

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

Imię i nazwisko kandydata: Ewelina Klichowska

Tytuł rozprawy doktorskiej: *Studia taksonomiczne ostnic z sekcji Stipa, ze szczególnym uwzględnieniem między- i wewnątrzpopulacyjnej zmienności Stipa pennata L. w Polsce*

Promotor: dr hab. Marcin Nobis

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

Recenzent: dr hab. Jolanta Marciniuk, prof. UPH

1. Wartość naukowa rozprawy

a. Oryginalność badań (25-200 słów):

Rewizja taksonomiczna rodzaju *Stipa* oparta na nowoczesnych, zobiiektywizowanych metodach numerycznych prowadzona jest od 30 lat, ale wciąż wiele grup ostnic nie doczekało się opracowania. Dotyczy to m.in. sekcji typowej *Stipa* sect. *Stipa*, do której należą niemal wszystkie (za wyjątkiem *Stipa capillata*) występujące w Polsce taksony ostnic. Praca Pani mgr Eweliny Klichowskiej prezentuje wyniki oryginalnych badań taksonomicznych dotyczących gatunków *Stipa* sect. *Stipa* występujących w Polsce i podobnych do nich gatunków o niejasnej pozycji taksonomicznej oraz dobrze zaprojektowanych badań ekologicznych nad polskimi populacjami *Stipa pennata*.

Recenzowana praca jest pierwszym nowoczesnym opracowaniem taksonomiczno-ekologicznym występujących w Polsce ostnic z sekcji *Stipa*.

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

Rozprawa doktorska Pani mgr Eweliny Klichowskiej jest dwuwątkowa. W części taksonomicznej, opartej na statystycznej analizie cech makromorfologicznych Autorka wykazała odrębność, a w niektórych przypadkach brak wyraźnej odrębności, badanych taksonów. Kolejne analizy pozwoliły doktorantce na wybranie najważniejszych cech różniących poszczególne taksony. Podobna procedura, ale na zdecydowanie mniejszym materiale, została wykonana dla wybranych cech mikromorfologicznych. Efektem tych badań są: oryginalne charakterystyki taksonów, klucz do oznaczania występujących i możliwych do odnalezienia w Polsce taksonów *Stipa* sect. *Stipa* i propozycje nowych ujęć taksonomicznych. Część ekologiczna pracy opiera się na dobrze zaprojektowanych badaniach terenowych, wykonanych w wybranych populacjach *Stipa pennata* rozmieszczonych mniej więcej równomiernie w polskiej części zasięgu gatunku. Przeanalizowane

statystycznie zdjęcia fitosocjologiczne oraz wyniki pomiarów cech morfologicznych i wyniki badań glebowych wzbogacone o zmienne klimatyczne pozwoliły na wykazanie:

- dużej zmienności międzypopulacyjnej *Stipa pennata*,
- zróżnicowania ekologicznego zbiorowisk z udziałem *Stipa pennata*,
- czynników środowiskowych warunkujących występowanie *Stipa pennata* w Polsce.

Wartość naukowa pracy jest duża. Przedstawione wyniki badań istotnie poszerzają wiedzę o zróżnicowaniu ostnic z sekcji *Stipa* w Polsce oraz o ekologicznych uwarunkowaniach zróżnicowania polskich populacji *Stipa pennata*. Na podkreślenie zasługuje także znaczenie badań dla racjonalnego planowania czynnej ochrony badanych przez Autorkę gatunków ostnic.

2. Wartość merytoryczna rozprawy

Autorka w liczącym dziewięć stron rozdziale „Wstęp” przedstawiła najważniejsze problemy związane z taksonomią rodzaju *Stipa*, a zwłaszcza sekcji *Stipa*. Opisała najważniejsze metody badawcze wykorzystywane do rozstrzygnięć taksonomicznych w rodzaju *Stipa*. Przybliżyła znaczenie badań nad zmiennością populacyjną w taksonomii roślin. Scharakteryzowała zbiorowiska roślinne z udziałem ostnic z naciskiem na murawy kserotermiczne występujące w Polsce. Przybliżyła zakres stosowania relatywnie nowego narzędzia do modelowania nisz ekologicznych i mapowania predyktywnego. Zawarte we wstępie informacje dobrze wprowadzają w tematykę badawczą i stanowią wystarczającą podstawę do jasno sformułowanych hipotez i celów badawczych.

