

STRESZCZENIE ROZPRAWY DOKTORSKIEJ

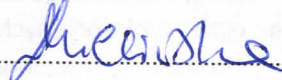
Sandra Lubińska-Mielińska

Cechy funkcjonalne gatunków jako cecha zespołów roślinnych europejskich solnisk śródlądowych

Roślinność solnisk śródlądowych została uznana za cenną i unikalną w skali Europy, dlatego zgodnie z Dyrektywą Rady Europy 92/43/EWG z 1992 r. jest prawnie chroniona w ramach sieci Natura 2000. Jednak liczba stanowisk tego siedliska wciąż maleje, w konsekwencji umieszczono je na Europejskiej Czerwonej Liście Siedlisk. Istniejące programy ochrony odnoszą się do jednostek syntaksonomicznych roślinności. Dlatego skuteczna ochrona powinna bazować na jednolitym systemie syntaksonomicznym, opartym na danych z różnych lokalizacji europejskich. Taki system do tej pory nie powstał. Ponadto dotychczasowe strategie ochrony nie uwzględniają związku pomiędzy syntaksonomiczną i funkcjonalną koncepcją roślinności. W związku z tym, celem niniejszej rozprawy doktorskiej było w pierwszym kroku stworzenie ujednoliconego systemu klasyfikacji syntaksonomicznej roślinności europejskich solnisk śródlądowych klimatu umiarkowanego do poziomu zespołów oraz identyfikacja parametrów środowiskowych najważniejszych w różnicowaniu poszczególnych grup. W następnym kroku, celem było zidentyfikowanie cech funkcjonalnych charakterystycznych dla poszczególnych jednostek roślinnych i powiązanie tych cech z czynnikami środowiskowymi. W ostatnim kroku, celem była weryfikacja roli gatunków diagnostycznych w kształtowaniu cech funkcjonalnych jednostek syntaksonomicznych i uwzględnienie cech biochemicznych pomijanych dotychczas w ekologii roślinności. Hipoteza badawcza zakładała, że czynniki środowiskowe determinujące występowanie gatunków roślin w poszczególnych zbiorowiskach skutkują zróżnicowaniem cech funkcjonalnych, które mogą decydować o odrębności funkcjonowania poszczególnych jednostek syntaksonomicznych. W oparciu o dane literaturowe stworzono bazę zawierającą blisko 1000 zdjęć fitosocjologicznych, obejmującą główne obszary występowania solnisk śródlądowych na terenie Europy o klimacie umiarkowanym. Wykonano analizę klasyfikacji z wykorzystaniem metody Cocktail i systemu eksperckiego w celu wyróżnienia jednostek syntaksonomicznych roślinności, a następnie przeanalizowano zróżnicowanie występowania poszczególnych jednostek w gradiencie zmiennych środowiskowych. Dane dotyczące cech funkcjonalnych poszczególnych gatunków roślin uzyskano z istniejących baz danych CLO-PLA oraz LEDA Traitbase. Obliczono średnie cech funkcjonalnych dla poszczególnych płatów roślinnych ważone przez pokrycie gatunków. Następnie porównano średnie dla wyróżnionych wcześniej jednostek syntaksonomicznych. Do stworzenia modeli łączących cechy funkcjonalne z konkretnymi klasami i zespołami roślinnymi oraz parametrami środowiskowymi posłużono się analizami numerycznymi. Rolę gatunków diagnostycznych w funkcjonowaniu zespołów roślinnych analizowano w oparciu o dane z baz oraz badań terenowych i labolatoryjnych gatunków uznanych za diagnostyczne dla typowych zespołów roślinności solniskowej. Wykonano pomiary morfometryczne zebranych roślin i analizy parametrów biochemicznych. W wyniku przeprowadzonych badań roślinność występującą na solniskach śródlądowych zaklasyfikowano do dziewięciu klas: *Ruppiaetea maritimae*, *Polygono-Poetea annuae*, *Artemisietea vulgaris*, *Potamogetonetea*, *Bidentetea*, *Phragmito-Magnocaricetea* i *Molinio-Arrhenatheretea*, w tym dwóch typowych dla solnisk – *Therosalicornietea* i *Festuco-Puccinellietea*. W obrębie tych dwóch klas wyróżniono dwa związki i łącznie pięć zespołów, tj.: *Salicornietum ramosissimae*, *Puccinellio-Spergularietum salinae*, *Triglochino maritimae-Glaucetum maritimae*,

Scorzonero parviflorae-Juncetum gerardii i *Agrostio stoloniferae-Juncetum ranarii*. Klasy roślinności różniły się najbardziej pod względem preferencji gatunków co do zasolenia, wilgotności gleby, dostępności światła oraz zawartości azotu w podłożu, a zespoły solniskowe ponadto preferencjami co do odczynu oraz zawartości materii organicznej w glebie. Najważniejszymi cechami funkcjonalnymi odróżniającymi poszczególne klasy i zespoły roślinne były cechy związane z trwałością gatunków. Wartości tych cech były w większości negatywnie skorelowane z zasoleniem gleby, a pozytywnie z wilgotnością oraz zaprzestaniem użytkowania pastwiskowo-łąkarskiego. Klasy roślinności typowej dla solnisk wykazały najniższą zdolność do regeneracji, co wskazuje, że są najbardziej wrażliwe na zmiany środowiskowe. Za najbardziej wrażliwy zespół można uznać *Salicornietum ramosissimae*. Zespoły *Puccinellio-Spergularietum salinae* i *Agrostio stoloniferae-Juncetum ranarii* charakteryzowały się istotnie niższą stabilnością, ale większą zdolnością regeneracyjną. Zespoły *Triglochino maritimae-Glaucetum maritimae* i *Scorzonero parviflorae-Juncetum gerardii* cechowała niska zdolność regeneracyjna, ale drugi z nich odróżniał się istotnie większą stabilnością. Analizy cech biochemicznych pokazały, że zespoły typowe dla stanowisk o najwyższym zasoleniu podłoża charakteryzuje najlepsze przystosowanie do warunków abiotycznego stresu osmotycznego oraz oksydacyjnego. Uzyskane wyniki wskazują, że syntaksonomiczne jednostki roślinności solnisk mają znaczenie funkcjonalne. Gatunki diagnostyczne odgrywają kluczową rolę nie tylko w wyróżnianiu jednostek fitosocjologicznych, ale także w ich funkcjonowaniu. Dlatego należy zwrócić na nie uwagę przy planowaniu ochrony, w tym ochrony gatunkowej. Badania zrealizowane w ramach niniejszej pracy doktorskiej wykazały ścisły związek pomiędzy syntaksonomiczną i funkcjonalną koncepcją roślinności, a ponadto wskazały cechy funkcjonalne zespołów roślinności solniskowej, które mogą być pomocne w planowaniu zrównoważonego zarządzania solniskami i odegrać istotną rolę w tworzeniu nowych strategii ich rekultywacji i ochrony.

13.03.2024 r.



data, podpis