

Prof. dr hab. Zbigniew Szelaǳ
Instytut Biologii
Uniwersytet Pedagogiczny w Krakowie

RECENZJA ROZPRAWY DOKTORSKIEJ MGR JANA ZIOBRO PT.: ZRÓŻNICOWANIE ZBIOROWISK ROŚLINNYCH ZWIĄZANYCH Z DRZEWOSTANAMI DĘBOWYMI NADLEŚNICTW BIRCZA I KRASICZYN W KONTEKŚCIE WYBRANYCH CZYNNIKÓW HISTORYCZNYCH I ŚRODOWISKOWYCH.

Rozprawa została wykonana pod kierunkiem profesora Andrzeja Bobca w Zakładzie Ochrony Przyrody i Ekologii Krajobrazu Uniwersytetu Rzeszowskiego. Całość liczy 114 stron i została podzielona na 12 rozdziałów.

Nieco zaskakujący jest tytuł rozprawy, który sugeruje, że drzewostany dębowe nie są częścią związanych z nimi zbiorowisk roślinnych. Wydawać by się mogło, że jest wynik niedopatrzania, jednak z lektury pracy wynika, że drzewostany dębowe były pretekstem wyboru powierzchni badawczych, natomiast zasadniczym celem badań była analiza przyczyn spadku różnorodności gatunkowej ekotonu na styku fitocenoz leśno-rolnych oraz poszukiwanie sposobu działań zapobiegawczych. Zastanawia również termin zbiorowisko roślinne, poza tytułem wielokrotnie użyty w rozprawie i stosowany zamiennie z terminem zespół roślinny (np.: tabela 1 i str. 47). Czy Autor dostrzega różnicę między zbiorowiskiem i zespołem roślinnym ?

Wstęp zawiera kilka bardzo ogólnych uwag o rodzaju *Quercus* L. i jego przedstawicielach we florze Polski. Trudno jednak zgodzić się ze stwierdzeniem, że dęby należą do najważniejszych gatunków lasotwórczych w Polsce ponieważ palmę pierwszeństwa dźierży *Pinus sylvestris* L. Uwagę zwraca także nadużywanie polskich nazw roślin oraz brak autorów nazw naukowych przy pierwszym ich użyciu w tekście. Dopiero na 44 stronie dowiadujemy się, że nazewnictwo gatunków zostało przyjęte za Mirkiem i in. (2002). Ta rozpowszechniona w publikacjach botanicznych formułka jest zbędna, ponieważ użycie nazwy rośliny nie potrzebuje pośredników i zapis *Quercus robur* L. wyjaśnia wszystko. Poza tym w rozprawie znajdują odstępstwa od powyższej deklaracji.

Inspiracją do podjęcia badań był prace inwentaryzacyjne prowadzone wraz z Kołem Naukowym Przyrodników UR. Nie wiem tylko czy w roli studenta czy prowadzącego zajęcia. Zakładając wariant pierwszy, należy docenić zaangażowanie Doktoranta w taką działalność, która często stanowi naturalny wstęp do późniejszej pracy naukowej. Zwykle jednak entuzjazm młodego badacza kontrastuje z jego doświadczeniem, co znalazło wyraz w

sformułowanych hipotezach. Na czym Autor oparł przypuszczenie, że „obecność niewielkich płatów drzewostanów dębowych na skraju zwartych obszarów leśnych wskazuje na ich zoo-antropogeniczne pochodzenie” ? Co oznacza „powstanie wtórnych, lecz typowych fitocenoz leśnych” ? Co miał na myśli pisząc o „rozszerzeniu granicy polno-leśnej” ?

Wśród celów pracy jako pierwszy widnieje geobotaniczna i fitosocjologiczna charakterystyka zbiorowisk roślinnych związanych z podgóorskimi drzewostanami dębowymi. W porównaniu z dwoma kolejnymi celami, jest on sformułowany czytelnie. Chcę jednak zapytać czym różni się charakterystyka geobotaniczna i fitosocjologiczna ?

Autor często używa określenia „widne gaje dębowe” co wywołuje skojarzenia z układami znanymi choćby z Wyżyny Małopolskiej i prowokuje pytanie, co powstrzymuje Autora przed nazwą świetlista dąbrowa ?

