybrali metodę SCoT, jest to jednak pośrednia metoda szacowania zmienności genetycznej, o niejednoznacznej interpretacji (zanik lub pojawienie się określonego prążka może być spowodowany różnymi mutacjami). Trzeba też podkreślić, że próbkowanie molekularne było ograniczone jedynie do gatunków występujących w Polsce, brak też było jedyne diploidalnego gatunku z sekcji *Erythrosperma* rozmnażającego się płciowo, a zatem prawdopodobnie wyjściowego dla apomiktów. Istotne w tej analizie było jedynie stwierdzenie, że próbki nominalnie zaliczane do tego samego gatunku grupowały się także pod względem genetycznym. Ponieważ ta część nie jest autorstwa habilitanta, nie będę jej dalej przedstawiał. Nie jest zresztą ona zintegrowana z pozostałą częścią pracy, tzn. zależności filogenetyczne nie zostały zestawione z biogeografią i morfologią.

Zasadniczą część pracy stanowią opisy poszczególnych gatunków. Mają one typową formę dla monografii taksonomicznych, tj. obejmują także dane ekologiczne oraz szczegółowy spis przejrzanych okazów, co jest bardzo istotne w wypadku tak trudnej taksonomicznie grupy. Opisom towarzyszy klucz do oznaczania. Umiarkowanie pomocny jest natomiast materiał ilustracyjny – są to jedynie zdjęcia pokroju całej rośliny oraz zmienności liści, trudne do interpretacji dla niespecjalisty. Osobiście preferuję starannie wykonane rysunki pokazujące cechy diagnostyczne. Oprócz opisów gatunków, habilitant odniósł się też krytycznie do doniesień o występowaniu innych taksonów, analizując dostępne okazy zielnikowe oraz podejmując próby odnalezienia tych gatunków w naturze.

Omawiana publikacja podsumowuje badania habilitanta nad mniszkami z sekcji *Erythrosperma* w Polsce, zawiera także wyniki wcześniejszych prac. Prace składające się na habilitację jednak pozostawiają u czytelnika pewien niedosyt. Przede wszystkim badania habilitanta mają charakter opisowy, a nie problemowy, dotyczą też jedynie gatunków występujących w Polsce, a zatem są pozbawione szerszego kontekstu filogenetycznego i ewolucyjnego. Habilitant nie odnosi się też w sposób pogłębiony do definicji gatunku apomiktycznego, czego powinien dokonać w kontekście opisu nowego dla nauki mniszka sandomierskiego. W takim ujęciu trudno o dobrą syntezę – co właśnie pokazuje ostatnia w cyklu publikacja. Trudno także zainteresować takimi wynikami inne osoby niż zajmujące się taksonomią mniszków lub badaniami florystycznymi.

Z drugiej jednak strony na podkreślenie zasługuje duża wnikliwość habilitanta, oparta na doskonałej znajomości badanej grupy, którą osiąga się po wielu latach pracy w terenie i analizy okazów zielnikowych. Przed przystąpieniem do recenzowania dorobku habilitanta z dużą rezerwą podchodziłem do wyróżniania aż kilku tysięcy gatunków mniszków, zwłaszcza apomiktycznych klonów różniących się od siebie trudno uchwytnymi cechami. Jednak habilitant przekonał mnie, że opisywane jednostki taksonomiczne są realne, przynajmniej w Polsce, co potwierdzają zgodne dane morfologiczne i molekularne (a czy powinny mieć status gatunków, to już inna sprawa). Z satysfakcją zauważam, że habilitant dużą rolę przykładu do rozróżnienia zmienności ekologicznej od taksonomicznej, np. przez badanie zmienności wewnątrzpopulacyjnej oraz uprawę roślin w warunkach kontrolowanych. Należy także docenić ekstensywne badania terenowe, zwłaszcza związane z weryfikacją taksonów podawanych błędnie z Polski. Zweryfikowanie takiego błędnego doniesienia często zabiera znacznie więcej czasu, niż poświęcił nań autor oryginalnej publikacji.

Ścieżka kariery naukowej, którą wybrał habilitant, jest żmudna i mało efektowna, gdyż wyniki takich badań mają niewielki krąg odbiorców. Nie oznacza to jednak, że nie są ważne. Rozpoznanie i dokumentacja różnorodności biologicznej mają krytyczne znaczenia dla przeciwdziałania jej spadkowi. Dlatego uważam, że przedstawiony przez habilitanta cykl publikacji spełnia wymóg art. 219 ust. 1 pkt 2 Ustawy.

Ocena innych osiągnięć naukowych

Poza pracami wyróżnionymi jako jego główne osiągnięcie naukowe, dr Mateusz Wolanin jest autorem lub współautorem 58 publikacji, z których 14 ukazało się po doktoracie w czasopismach indeksowanych w Journal Citation Report.

Część publikacji dotyczy również *Taraxacum*, nie tylko z sekcji *Erythrosperma*, ale i innych. To zwykle doniesienia florystyczne, składające się na zbiorowe listy gatunków.

Na podkreślenie zasługują badania nad *Rubus*, kolejnym trudnym taksonomicznie rodzajem, zawierającym liczne gatunki kryptyczne. W dwóch artykułach z tego cyklu dr Wolanin był autorem pierwszym i korespondencyjnym, a dotyczyły one opisu dwóch gatunków jeżyn: *R. oklejewiczii* oraz *R. zielinskii*.

Istotny jest również wkład habilitanta w przygotowywanie naukowych podstaw ochrony przyrody, np. w tworzenie list gatunków zagrożonych.

Można zatem stwierdzić, że habilitant – poza wyróżnionym osiągnięciem – ma także inne istotne osiągnięcia, spełniające art. 219 ust. 1 pkt 2 Ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. „Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce”.

Za istotną aktywność naukową realizowaną poza swoją uczelnią można uznać krótkie staże dr. Wolanina we Lwowskim Uniwersytecie Narodowym im. Iwana Franki, które zaowocowały publikacjami, opisującymi m.in. nowe dla Ukrainy gatunki mniszków.

Podsumowując tę część recenzji, stwierdzam, że habilitant spełnia wymogi art. 219 ust. 1 pkt 3 Ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. „Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce”, czyli wykazuje się istotną aktywnością naukową w więcej niż jednej jednostce.

Konkluzja

Podsumowując, stwierdzam, że mimo wyrażonych powyżej wątpliwości osiągnięcia naukowe dra Mateusza M. Wolanina spełniają wymogi stawiane w Ustawie „Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce” z dn. 20 lipca 2018 r. W związku z tym pozytywnie opiniuję wniosek o nadanie drowi Mateuszowi M. Wolaninowi stopnia naukowego doktora habilitowanego w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych, w dyscyplinie nauk biologicznych.

prof. dr hab. Krzysztof Spalik