

Prof. UAM dr hab. Julian Chmiel
Zakład Botaniki Systematycznej i Środowiskowej
Wydział Biologii, Uniwersytet im. A. Mickiewicza w Poznaniu
ul. Uniwersytetu Poznańskiego 6, 61-614 Poznań

Poznań, dn. 18 czerwca 2022

Recenzja rozprawy doktorskiej Pana mgr. inż. Konrada Świtalskiego
Tytuł rozprawy: *Struktura flory naczyniowej lasów na obszarze wschodniej*
części Pojezierza Krzywińskiego

Promotor rozprawy: prof. UPP dr hab. Władysław Danielewicz

Praca zrealizowana w Katedrze Botaniki i Siedliskoznawstwa Leśnego, Wydziału Leśnego i
Technologii Drewna, Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu

Podstawy prawne: zgodny ze stanem prawnym, określonym w art. 187 Ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz.U. 2020r. z późn. zmianami).

Niniejsza recenzja sporządzona została w następstwie pisma Pana prof. dr. hab. Piotra Łakomego, Dziekana Wydziału Leśnego i Technologii Drewna, Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu z dnia 1 marca 2019 roku (WL-4000-3/2019).

1. Uwagi wstępne i ogólne

Rozprawa doktorska mgr. inż. Konrada Świtalskiego, pt. *Struktura flory naczyniowej lasów na obszarze wschodniej części Pojezierza Krzywińskiego* składa się z dwóch integralnych części: studium zróżnicowania flory na tle uwarunkowań naturalnych i antropogenicznych oraz atlasu rozmieszczenia gatunków na obszarach administrowanych przez PGL Lasy Państwowe. Zasadnicza część rozprawy, tj. studium zróżnicowania flory wraz z 21 rycinami i 36 tabelami spisana została na 138 stronach maszynopisu. Część dokumentacyjną stanowi seria 742 kartogramów rozmieszczenia gatunków z sygnaturami cyfrowymi określającymi stopień częstości.

Wybór obiektu badań i obszar problemów badawczych doskonale korespondują z zainteresowaniami i obowiązkami służbowymi mgr. inż. Konrada Świtalskiego – leśniczego w leśnictwie Miranowo (Nadleśnictwo Piaski) i pasjonata eksploracji florystycznych.

Praca doktorska ma charakter studium poznawczo-aplikacyjnego obszarów leśnych regionu intensywnie użytkowanego rolniczo. Lasy na Pojezierzu Krzywińskim zachowały się w izolowanych, często niewielkich enklawach. Sytuacja taka jest znaczącym utrudnieniem w prowadzeniu gospodarki leśnej. Sprzyja też procesom degeneracyjnym zbiorowisk leśnych w tym recesji jednych i ekspansji innych gatunków. Poznanie warunków trwania i rozmieszczenie cennych siedlisk przyrodniczych i gatunków było zasadniczym motywem i celem podjętych przez Pana mgr. inż. Konrada Świtalskiego prac badawczych. Informacje w tym zakresie są niezbędne w podejmowaniu działań na rzecz ich ochrony w warunkach gospodarczego użytkowania lasu.

2. Uwagi szczegółowe dotyczące metodyki i prezentowanych wyników

W analizie florystycznej wykorzystane zostały dane własne pochodzące z eksploracji terenowych przeprowadzonych w latach 2014-2019. Zgromadzony materiał dowodowy (367 spisów i 31 671 dat florystycznych) jakkolwiek niezbyt obfity – uznać należy za wystarczający w realizacji postawionych celów badawczych. W moim przekonaniu zwiększanie liczebności zdjęć florystycznych w środowisku leśnym dość jednorodnym byłoby zbędnym mnożeniem materiału źródłowego nie zmieniającym obrazu stosunków florystycznych. Doskonała znajomość terenu pozwoliła zoptymalizować prace terenowe w ramach wydzieleń przestrzennych, tj. obejmować spisami tylko siedliska różniące się. Szkoda tylko, że Doktorant nie zamieścił informacji o miejscu zdeponowania zielnika. Dokumentacja zielnikowa stanowi przecież najbardziej wiarygodne źródło informacji florystycznej, zaś zgromadzony materiał zielnikowy służyć może do innych, np. taksonomicznych prac badawczych. Mgr inż. Konrad Świtalski dokumentował w postaci zdjęć fotograficznych oraz zbioru zielnikowego rośliny, których diagnostyka przynależności gatunkowej była w terenie kłopotliwa i wymagała potwierdzenia lub nawet oznaczenia przez specjalistów. W tym miejscu namawiam mocno Doktoranta do złożenia w zielniku naukowym zbiorów – w pierwszej kolejności licznych gatunków z rodzaju *Rubus*, a także *Crataegus*, *Rosa*, ...itp. Jakkolwiek dane własne stanowiły bazową część materiału dokumentacyjnego, ale chyba nie jedyną, co sugeruje Autor w zapisie, że ”do analiz wykorzystano tylko dane z własnych badań w terenie, nie uwzględniono danych zebranych przez innych autorów” skoro w podziale

synantropodynamicznym wyróżnił grupę gatunków wymarłych (Ex) na tym obszarze, tj. tych, których nie potwierdzono po roku 2000.

