



Akademia Pomorska w Słupsku
Instytut Biologii i Ochrony Środowiska

Dr hab. prof. nadzw. Zbigniew Sobisz
Akademia Pomorska
Zakład Botaniki i Ochrony Przyrody
76-200 Słupsk, ul. Arciszewskiego 22 b

Ocena rozprawy doktorskiej Pana mgr Marka Podsiedlika

**„Taksonomia, rozmieszczenie i warunki występowania starca wąskolistnego
Senecio erucifolius L. w Polsce”**

wykonanej pod kierunkiem Pana dr hab. Leszka Bednorza

Ocenę wykonano w związku z uchwałą Rady Wydziału Matematyczno-Przyrodniczego Uniwersytetu Jana
Kochanowskiego w Kielcach z dnia 20 kwietnia 2017 roku
- pismo Dziekan Wydziału, Pani dr hab. inż. Barbary Gawdzik prof. UJK, z dnia 24 kwietnia 2017 roku

Rozprawa doktorska Pana mgr Marka Podsiedlika mieści się w nurcie badań z zakresu biologii gatunków rzadkich i zagrożonych w warunkach współczesnych zmian środowiska przyrodniczego. Do takich należy niewątpliwie starzec wąskolistny *Senecio erucifolius*, którego reprezentują dwa podgatunki: *S. erucifolius* subsp. *erucifolius* oraz subsp. *tenuifolius*. Hipotezę badawczą ujęto w ramy różnic morfologicznych, warunków występowania oraz chorologii obu tych podgatunków.

Jasno zostały sformułowane cele szczegółowe: (i) zbadanie zmienności wybranych cech morfologicznych *Senecio erucifolius* w Polsce i wyróżnienie taksonów wewnątrzgatunkowych. Ustalenie nowych cech diagnostycznych pozwalających na odróżnienie taksonów wewnątrzgatunkowych *S. erucifolius*, (ii) przygotowanie mapy rozmieszczenia *S. erucifolius* w Polsce, z uwzględnieniem taksonów wewnątrzgatunkowych, (iii) poznanie siedlisk zajmowanych przez *S. erucifolius* oraz określenie jego spektrum fitocenotycznego, (iv) określenie wartości ekologicznych liczb wskaźnikowych dla *S. erucifolius* z terenu Polski, z uwzględnieniem taksonów wewnątrzgatunkowych.



Akademia Pomorska w Słupsku Instytut Biologii i Ochrony Środowiska

Formalna ocena rozprawy

Rozprawa doktorska Pana mgr Marka Podsiedlika została przygotowana w formie monografii złożonej z ośmiu numerowanych rozdziałów. Są to: (1) Wstęp i cel pracy, (2) Starzec wąskolistny *Senecio erucifolius* jako obiekt badań, (3) Metody badań, (4) Wyniki, (5) Dyskusja wyników, (6) Wnioski, (7) Literatura, (8) Streszczenie. Zgodnie z wymogami artykułu 13, ust. 6 Ustawy stawianymi pracom doktorskim umieszczono anglojęzyczne streszczenie.

Tekst pracy został umieszczony na 102 stronach wydruku komputerowego. Cytowana literatura zawiera 173 pozycje, w tym anglo- (33) i niemieckojęzyczne (23 pozycje). Dobór literatury, obejmujący zarówno pozycje klasyczne, jak i najnowsze z zakresu problematyki badawczej jest odpowiedni (choć w spisie literatury brakuje kilku prac ważnych i cytowanych w tekście – por. Uwagi szczegółowe). Uzyskane wyniki badań zostały udokumentowane w 9 tabelach i 29 rycinach. Pod względem językowym i redakcyjnym praca nie budzi zastrzeżeń. Maszynopis został przygotowany bardzo starannie. Na podkreślenie zasługuje czytelny materiał zdjęciowy, stanowiący doskonały przykład dokumentacji ilustracyjnej (m.in. ryc. 7, 8, 17, 20).