Autor najwyraźniej identyfikuje się z mało naukowym terminem „gaj” użytym wielokrotnie w połączeniu z przymiotnikami „widny” „dębowy” „ekotonowy” „sylwo-pastoralny”. Są to prawdopodobnie zapożyczenia tłumaczone na język polski, niemniej zapytany o gaje dębowe wskazałbym na Półwysep Apeniński i Pirenejski, natomiast Pogórze Przemyskie nie byłoby moim wyborem. Jaki rodzaj fitocenozy na badanym obszarze Autor nazywa gajem ?

Wydzielenie osobnego rozdziału poświęconego **przeglądowi literatury** to oryginalne rozwiązanie, niemniej przedstawione tu treści równie dobrze mogłyby stanowić dalszy ciąg wstępu lub zostać włączone do dyskusji. Rozdział rozpoczyna pobieżnie i chaotycznie przedstawiona holocenska historia lasów, która moim zdaniem powinna stanowić mocną podstawę do dalszych rozważań. Najbardziej zaskakuje brak jakiegokolwiek informacji o historii dębu. Autor posiłkował się bardzo uproszczonym opisem zdarzeń (Dzwonko 2015) oraz rozdziałem z podręcznika geografii (Ralska-Jasiewiczowa 1999), które dodatkowo „ocenzuował”. Tymczasem czwartorzędowa historia drzew na obszarze Polski została wyjątkowo dokładnie opracowana. Odsyłam do książki *Late Glacial and Holocene history of vegetation in Poland based on isopollen maps*. (Ralska-Jasiewiczowa M., Latałowa M., Wasylkowa K., Tobolski K., Madeyska E., Wright H. E. Jr. & Turner Ch. (eds) 2004). Polecam także przystępnie napisaną monografię *Quartäre Vegetationsgeschichte Europas. Methoden und Ergebnisse* (Lang 1994), która w szerszej skali przedstawia zagadnienie.

Autor przytacza kilka publikacji podkreślających znaczenie zwierząt roślinożernych w roznoszeniu nasion na duże odległości, natomiast zupełnie pomija rolę ptaków. Czy słusznie ?

Niedosyt pozostawia również fragment rozpoczynający się od truistycznego stwierdzenia, że „pojawienie się człowieka na obszarze Europy miało duży wpływ na lasy” po którym

następuje przeskok o 35 tysięcy lat do Neolitu, a zaraz potem o kolejne 7 tysięcy lat do wieku XIX. Ponownie źródłem informacji okazała się publikacja Dzwonki (2015).

Co różni pastwisko dębowe w Karpatach rumuńskich przedstawione na rycinie 1. od pastwiska ? Czy jest to lokalna specyfika ? Od dwudziestu lat prowadzę badania terenowe w Karpatach rumuńskich i myślałem, że dobrze poznałem ten obszar.

Wątpliwości budzi fragment poświęcony roślinności potencjalnej. Obawiam się, że jest to wynik niezrozumienia istoty koncepcji, która polega na ekstrapolacji doświadczeń płynących z badań i z założenia jest arbitralna. Jak każdy model także koncepcja roślinności potencjalnej ma ograniczenia, które uwidaczniają się zawsze gdy jest niewłaściwie użyta. Wydaje się, że Autora zdaje sobie z tego sprawę pisząc „koncepcja potencjalnej roślinności naturalnej z samej definicji wyklucza roślinność krajobrazów kulturowych”. Dlatego zastanawia kolejne stwierdzenie, że „duże bogactwo gatunkowe, wynikające ze zróżnicowanego użytkowania ziemi nie znajduje odzwierciedlenia na mapach roślinności potencjalnej”. Co ciekawe, na 84 stronie Autor zamieścił mapę roślinności potencjalnej nadleśnictw Bircza i Krasiczyn i uznał, że „badane zbiorowiska roślinne związane z podgóorskimi drzewostanami dębowymi w dużym stopniu odpowiadają roślinności potencjalnej obszaru badań”. Jak to pogodzić ? Przecież w rozprawie Autor stara się wykazać, że badane fitocenozy z dębem to element krajobrazu kulturowego.

Błędem jest natomiast twierdzenie, że model roślinności naturalnej nie uwzględnia przemian środowiska.

Autor zaskakuje stwierdzeniem, że „obecność wiekowych dębów w zacienionych lasach jest reliktem dawnej, zakończonej już sukcesji” (str. 25). Mam nadzieję, że jest to tylko niezręczne sformułowanie i zostanie wyjaśnione, w przeciwnym razie w złym świetle stawałoby merytoryczne przygotowanie Doktoranta.

