

**Formularz recenzji rozprawy doktorskiej
Wydziału Biologii
Uniwersytetu Jagiellońskiego**

Imię i nazwisko kandydata: Tomasz Wójcik

**Tytuł rozprawy doktorskiej: Zbiorowiska łąkowe w dolinie Wielopolki na Pogórzu
Strzyżowskim (Karpaty Zachodnie)**

Promotor: Prof. dr hab. Krystyna Towpasz

Promotor pomocniczy/drugi promotor/kopromotor (jeżeli powołany):

Recenzent: dr hab. Beata Babczyńska-Sendek

1. Wartość naukowa rozprawy

a. Oryginalność badań (25-200 słów):

Praca dotyczy roślinności łąkowej zlewni rzeki Wielopolki – głównego ciekę wodnego centralnej części Pogórza Strzyżowskiego. Ma charakter monografii lokalnej i stanowi cenne uzupełnienie wiedzy na temat roślinności łąkowej jednego z mezoregionów Pogórza Środkowobeskidzkiego. W czasach gdy w wielu regionach zbiorowiska łąkowe ulegają daleko idącym przemianom lub nawet zanikają, podjęcie badań nad tą grupą zbiorowisk roślinnych zasługuje na szczególne uznanie. Badania takie są bowiem nadal bardzo potrzebne, a ze względu na przekształcenia wielu powierzchni łąkowych nie są łatwe, gdyż istniejących aktualnie fitocenoz nie można często jednoznacznie przyporządkować do któregoś ze znanych zespołów. Ponieważ w dolinie Wielopolki, terenie o zróżnicowanej rzeźbie, nadal istnieją duże powierzchnie ekstensywnie użytkowanych łąk i pastwisk, przeprowadzone badania pozwoliły na zidentyfikowanie i opisanie dużej liczby syntaksonów w randze zespołu lub zbiorowiska, a także jednostek fitosocjologicznych niższej rangi.

b. Wartość naukowa rozdziałów/artykułów (25-200 słów):

Największą wartość posiada podrozdział poświęcony charakterystyce wyróżnionych zbiorowisk roślinnych, stanowiący zasadniczą część rozdziału omawiającego wyniki. Autor przedstawił w nim duże zróżnicowanie roślinności łąkowej badanego terenu. Znalazło się tu także omówienie warunków glebowych w płatach większości wyróżnionych syntaksonów. Wyniki badań glebowych są niestety coraz rzadziej uwzględniane we współczesnych pracach fitosocjologicznych. Dlatego przeprowadzenie tych badań przez Autora zasługuje na szczególne podkreślenie. Umożliwiły one pełniejszą charakterystykę siedliskową poszczególnych zespołów i zbiorowisk. Ponadto Doktorant dokonał także pośredniej

charakterystyki preferencji siedliskowych wyróżnionych zespołów i zbiorowisk posługując się w tym celu liczbami ekologicznymi Ellenberga. Porównał również wszystkie zbiorowiska pod względem bogactwa florystycznego oraz różnorodności florystycznej. Cenny jest także rozdział Dyskusja, w którym Doktorant przedstawił zwięzłą syntezę dotychczasowych wyników badań nad roślinnością łąkową polskich Karpat oraz porównał zespoły i zbiorowiska z doliny Wielopolki z podobnymi jednostkami opisywanymi z innych terenów. Wartościowy element rozprawy stanowią też tabele fitosocjologiczne oraz tabele przedstawiające wyniki badań glebowych. Mogą one być cennym źródłem danych dla różnych syntez w skali ponadregionalnej.

Wartość naukową pracy oceniam jako istotną.

2. **Wartość merytoryczna rozprawy**

(umiejętność wprowadzenia w tematykę badawczą i jasność sformułowanych hipotez badawczych, dobór metod badawczych i narzędzi statystycznych do analizy danych, sposób przedstawienia wyników, krytyczna analiza wyników i umiejętność ich interpretacji na tle literatury przedmiotu, jasność i poprawność wniosków) (25-200 słów):

W obszernym wstępie Autor dokonał wprowadzenia w tematykę badań oraz sformułował cele badawcze. W dalszej kolejności wyczerpująco scharakteryzował teren, na którym prowadził badania. Metody i materiały wykorzystane w pracy zostały zwięźle opisane w oddzielnym rozdziale, którego pierwsza część poświęcona jest metodom badań fitosocjologicznych, a druga – badań glebowych. Jedynym mankamentem jest tu brak informacji na temat źródeł nomenklatury fitosocjologicznej. Zarówno w przypadku badań fitosocjologicznych, jak i glebowych zastosowane zostały właściwe, powszechnie przyjęte metody. Materiały fitosocjologiczne zostały uporządkowane przy zastosowaniu numerycznej metody klasyfikacji hierarchicznej – ważonej pary grup z użyciem średnich arytmetycznych (WPGMA). W pracy brak informacji, czy Doktorant próbował też innych metod stosowanych w analizie danych fitosocjologicznych i metody te nie dały zadowalających wyników, czy też poprzestał tylko na tej jednej.