Zakres i metody badań

Na moje duże uznanie zasługuje rozległy zakres badań, zarówno w relacji do przedmiotu badań, jak i użytych metod. Badaniami biometrycznymi objęto 23 populacje *Senecio erucifolius* z terenu Polski. Na podkreślenie zasługuje liczba badanych pędów, bo aż 690, które scharakteryzowano pod względem 27 cech ilościowych. W badanych populacjach przeprowadzono analizę właściwości fizycznych i chemicznych gleby. Wartości tych parametrów pozwoliły określić wskaźniki ekologiczne: kwasowość i wilgotność gleby, skład granulometryczny i zawartość materii organicznej. Określono również wskaźniki podawane w tego typu opracowaniach: formę życiową Raunkiaera, liczbę stanowisk i tendencje dynamiczne, stopnie zagrożenia, wartość wskaźnika termicznego i trofizmu oraz przynależność fitosocjologiczną.

Otrzymane wyniki zostały zweryfikowane w testach ogólnych i analizach szczegółowych. Na podkreślenie zasługuje fakt właściwie dobranych i zastosowanych metod oraz technik statystyki biologicznej, na którą złożyły się statystyki opisowe, jednoczynnikowa analiza wariancji ANOVA, analiza głównych składowych PCA i DA lub test nieparametryczny



Akademia Pomorska w Słupsku Instytut Biologii i Ochrony Środowiska

U Manna-Whitneya dla danych nie spełniających założenia normalności rozkładu i homogeniczności wariancji. Wymieniam celowo zastosowane metody statystyczne, aby podkreślić zarówno zaawansowaną wiedzę Pana mgr Marka Podsiedlika w tym zakresie, jak i Jego umiejętność właściwej interpretacji uzyskanych wyników.

Wyniki

Wyniki uzyskane podczas przeprowadzonych badań zostały zebrane w czterech podrozdziałach tematycznych: (1) Zmienność morfologiczna i zróżnicowanie wewnątrzgatunkowe starca wąskolistnego w Polsce, (2) Rozmieszczenie w Polsce, (3) Występowanie starca wąskolistnego w zbiorowiskach roślinnych Polski, (4) Ekologiczne liczby wskaźnikowe.

W podrozdziale 4.1 na podstawie analizy statystycznej cech morfologicznych, nie tylko potwierdzono występowanie w Polsce dwóch podgatunków starca wąskolistnego: subsp. *erucifolius* i subsp. *tenuifolius*, ale również wykazano wartość diagnostyczną cech, które istotnie rozróżniły oba taksony. Do kluczowych cech pomocnych w rozpoznaniu obu podgatunków należą cechy liści i kwiatów: długość i szerokość końcowej łatki liścia, szerokość końcowej łatki, szerokość końcowej łatki liścia u jej podstawy, szerokość najdłuższej łatki bocznej oraz długość kwiatów rurkowych.

Szczegółowy wykaz 171 stanowisk starca wąskolistnego przedstawiono w podrozdziale 4.2. Rewizja alegatów zielnikowych wykluczyła 34 stanowiska ze względu na błędne oznaczenie. Być może wynika to z podobieństwa tego taksonu do starca jakubka *Senecio jacobaea*. Ponadto 21 stanowiska uznano za zanikłe, 54 za niepotwierdzone, 22 za niezróżnicowane, a 9 za wątpliwe. Ważną informacją chorologiczną jest stwierdzenie występowania *Senecio erucifolius* subsp. *erucifolius* tylko na czterech stanowiskach w Polsce północnej. Natomiast *Senecio erucifolius* subsp. *tenuifolius* aktualnie występuje na 27 stanowiskach w Polsce południowo-wschodniej.

Podrozdział 4.3. traktuje o udziale starca wąskolistnego w zbiorowiskach roślinnych Polski. Są to: *Arrhenatheretum elatioris*, *Sanguisorbo officinalis-Silaetum*, *Brachypodietum pinnati*, *Echinochloo-Setarietum pumilae*, *Tanaceto-Artemisietum*, *Dauco carotae-Picridetum hieracioidis*, *Rudbeckio-Solidaginetum* oraz zbiorowisko z *Calamagrostis epigejos*. Dla każdego z syntaksonów podano stanowiska z uwzględnieniem kwadratów stosowanych w Atlasie rozmieszczenia roślin naczyniowych w Polsce (ATPOL).