Rozdział kończy bezprzedmiotowa dyskusja o dopuszczalnych przepisami prawa formach działalności i zabiegach ochronnych na obszarach leśnych w Polsce.

Charakterystyka obszar badań została przedstawiona bardzo obszernie, niemniej opis warunków klimatycznych powinien uzupełniać diagram pluwiotermiczny. W rozdziale znajduje się szereg informacji niezwiązanych z tematem badań. Co wspólnego z tematem pracy ma na przykład obszar ochrony miejsc zimowania mopka zachodniego albo obszar ochrony ryb na Sanie. Dlaczego obszar ochrony ptaków zasłużył na więcej uwagi niż rezerwat przyrody ?

Zastanawia także dobór literatury, z której Autor korzystał. Zarówno charakterystyka flory jak i fauny zostały przedstawione w oparciu o niepublikowane materiały (Kucharzyk 2012) wykonane dla RDOŚ w Rzeszowie, które trudno uznać za opracowanie naukowe.

Z rozdziału *Material i metody* dowiadujemy się, że do badań wybrano 35 powierzchni (w innym miejscu nazwanych drzewostanami) ze znaczącym udziałem dębu, choć nie wiemy o który gatunek dębu chodzi. Wyboru powierzchni dokonano na podstawie „cech biomorfologicznych drzewostanu”. Co kryje się pod tym określeniem? Co szczególnego jest w drzewostanie, który „w całości stanowi niewielką zalesioną enklawę”?

Drugim kryterium wyboru powierzchni badawczych był wiek drzewostanu oszacowany na podstawie pierśnicy najgrubszych dębów, co jest się metodą mało precyzyjną. Tu niezastąpioną metodą jest wykonanie odwiertów, choć mam świadomość, że w przypadku dębu jest to spore wyzwanie. Część powierzchni wytypowano także na podstawie bazy PGL Lasy Państwowe. Uważam jednak, że przyjęta dolna granica wieku drzew na poziomie 70 lat w przypadku dębu jest niska, szczególnie gdy ambicją są rozważania o starodrzewiach.

Co kryje się pod określeniem „pamięć ekologiczna krajobrazu” (str. 42 i 92)?

Trudno zgodzić się zaliczeniem gatunków klasy *Betulo-Adenostyletea*, stwierdzonych na badanym obszarze, do roślin łąk i muraw (str. 45). Które gatunki Autor ma na myśli?

Pomiary w terenie zostały wykonane z dużą precyzją przy pomocy dalmierza laserowego. Niewiele natomiast wiadomo o metodzie stosowanej podczas wykonywania zdjęć fitosocjologicznych. Można jedynie przypuszczać, że chodzi o elementy metody Braun-Blanquet, ponieważ Autor pisze, że przy określaniu ilościowości korzystał z sześciostopniowej skali Braun-Blanquet (str. 44) natomiast na stronie 47 wspomina o klasach Braun-Blanquet, jednocześnie cytując niewymienioną w spisie literatury i nieistniejącą publikację Pawłowskiego i Zarzyckiego (1977).

Autor wykluczył z analiz siewki drzew i krzewów gatunków, których obecność uznał za słabo związaną z charakterem fitocenozy, uznając je za „szum” utrudniający interpretację wyników. Na jakiej podstawie zostało stwierdzone niedopasowanie fitocenotyczne wykluczonych gatunków? Czy Autor brał pod uwagę, że obecność na badanej powierzchni siewek gatunków wykluczonych z analizy miała wpływ na gatunki pożądane, choćby przez fakt fizycznego zajęcia miejsca?

Wyniki i Dyskusja to najważniejsze i dobrze napisane rozdziały, niemniej nasuwają się następujące wątpliwości i pytania:

1. W jaki sposób tak dokładnie udało się określić wiek drzewostanów, wynoszący 122 lata, skoro wiek drzew szacowano na podstawie pierśnicy?

2. Podstawą analiz było 140 zdjęć fitosocjologicznych, w których stwierdzono 252 gatunki roślin należące do czterech grup siedliskowych. Sumując te cztery liczby otrzymujemy 196. Nawet gdy wbrew logice dodamy 42 gatunki drzew i krzewów suma jest mniejsza.

3. Łącznie na wszystkich badanych powierzchniach stwierdzono 59 gatunków łąk i muraw, jednak mediana ich frekwencji w zdjęciach fitosocjologicznych wynosi zero, co oznacza, że w poszczególnych zdjęciach występują one rzadko lub w ogóle. Podobna sytuacja dotyczy 22 gatunków ekotonów i zarośli oraz 30 gatunków ruderalnych i segetalnych. Również całkowity udział gatunków światłożądnych oraz różnorodność gatunkowa są na niskim poziomie, a liczną grupę stanowią tylko gatunki starych lasów (tabela 4 i 6).