Uzyskane wyniki kilkuletnich badań terenowych zostały zaprezentowane w sposób, który jest właściwy dla opracowań fitosocjologicznych – wyróżnione syntaksony opisane w tekście, a reprezentujące je zdjęcia fitosocjologiczne zestawione w 30 tabel. W tabelę zestawiono również wyniki analiz glebowych, oddzielnie dla każdej odkrywki glebowej. Zwykle w pracach fitosocjologicznych wyniki takie grupuje się w większe tabele.

W rozdziale „Dyskusja” Doktorant wykazał się znajomością literatury przedmiotu i porównał swoje wyniki z danymi z innych terenów. Niekiedy brak tu jednak wyraźnego ustosunkowania się do tych z opisanych przez Niego syntaksonów, które są z różnych względów dyskusyjne.

Końcowy rozdział „Podsumowanie” powinien mieć tytuł „Podsumowanie i wnioski”, a same wnioski powinny być w nim wyraźniej wyartykułowane.

3. **Poprawność redakcyjna rozprawy**

(układ pracy, jasność stylu, szata graficzna itp.) (25-200 słów):

Recenzowana rozprawa jest przygotowana poprawnie pod względem redakcyjnym. Układ pracy i kolejność rozdziałów są właściwe, lecz mankamentem jest brak numeracji poszczególnych rozdziałów. Praca jest napisana dobrym językiem polskim, choć miejscami Doktorant nie ustrzegł się niejasnych lub niepoprawnych sformułowań. Szata graficzna pracy jest staranna, lecz materiał ilustracyjny – poza jedną niewielką mapką i jedną dużą ryciną (załącznik) przedstawiającą klasyfikację zdjęć fitosocjologicznych z badanego terenu – to wyłącznie fotografie badanych zbiorowisk łąkowych. Ukazując fizjonomię opisywanych zbiorowisk oraz usytuowanie ich płątów w terenie stanowią one wartościowy element rozprawy. W pracy brakuje jednak bardziej szczegółowej mapy badanego terenu oraz map geologicznej lub glebowej. Mogłyby też znaleźć się tu mapy przedstawiające rozmieszczenie stanowisk poszczególnych zbiorowisk łąkowych. Wskazane byłoby również graficzne przedstawienie bogactwa florystycznego oraz wskaźników różnorodności gatunkowej obliczonych dla wyróżnionych syntaksonów, a także zobrazowanie przy pomocy wykresów średnich wartości wskaźników ekologicznych Ellenberga.

4. **Uwagi krytyczne**

Podczas lektury rozprawy nasunęło mi się kilka krytycznych uwag oraz wątpliwości.

- Doktorant wyróżnił szereg jednostek niższych od zespołu nazywając je postaciami, a jednocześnie w wykazie zbiorowisk łąkowych badanego terenu wymienił je jako podzespoły. To nie jest poprawne podejście, bo w syntaksonomii obowiązują określone zasady, na podstawie których wydziela się poszczególne jednostki niższe od zespołu, a także reguły tworzenia ich nazw. Przy przygotowaniu materiału do druku konieczne będzie zweryfikowanie pozycji syntaksonomicznej wyróżnionych jednostek (dla większości proponowałabym rangę wariantów) oraz wskazanie dla nich gatunków wyróżniających.
- Wiele wątpliwości odnośnie rangi wyróżnionych syntaksonów mogłyby wyjaśnić dobrze zestawione tabele synoptyczne, których niestety w pracy brak.
- Przed opisem zespołów z poszczególnych grup (np. łąk wilgotnych lub świeżych) celowe byłoby zamieszczenie krótkiej ogólnej charakterystyki całej grupy. Informacje takie znalazły się wprawdzie w podrozdziale poświęconym szacie roślinnej badanego terenu, ale prezentowanie wyników badań, choćby nawet w bardzo skróconej formie, nie powinno mieć miejsca we wstępnej części pracy. Powinna tam być tylko bardzo ogólna charakterystyka roślinności nieleśnej.
- W przypadku wyróżniania w obrębie zespołu jednostek niższej rangi ich opis powinien być poprzedzony krótką ogólną charakterystyką tego zespołu na badanym terenie.