Pozytywnie oceniam zaproponowane przez mgr. inż. Konrada Świtalskiego płaszczyzny analiz flory w aspekcie elementarnym, przestrzenno-funkcjonalnym i dynamicznym w których wykorzystane zostały wszystkie daty florystyczne pozyskane w trakcie kartowania. Doktorant opisał strukturę taksonomiczną, geograficzno-historyczną, socjologiczno-ekologiczną, częstości wystąpień i zasobów oraz udział form życiowych Raunkiaera. Przyjęte systemy klasyfikacyjne oraz odnośne diagnozy są poprawne. W części metodycznej w wymagalnym i szczegółowym zakresie omówiono zakres pojęciowy grup florystycznych w poszczególnych klasyfikacjach stosowanych w analizie flory. Pewne zastrzeżenie wzbudzać może zaliczanie do tej samej grupy socjologiczno-ekologicznej (grupa 5) gatunków lasów bagiennych, torfowisk niskich, przejściowych i wysokich. O ile skompleksowanie dwóch, a nawet trzech pierwszych grup nie wzbudza zastrzeżeń, to gatunki torfowisk wysokich stanowić powinny odrębną kategorię florystyczną. Dobrze też byłoby zamieścić informację w rozdziale 3.1.6 o wielkości puli kwadratów, w obrębie których wykonano spisy florystyczne. Zapewne Autor operował taką wartością konstruując procentowe przedziały zasiedlonych kwadratów, jako podstawy przypisania poszczególnych gatunków do klas częstości.

W poprawnie przeprowadzonej charakterystyce flory elementarnej ukazano podstawowe cechy jakościowe flory badanego obszaru. Autor wykonał jednocześnie ilościową analizę struktury systematycznej, socjologiczno-ekologicznej, grup hemerobii, dzięki której ukazano rzeczywiste znaczenie poszczególnych grup florystycznych. Wykorzystał w tym względzie sumy notowań gatunków tworzących poszczególne grupy florystyczne. Szkoda, że Autorowi zabrakło w tym względzie konsekwencji (strukturę geograficzno-historyczną przedstawił jedynie na płaszczyźnie jakościowej).

W mej ocenie dyskusyjnym przedsięwzięciem jest porównanie struktury flory badanego obszaru z florami Poznania i E części Pojezierza Gnieźnieńskiego. Wątpliwość budzi porównywanie obiektów nieporównywalnych: flory obszarów leśnych z florami ogólnymi obejmującymi pełen wachlarz kompleksów użytkowych. Porównania takie miałyby sens, gdyby dotyczyły obszarów leśnych aglomeracji poznańskiej i E części Pojezierza Gnieźnieńskiego.

Najcenniejszym elementem analiz florystycznych jest opis głównych tendencji dynamicznych. Na etapie prac terenowych Doktorant sprawnie zdiagnozował stopień

hemerobii powierzchni objętych spisami florystycznymi a następnie określił aktualny status dynamiczny gatunku w siedmio stopniowej skali synantropodynamicznej. Doktorant słusznie wykonał odrębne analogiczne względem siebie analizy dla grupy gatunków rodzimych oraz obcych wychodząc z założenia, że zajmowanie tych samych siedlisk przez gatunki obce i rodzime stanowi zwykle wyraz przeciwstawnych tendencji dynamicznych. Zajmowanie przez gatunek rodzimy układów oligo- i mezohemerobnych należy odczytywać jako brak zdolności przystosowawczych do wzrastającej antropopresji, zaś występowanie gatunków obcych w tych samych niskich zakresach hemerobii jako przejaw ich zdolności inwazyjnych.

W analizie udziału gatunków starych lasów wykorzystano koncepcję oraz listę gatunków zaproponowaną przez Dzwonko (2008). Z analizy tej powinno się jednak wyłączyć te gatunki rodzime w skali Polski, których stanowiska na tym obszarze mają pochodzenie antropogeniczne, np. *Galanthus nivalis*, *Vinca minor*. Wysoką wartość poznawczą i jednocześnie materiał do przemyśleń nad listą gatunków starych lasów ma analiza frekwencji wystąpień gatunków starych lasów na tle hemerobii siedlisk (rozdz. 4.8.3) oraz w lasach starych i wtórnych (rozdz. 4.8.4 i 4.8.5). Zaprezentowane wyniki skłaniają do wniosków, że lista Dzwonko (2008) jest nazbyt rozbudowana. Gatunki takie jak: *Dryopteris filix-mas*, *D. carthusiana*, *D. dilatata*, *Geum urbanum*, *Moehringia trinervia*, czy *Mycelis muralis* powszechnie występują w drzewostanach pierwszej generacji na gruntach porolnych a niektóre z nich, np. *Geum urbanum* także w zaroślach po przydrożach i na przychaciach. Nie będących bynajmniej reliktowymi kępami leśnymi.