Na czym, w świetle tych wyników, Autor oparł przekonanie, że „gaje sylwopastoralne stanowią niezastąpioną ostoję bioróżnorodności termofilnych zbiorowisk roślin” (str. 25) tym bardziej, że „ekotonowe lasy dębowe nie mają już charakteru bogatych, widnych gajów, typowych dla gospodarki leśno-pastwiskowej” (str. 91). Czy poza przypuszczeniami istnieją dowody, że w przeszłości badanym fitocenozom faktycznie towarzyszyło wielogatunkowe runo złożone z ciepłolubnych gatunków łąk i muraw? Co uzasadnia podejmowanie działań zmierzających do odtworzenia gajów dębowych w miejscach występowania drzewostanów z runem leśnym?

4. Fitoindykacja wykonana z użyciem liczb wskaźnikowych Ellenberga niewiele wnosi do charakterystyki siedliskowej, ponieważ jest działaniem od tyłu (przykład: siedlisko jest nasłonecznione ponieważ rośnie gatunek światłolubny). Należy także pamiętać, że wartości wskaźników zostały opracowane na podstawie danych z obszaru położonego znacznie na zachód od Pogórza Przemyskiego. Wynikające z tego rozbieżności dotyczą nie tylko stopnia kontynentalizmu, którego wartości słabo przystają do wschodniej Polski. Ellenberg nie uwzględnia zmienności wewnątrzgatunkowej, nie mówiąc już o rasach geograficznych charakteryzujących się często odmiennymi wymaganiami siedliskowymi. Dotyczy to szczególnie gatunków pospolitych o paneuropejskim zasięgu.

5. Co Autor miał na myśli pisząc, że w przeciwieństwie do zespołu *Tilio cordatae-Carpinetum betuli* „zespół *Luzulo luzuloidis-Fagetum* nie należy do typowych zbiorowisk, w których dąb tworzy drzewostany” (str. 53)? Czy to znaczy, że na jednej powierzchni leśnej Autor wyróżnia więcej niż jeden syntakson?

6. Ponieważ rozprawa nie zawiera dokumentacji fitosocjologicznej a jedynie tabelę zbiorczą proszę o wyjaśnienie czy występowanie *Dentaria glandulosa*, *Symphytum cordatum* i *Polystichum braunii* w niektórych zdjęciach nie było wystarczające do wyróżnienia buczyny karpackiej *Dentario glandulosae-Fagetum*, choćby w zubożałym wariancie?

7. Na jakiej podstawie Autor stwierdził występowanie grądu *Tilio cordatae-Carpinetum betuli typicum* skoro, jak napisał, nie posiada on własnych gatunków diagnostycznych i charakteryzuje się licznym występowaniem gatunków z rzędu *Fagetalia sylvaticae* (str. 61) ?

8. Autor definiuje ekoton za Odumem (1982) jako strefę przejściową między różnymi biocenozami, na styku których pojawia się napięcie. Jest to więc opis układu dynamicznego podlegającego ciągłym zmianom. Czy właściwe jest zatem wyróżnianie postaci ekotonowej zespołu na równi z pozostałymi zespołami (str. 62) ? Czy zarastanie i ubożenie ekotonu może prowadzić do jego zniknięcia ? Czy traktowanie ekotonu jako odrębnej jednostki syntaksonomicznej nie jest odejściem od przytoczonej definicji ? Jak wreszcie rozumieć uwagę, że „zbiorowisk miało charakter wtórnie zacienionego ekotonu” (str. 86) ?

8. Czy nazwa „gaj ekotonowy” (str. 65) jest synonimem „gaju dębowego” czy jego częścią ? Gdzie w takim podziale plasują się „ekotonowe fitocenozy z dominacją dębu” (str. 13).