Akademia Pomorska w Słupsku Instytut Biologii i Ochrony Środowiska

W podrozdziale 4.4. zestawiono liczby wskaźnikowe starca wąskolistnego, oddzielnie dla obu podgatunków. Niektóre wskaźniki pokazują podobne wymagania podgatunków, np. świetlne (L), termiczne (T), troficzne (Tr), granulometryczne gleby (D). Wartość wskaźnika kontynentalizmu ($K=1$) wyraźnie wskazuje, że *Senecio erucifolius* subsp. *erucifolius* jest taksonem subatlantyckim, natomiast *Senecio erucifolius* subsp. *tenuifolius* jest gatunkiem subkontynentalnym ($K=4$).

Wnioski

Są rzeczowo i szczegółowo przedstawione rozdziale 6 i w sześciu punktach akcentują najważniejsze osiągnięcia rozprawy. Całą rozprawę doktorską Pana mgr Marka Podsjedlika uważam za wartościową. Założone przez jej Autora cele zostały zrealizowane, jej pozostałe walory, mimo drobnych niedociągnięć, są dla mnie bezsporne.

Do najważniejszych osiągnięć rozprawy doktorskiej Pana mgr Marka Podsjedlika zaliczam:

- ustalenie na podstawie analizy biometrycznej i statystycznej, że w obrębie gatunku *Senecio erucifolius* na terenie Polski występują dwa wymienione wyżej podgatunki: subsp. *erucifolius* i subsp. *tenuifolius* Warto zaznaczyć wagę badań Autora, ponieważ do tej pory brakowało opracowania, które dokumentowałyby to zróżnicowanie.
- wykazanie zmienności cech, która nie ma charakteru geograficznego: długość niełuppek, stosunek pomiędzy długością i szerokością niełuppek, liczba dodatkowych listków okrywy koszyczka oraz długość pappusa kwiatów rurkowych, a to implikuje fakt, że populacje *Senecio erucifolius* subsp. *tenuifolius* są znacznie zróżnicowane.
- wyróżnienie ośmiu syntaksonów z udziałem *Senecio erucifolius* subsp. *erucifolius* i subsp. *tenuifolius* należących do czterech klas: *Artemisietea vulgaris*, *Festuco-Brometea*, *Stellarietea mediae* i *Molinio-Arrhenatheretea*.
- określenie kategorii zagrożenia dla podgatunku subsp. *erucifolius* jako rzadkiego (R), dla subsp. *tenuifolius* jako narażonego na wyginięcie (V).

Uwagi szczegółowe

Nasunęły mi się spostrzeżenia, które chciałbym polecić uwadze Autora. Wskazane niżej uwagi nie wpływają na ostateczną pozytywną jej ocenę.

– Brak w spisie literatury kilku pozycji: HEGI 1929, 1987 (str. 6), SUDNIK-WÓJCIKOWSKA 1987 (str. 18), ZAJĄC I IN. 2002 (str. 27), JASNOWSKA 1964 (str. 43), WIMMER 1887 (str.



**Akademia Pomorska w Słupsku
Instytut Biologii i Ochrony Środowiska**

47), NOWAK I NOWAK 2005 (str. 47), SCHUBE 1915 (str. 48), BINIEK 2007 (str. 48), MISIEWICZ 1976 (str.51), FIJAŁKOWSKI 1995 (str. 58)

- Niekonsekwencja w numeracji rycin i tabel, np. tabela 2 jest na stronie 23 i 101. Rycina 12 jest na stronie 24, zatem rycina nr 12 na stronie 28 powinna mieć nr 13.
- Tabela fitosocjologiczna wymaga niewielkich zmian redakcyjnych. Proponuję w układzie tabeli umieszczenie najpierw niższych jednostek syntaksonomicznych. To znacznie ułatwi jej interpretację.

Konkluzja

Reasumując stwierdzam, iż Autor wykazał się właściwą wiedzą w zakresie omawianej tematyki, dobrą znajomością piśmiennictwa i metod badawczych oraz poprawnej interpretacji wyników, Rozprawa doktorska Pana mgr Marka Podsiedlika została wykonana w oparciu o bogaty, oryginalny materiał dowodowy i spełnia warunki określone w art. 13 Ustawy o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki z dnia 14 marca 2003 r. (Dz. U. Nr 65, poz. 595; Dz.U. z 2005 r., nr 164, poz. 1365; Dz.U. z 2011 r., nr 84, poz. 455), zatem wnoszę o dopuszczenie Pana mgr Marka Podsiedlika do dalszych etapów przewodu doktorskiego.

Dr hab. prof. nadzw. Zbigniew Sobisz