Bardzo cenne informacje Autor zamieścił w rozdziale *Zestawienie i omówienie wyników*. Zamieszczone tam zostały cenne elementy dyskusji naukowej odwołującej się do literatury przedmiotu (wykaz spisany na 16 stronach), ale przede wszystkim dogłębnej znajomości terenu, w tym historii i aktualnej gospodarki leśnej na tym obszarze. Część zagadnień tam podnoszonych w moim przekonaniu powinny jednak znaleźć się we wcześniejszych rozdziałach. Z pewnością niezwykle cenne informacje o warunkach występowania gatunków rzadkich i ginących oraz opisy najcenniejszych pod względem przyrodniczym rewirów leśnych godnych ochrony wraz z uwagami o planowanych w ramach PUL działaniach gospodarczymi powinny znaleźć się w rozdziale 4.10.

Bardzo ważnym elementem dysertacji są kartogramy rozmieszczenia 742 stwierdzonych w trakcie badań taksonów. Przy nazwie taksonu zaznaczono jego przynależność do analizowanych grup florystycznych (szkoda tylko, że nie dołączono informacji o statusie synantropodynamicznym poszczególnych taksonów). Odniosłem jednak

wrażenie, że zastosowane sygnatury wielkości zasobów giną w zestawieniu z nazbyt jaskrawo przedstawionymi konturami kompleksów leśnych i wód powierzchniowych. Tło powinno być stonowane bardziej pastelowo, zaś mało czytelne sygnatury cyfrowe zastąpione, np. punktami wg 5-stopniowej zmieniającej się tonacji barw. Także napisy miejscowości powinny być zapisane bardziej wyraźną czcionką. Na kartogramach brakuje też kodyfikacji kwadratów 10x10 km. Siatka 1-kilometrowa powinna być stanowczo stonowana, np. z zastosowaniem 50% odcienia szarości i pociągnięta cieńszą linią.

3. Uwagi końcowe

Reasumując stwierdzam, że najmocniejszymi stronami prezentowanej rozprawy oraz najważniejszymi osiągnięciami badawczymi Doktoranta są:

- bardzo dobra znajomość terenu i problemów badawczych widziana oczyma badacza – przyrodnika, botanika oraz użytkownika i zarządzającego lasem, tj. leśnika,
- wysokie kompetencje w zakresie znajomości flory, w tym przede wszystkim bardzo trudnego rodzaju *Rubus*, dla którego południowa Wielkopolska jest regionem o dużej różnorodności gatunkowej (31 gatunków),
- sporządzone kartogramy rozmieszczenia zasobów wszystkich odnotowanych w trakcie badań taksonów – to bardzo cenna baza danych do śledzenia dynamiki flory w latach następnych,
- jasno sprecyzowana hierarchia celów: Autor prezentując aspekty poznawcze, jako nadrzędny cel widzi wykorzystanie wyników badań w racjonalnym gospodarowaniu zasobami leśnym uwzględniającym potrzeby ochrony walorów przyrodniczych,
- postrzeganie flory jako układu dynamicznego – określenie statusu synantropodynamicznego poszczególnych gatunków, a następnie tendencji dynamicznych w pełnym składzie florystycznym,
- wykorzystanie w analizach florystycznych nie tylko aspektów jakościowych, lecz także ilościowych,
- ukazanie wpływu naturalnych czynników środowiskowych i użytkowania na strukturę elementarną i przestrzenną flory.

Pragnę dobitnie zaznaczyć, że wartości rozprawy doktorskiej nie umniejszają wyszczególnione w recenzji uwagi i zastrzeżenia oraz niezgrabności stylistyczne i błędy literowe. Wyrażam jednocześnie nadzieję, że wypunktowane w recenzji sugestie będą pomocne w przygotowaniu pracy do druku – o ile Autor ma takie plany. Wyniki badań, choćby w postaci tzw. materiałów florystycznych (dziś tak niestety niedocenianych) zasługują na opublikowanie.

4. Wniosek końcowy

Stwierdzam jednoznacznie, że rozprawa doktorska Pana mgr. inż. Konrada Świtalskiego pt. „Struktura flory naczyniowej lasów na obszarze wschodniej części Pojezierza Krzywińskiego” spełnia wymagania określone w art. 187 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo szkolnictwie wyższym i nauce (tekst jednolity Dz. U. z 2020 r., poz. 85 z późn. zmianami).

Tym samym zwracam się do Rady Naukowej Dyscypliny Nauki Leśne Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu o dopuszczenie Pana mgr. inż. Konrada Świtalskiego do dalszych etapów przewodu doktorskiego.

Prof. UAM dr hab. Julian Chmiel