Wykorzystane w pracy materiały i metody badań zostały opisane przez doktorantkę bardzo szczegółowo i precyzyjnie. Dotyczy to zarówno okazów zielnikowych pochodzących z całego zasięgu badanych taksonów, jak i kryteriów wyboru powierzchni badawczych oraz metod poboru prób i badań terenowych. Równie precyzyjny jest opis narzędzi statystycznych wykorzystanych przy kolejnych analizach, a także metodyki modelowania niszy ekologicznej i potencjalnego występowania *Stipa pennata*. W mojej ocenie dobór metod i narzędzi statystycznych jest prawidłowy i w pełni wystarczający do realizacji celów badawczych.

Sposób prezentacji wyników nie budzi zastrzeżeń. Wykresy, ryciny i zestawienia tabelaryczne są starannie przygotowane, dobrze opisane oraz jasno i wyczerpująco skomentowane.

Pani mgr Ewelina Klichowska w rozdziale „Dyskusja”, a także w rozdziałach „Ujęcie taksonomiczne” i „Seksja *Stipa* w Polsce – zagrożenia i ochrona” wykazała się umiejętnością krytycznej analizy wyników i ich poprawnej interpretacji, czego efektem są prawidłowo sformułowane wnioski.

3. **Poprawność redakcyjna rozprawy**
(układ pracy, jasność stylu, szata graficzna itp.) (25-200 słów):

Recenzowana rozprawa doktorska jest bardzo dobrze przygotowana pod względem redakcyjnym. Manuskrypt o objętości 162 stron podzielony został na 12 rozdziałów i nienumerowany „Załącznik”. Kolejność rozdziałów jest logiczna i do zaakceptowania, chociaż zaproponowałabym pewne zmiany:

- rozdział 3 „Hipotezy badawcze i cel pracy” powinien zostać przeniesiony do „Wstępu”,
- rozdział 4 „Najważniejsze cechy budowy ostnic z sekcji *Stipa*” moim zdaniem powinien otwierać rozdział 7 „Ujęcie taksonomiczne”,
- częścią rozdziału 7 powinien być „Klucz do oznaczania polskich gatunków ostnic z sekcji *Stipa*” umieszczony w odrębnym rozdziale 8.

Na szatę graficzną pracy składa się 51 rycin: wykresów, zdjęć spod mikroskopu skaningowego, fotografii, map rozmieszczenia i rysunków struktur. Generalnie ryciny są bardzo dobrej jakości, dobrze skontrastowane i czytelne. Niewielkie zastrzeżenia mam tylko do map rozmieszczenia gatunków. Kontur Polski narysowany jest mocną czarną linią, przez co stanowiska położone na granicy kraju są słabo widoczne.

Praca napisana jest poprawnie pod względem językowym, sposób prowadzenia wywodu jest jasny i logiczny, a liczba błędów (głównie literówek) jest niewielka.

4. **Uwagi krytyczne**

W trakcie lektury rozprawy doktorskiej Pani Eweliny Klichowskiej nasunęło mi się kilka uwag i wątpliwości.

- W pracy taksonomicznej należy konsekwentnie stosować pełne nazwy taksonów, propozycja wyróżnienia podgatunku *Stipa pennata* subsp. *ceynowae* obliguje do konsekwentnego używania pełnej nazwy podgatunku typowego (*Stipa pennata* subsp. *pennata*), w rozprawie często nazwa podgatunku typowego jest skrócona do nazwy gatunkowej – *Stipa pennata*.
- W opisie każdego taksonu znajduje się dość lakoniczna informacja o jego zasięgu całkowitym. Szkoda, że Autorka nie zilustrowała tej informacji mapami zasięgu ogólnego.
- W pracy znajduje się opis *Stipa borysthena* subsp. *germanica*. Takson ten w Polsce nie występuje, ale odnalezienie go w naszym kraju jest wysoce prawdopodobne, co w pełni uzasadnia zamieszczenie charakterystyki tego podgatunku i uwzględnienie go w kluczu do oznaczania polskich gatunków ostnic z sekcji *Stipa*. Problemem jest mapa rozmieszczenia (Ryc. 45), która jest błędna. Po pierwsze, na mapie konturowej Polski nie można przedstawić rozmieszczenia tego taksonu – to nie jest mapa rozmieszczenia *Stipa borysthena* subsp.

germanica, po drugie zastosowanie jednostki kartogramu systemu ATPOL 10x10 km spowodowało, że stanowisko znalazło się po polskiej, a nie niemieckiej stronie granicy.

