

POPULARNONAUKOWE STRESZCZENIE PROJEKTU

Wraz z rozwojem cywilizacji oraz przekształcaniem naturalnych środowisk w wyniku działalności człowieka, gatunki obce geograficznie (np. pochodzące z innych kontynentów) zaczęły pojawiać się w miejscach, w których wcześniej nie występowały. Gatunki roślin przenoszone przez ludzi poza granice naturalnego zasięgu, cechujące się szeroką tolerancją na warunki środowiskowe, szybkim rozwojem i przystosowaniem do rozprzestrzeniania na duże odległości, zaczęły kolonizować nowe obszary i wpływać na rodzime ekosystemy. W efekcie tych inwazji gatunki rodzime stawały się mniej liczne, a niektóre z nich całkowicie wyginęły. Dlatego obce gatunki inwazyjne są jednym z najpoważniejszych zagrożeń dla różnorodności biologicznej.

Wpływ inwazyjnych gatunków obcych na różnorodność biologiczną w ciągu ostatnich dziesięcioleci stał się dużym problemem, dlatego skupił uwagę zarówno naukowców, jak i podmiotów zarządzających terenami naturalnymi, którzy starają się ograniczyć inwazje. Pomimo to liczba i zasięg występowania gatunków inwazyjnych nadal rośnie, a przyczyny tych inwazji i ich skutki nie są w pełni poznane. Jednym z najciekawszych pytań, na które wciąż nie znamy odpowiedzi jest pytanie o znaczenie struktury krajobrazu: czy w krajobrazie bardziej różnorodnym (z dużą liczbą typów upraw, rozdrobnieniem siedlisk) inwazyjne gatunki roślin będą pojawiać się częściej, niż w krajobrazie przestrzennie jednolitym? Temat ten jest szczególnie słabo zbadany w krajach Europy Środkowej i Wschodniej, które cechują się wysoką różnorodnością biologiczną i zróżnicowaniem krajobrazu.

Wyniki dotychczasowych badań dotyczących wpływu różnorodności krajobrazu na występowanie gatunków inwazyjnych roślin są niejednoznaczne. Część prac sugeruje, że różnorodny krajobraz jest mniej podatny na inwazje, bo występuje w nim dużo rodzimych gatunków roślin, które w pełni wykorzystują dostępne zasoby (miejsce, związki organiczne w glebie, wodę), a tym samym utrudniają wkraczanie gatunków obcych. Poza tym rozdrobnienie siedlisk (wiele małych płatów siedlisk, zamiast jednego dużego) utrudnia nowym przybyszom rozprzestrzenianie się gdyż preferowane przez nie środowiska są poprzedzielane innymi. Inne badania wskazują, że różnorodny krajobraz może być bardziej narażony na inwazje, bo jest w nim więcej miejsc odpowiednich do skolonizowania. Ponadto w różnorodnym krajobrazie występuje więcej elementów ułatwiających rozprzestrzenianie się gatunków inwazyjnych (stref brzegowych między różnymi środowiskami, miedz śródpolnych, dróg) oraz gatunków zwierząt mogących np. przenosić nasiona tych roślin. Zatem wpływ różnorodności krajobrazu na pojawianie się gatunków inwazyjnych pozostaje niejasny.

Realizacja proponowanych badań umożliwi sprawdzenie powyższych hipotez i określenie wpływu różnorodności krajobrazu na rozmieszczenie wybranych inwazyjnych gatunków roślin w bardzo zróżnicowanym krajobrazie rolniczym Polski. W tym celu przeprowadzona zostanie inwentaryzacja pospolitych gatunków inwazyjnych: nawłoci (*Solidago spp.*), barszczy (*Heracleum spp.*) oraz klonu jesionolistnego (*Acer negundo*) z wykorzystaniem panoramicznych zdjęć dostępnych w usłudze Google Street View. Ponadto, na podstawie danych przestrzennych (np. przestrzennej konfiguracji i udziału różnych typów gruntów, układu działek ewidencyjnych, układu sieci dróg, Numerycznego Modelu Terenu itp.), zebrane zostaną informacje dotyczące wybranych cech krajobrazu w badanych lokalizacjach. Zgromadzone dane pozwolą na wskazanie najważniejszych czynników wpływających na rozmieszczenie badanych gatunków inwazyjnych.

Wyniki projektu umożliwią zdobycie cennej wiedzy na temat podstawowych zagadnień z dziedziny ekologii, istotnych dla ochrony przyrody. Badania pozwolą lepiej zrozumieć proces inwazji obcych gatunków roślin w krajobrazie rolniczym oraz roli, jaką w tym procesie odgrywa różnorodność krajobrazu. Uzyskane wyniki pozwolą na skuteczne przewidywanie miejsc szczególnie narażonych na inwazje gatunków obcych oraz miejsc, w których te problematyczne gatunki występują w szczególnie wysokim zagęszczeniu. Wyniki badań będą zatem pomocne przy planowaniu działań mających na celu zapobieganie, powstrzymywanie rozprzestrzeniania oraz efektywne zwalczanie gatunków inwazyjnych roślin. Wykorzystanie w proponowanym projekcie usługi Google Street View sprawia, że może on wnieść cenne i tanie narzędzie do metodyki śledzenia rozprzestrzeniania się gatunków inwazyjnych.