9. Podobnie jak ujął to Autor, na szczególną uwagę zasługuje powierzchnia eksperymentalna o charakterze zbliżonym do grądu subkontynentalnego, z której usunięto podszyt w celu przywrócenia dawnej struktury parkowej. Z przyrodniczego punktu widzenia wykonany zabieg rewaloryzacyjny trudno jednak uznać za sukces ponieważ z runa wyeliminowane zostały gatunki leśne, m.in. *Asarum europaeum*, *Galeobdolon luteum*, *Hedera helix*, *Paris quadrifolia* i *Polygonatum multiflorum*. Nieco naiwne wydaje się także oczekiwanie, że w ciągu trzech lat po jednorazowym usunięciu podszytu odbuduje się skład gatunkowy runa w stopniu pozwalającym na określenie ścisłej przynależności syntaksonomicznej powstałej fitocenozy. W związku z tym nasuwa się pytanie o zasadność przeprowadzonych zabiegów, a przede wszystkim o ich związek z tytułem rozprawy i celem badań.

10. Dlaczego oba nasze rodzime gatunki dębu, rosnące na naturalnych stanowiskach, z czasem „stają się anachroniczne” i nie pasują do fitocenozy, której były i są ważnym składnikiem (str. 95) ?

Wnioski kończące rozprawę są na ogół logiczne i uprawnione uzyskanymi wynikami. Co jednak Autor miał na myśli pisząc o „grądowieniu grądów, któremu nie towarzyszy pojawienie się pełnego zestawu gatunków grądowych” ?

Znamienne, że w rozprawie poświęconej zróżnicowaniu zbiorowisk roślinnych tylko jeden, krótki wniosek odnosi się do wyników badań fitosocjologicznych, podczas gdy trzy koncentrują się na przyczynach zmian struktury i składu gatunkowego badanych fitocenz a trzy kolejne dotyczą ochrony czynnej.

KOMENTARZ KOŃCOWY

Lektura rozprawy skłania do wniosku, że zainteresowania naukowe Doktoranta koncentrują się na problemie zmieniającego się krajobrazu kulturowego i chęci jego zachowania. Wybór padł na lasy grądowe nadleśnictw Bircza i Krasieczyn, nazwane gajami dębowymi, których struktura i skład gatunkowy podlegają zmianom po zaprzestaniu gospodarczego wykorzystywania lasów, głównie wypasu bydła. Nadrzędną ideą Autora jest powrót do stanu, w którym ekoton, po osiągnięciu odpowiedniego składu gatunkowego, utrzymuje się w niezmienniej formie dzięki tradycyjnej gospodarce leśno-pasterskiej, a po jej zaprzestaniu dzięki zabiegom rewaloryzacyjnym. Stąd istotnym elementem rozprawy jest dyskusja o potrzebie, sposobach i możliwościach ochrony czynnej badanych fitocenoz. Problematyka przedstawiona w rozprawie znacznie wykracza poza schemat klasycznych prac fitosocjologicznych. Wbrew temu co sugeruje tytuł, rozprawa nie jest opracowaniem fitosocjologicznym. Nie towarzyszy jej mapa roślinności rzeczywistej badanego obszaru, która zwykle jest efektem przeprowadzonych badań. Nie ma też pełnej dokumentacji fitosocjologicznej. Doktorant sprawnie posługuje się narzędziami statystycznymi, niemniej odnoszę wrażenie, że fitosocjologia nie jest jego żywiołem. Bardziej niż fitosocjologiem, jest on ekologiem, który patrzy na roślinność przez pryzmat krajobrazu i zachodzących w nim zmian, a fitosocjologię traktuje jako narzędzie. Badania fitosocjologiczne to zresztą duże wyzwanie dla początkującego badacza. W przypadku zaburzonych fitocenoz leśnych poziom trudności jeszcze wzrasta, dlatego z uznaniem odnoszę się do dokonań Doktoranta, choć uważam, że na tym polu czeka go jeszcze sporo pracy.

Powyższy komentarz nie wpływa na merytoryczną ocenę rozprawy, którą oceniam pozytywnie. Natomiast szczegółowe uwagi i pytania przedstawione w recenzji będą przedmiotem dyskusji podczas obrony rozprawy.

Rozprawa doktorska Pana magistra Jana Ziobro pt.: *Zróżnicowanie zbiorowisk roślinnych związanych z drzewostanami dębowymi nadleśnictw Bircza i Krasieczyn w kontekście wybranych czynników historycznych i środowiskowych* spełnia wymogi określone w Ustawie o stopniach naukowych i tytule naukowym z 14. marca 2003 roku z późniejszymi zmianami (Dz. U. 859) oraz w Ustawie prawo o szkolnictwie wyższym i nauce z 20. lipca 2018 roku. Wnioskuje o dopuszczenie w/w rozprawy do publicznej obrony.

Kraków, 20. marca 2021 r.