- Autorka w arkuszu zielnikowym zebranym w 1889 roku zidentyfikowała nienotowany dotychczas w Polsce gatunek *Stipa eriocaulis* i przypisała mu kategorię zagrożenia RE (Regionalnie Wymarły). Moim zdaniem, dopóki nie zostaną przeprowadzone szeroko zakrojone badania terenowe pod kątem poszukiwania stanowisk tego gatunku, należy przyporządkować *S. eriocaulis* do kategorii DD (Brak Danych).
- Autorka w oparciu o 12 historycznych i 11 współczesnych zdjęć fitosocjologicznych podjęła próbę określenia zmian w zbiorowiskach z udziałem *Stipa pennata* na przestrzeni 50 lat. Niestety materiał porównawczy jest bardzo skromny i niezbyt reprezentatywny (wszystkie zdjęcia pochodzą z jednego regionu), tym samym nie stanowi dostatecznej podstawy do wyciągania ogólniejszych wniosków.

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

Rozprawa doktorska Pani mgr Eweliny Klichowskiej jest wartościowym opracowaniem naukowym uzupełniającym wiedzę o morfologicznym zróżnicowaniu na poziomie gatunkowym, wewnątrzgatunkowym i populacyjnym występujących w Polsce ostnic z sekcji *Stipa*. Autorka wykonała imponującą pracę badawczą, która objęła m.in.: kilkanaście tysięcy pomiarów cech makro- i mikromorfologicznych, badania terenowe w 24 populacjach *Stipa pennata* oraz rozbudowane analizy statystyczne. Badania te pozwoliły na uzyskanie wiarygodnych wyników o dużym znaczeniu poznawczym i praktycznym. Wszystkie gatunki ostnic w Polsce są mniej lub bardziej narażone na wymarcie, dlatego ustalenie liczby taksonów *Stipa* sect. *Stipa* występujących w Polsce, przedstawienie ich rozmieszczenia i wykazanie najważniejszych czynników środowiskowych warunkujących ich występowanie ma fundamentalne znaczenie dla zaplanowania racjonalnej i skutecznej ochrony tych rzadkich i pięknych traw.

Reasumując: recenzowaną rozprawę doktorską oceniam bardzo wysoko i uważam, że stanowi ona dobrą podstawę do nadania Pani mgr Ewelinie Klichowskiej stopnia naukowego doktora.

Ja, niżej podpisana stwierdzam, że recenzowana rozprawa doktorska **Pani mgr Eweliny Klichowskiej** 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 **Pani mgr Eweliny Klichowskiej** do dalszych etapów przewodu doktorskiego.

TAK/NIE

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

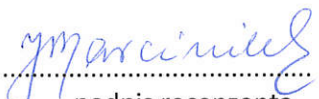
Recenzowana rozprawa doktorska jest bardzo dobrze przygotowana pod względem merytorycznym i redakcyjnym, a prezentowane w niej wyniki badań stanowią istotne osiągnięcie naukowe mające bezpośrednie przełożenie na praktyczne działania nakierowane na ochronę ostnic w Polsce. Przygotowanie tej pracy wymagało od Autorki zaangażowania, sumienności i dobrego opanowania warsztatu badawczego.

Biorąc pod uwagę wartość naukową rozprawy i potencjał naukowy doktorantki wnioskuję do Wysokiej Rady o przyznanie Pani mgr Ewelinie Klichowskiej stosownego wyróżnienia.

TAK/NIE

26.02.2018 r.

.....
data sporządzenia recenzji


.....
podpis recenzenta