- Czy płaty łąk opisane jako *Angelico-Cirsietum oleracei typicum* rzeczywiście reprezentują podzespół typowy, skoro nie są koszone od dłuższego czasu? Wydaje się, że bardzo duży udział ostrożeń warzywnego w tych płatach może być spowodowany właśnie brakiem użytkowania. Byłaby to więc jakaś faza degeneracyjna tej łąki. Sam Doktorant w rozdziale Dyskusja, powołując się na literaturę, pisze o wzroście roli *Cirsium oleraceum* w fitocenozach niekoszonych łąk.
- W mojej ocenie płaty podmokłych łąk (a przynajmniej większość z nich) sklasyfikowane jako postać wilgotna zespołu *Angelico-Cirsietum oleracei* to bardziej szuwar turzycowy *Caricetum gracilis* niż łąka za zw. *Calthion*. Na ryc. 1 grupa zdjęć reprezentujących ten syntakson jest usytuowana razem z innymi zbiorowiskami szuwarowymi.
- Proponuję także weryfikację ujęcia zbiorowisk opisanych jako ciepłolubne postacie *Arrhenatheretum*. Moim zdaniem większość tych płatów ma charakter pośredni pomiędzy zbiorowiskami łąkowymi ze zw. *Arrhenatherion* a murawami kserotermicznymi ze zw. *Cirsio-Brachypodion* i ciepłolubnymi okrajkami ze zw. *Geranion sanguinei*.
- W tabelach fitosocjologicznych brak jest informacji o stanowiskach zdjęć. Należałoby to uzupełnić, aby w przyszłości materiały te mogły być wykorzystane dla celów porównawczych.
- Omawiając i dyskutując uzyskane wyniki Doktorant w niewielkim stopniu uwzględnił przekształcenia łąk wynikające z zaniechania użytkowania. Nie przedyskutował też wystarczająco problemów związanych z wnikaniem niektórych gatunków inwazyjnych w płaty niekoszonych łąk.
- Niektóre określenia i pojęcia zostały w kilku przypadkach błędnie użyte, a sformułowania są niepoprawne. I tak:
 - „wydzielono 33 grupy zbiorowisk roślinnych” – w rzeczywistości wydzielono 33 syntaksony w randze zespołu, zbiorowiska lub jednostek fitosocjologicznych niższej rangi niż zespół;
 - „warunki siedliskowe obliczono za pomocą liczb Ellenberga” – poprawnie byłoby np. „na podstawie udziału gatunków o określonych wymaganiach, wyrażonych poprzez wartości liczb Ellenberga, wnioskowano o warunkach siedliskowych”;
 - „zespół zajmował niewielkie powierzchnie” lub „podzespół był rozpowszechniony” – w terenie mamy do czynienia z płatami (fitocenozy) reprezentującymi konkretne zespoły, więc powinno być „płaty (lub fitocenozy) zespołu zajmowały ...”;
 - „związek *Agropyro-Rumicion* nie miał znaczenia w strukturze zbiorowiska” – poprawnie byłoby „gatunki ze związku A.-R. nie miały znaczenia ...”.

5. **Ocena końcowa** (uzasadnienie 25-200 słów)

Pomimo przedstawionych powyżej uwag krytycznych rozprawę mgr Tomasza Wójcika oceniam zdecydowanie pozytywnie. Jest ona wartościowym monograficznym regionalnym opracowaniem fitosocjologicznym i wnosi istotny wkład do poznania roślinności nieleśnej południowej Polski. W przyszłości może też stanowić materiał porównawczy dla śledzenia przekształceń udokumentowanych w niej zbiorowisk. Doktorant wykazał się umiejętnością prowadzenia badań nad trudną grupą zbiorowisk roślinnych oraz znajomością literatury przedmiotu.

Uważam, że recenzowana rozprawa daje podstawę do nadania mgr Tomaszowi Wójcikowi stopnia naukowego doktora.

Ja, niżej podpisany stwierdzam, że recenzowana rozprawa doktorska **Tomasza Wójcika** spełnia warunki określone w art. 13.1 Ustawy z dnia 14 marca 2003 r. o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki (Dz.U. nr 65 poz. 595 z późn. zmianami) i wnioskuję do Rady Wydziału Biologii Uniwersytetu Jagiellońskiego w Krakowie o dopuszczenie **Tomasza Wójcika** do dalszych etapów przewodu doktorskiego.

TAK/NIE

Ja, niżej podpisany wnioskuję o wyróżnienie rozprawy doktorskiej.
Uzasadnienie wniosku (25-200 słów)

TAK/NIE

25. 05. 2018.

.....
data sporządzenia recenzji


.....
podpis recenzenta