

Strategie życiowe roślin oraz różnorodność funkcjonalna lasów łęgowych w gradientach środowiskowych dolin rzecznych

Lasy łęgowe to zbiorowiska leśne rozwijające się w dolinach rzecznych w strefie zalewowej. Na ich zróżnicowanie wpływa bardzo wiele czynników oddziałujących w różnych skalach przestrzennych, jednak do najważniejszych z nich należą te związane z reżimem hydrologicznym rzeki. Położenie w obrębie doliny rzecznej ma więc kluczowe znaczenie dla organizmów żyjących w tych zbiorowiskach. Najważniejsze czynniki środowiskowe, takie jak częstotliwość i długość zalewów, natężenie zaburzeń czy dostępność zasobów, zmieniają się wraz z biegiem rzeki oraz wraz z oddalaniem się od jej koryta. Oba wymienione kierunki zmienności tworzą tzw. gradient podłużny i gradient poprzeczny, odpowiadające w znacznej mierze za olbrzymią różnorodność ekosystemów w dolinach rzecznych.

Wymienione wyżej czynniki środowiskowe pełnią funkcję tzw. filtrów środowiskowych. Oznacza to, że wpływają selektywnie na różnorodność roślin tworzących zbiorowiska nadrzeczne. W danym miejscu doliny przetrwają wyłącznie gatunki przystosowane do istniejących warunków środowiskowych. Dobrym przykładem są rośliny, które radzą sobie w warunkach długotrwałej powodzi, wykształcając mechanizmy chroniące je przed skutkami deficytu tlenu w strefie korzeniowej. Inne gatunki są z kolei dobrze przystosowane do życia w warunkach intensywnych zaburzeń – w takich ekosystemach przetrwają rośliny, które radzą sobie z niszczącym mechanicznym oddziaływaniem intensywnych górskich powodzi, a także które szybko i skutecznie kolonizują zaburzone, pozbawione roślinności siedliska. Różne strategie życiowe roślin pozwalają im więc na zajmowanie różnych obszarów doliny rzecznej.

Dotychczas większość badań lasów łęgowych miała na celu poznanie różnorodności gatunkowej. Wiemy więc dość dobrze, które gatunki roślin występują w ekosystemach nadrzecznych w różnych częściach świata i jak cechy środowiska wpływają na to zróżnicowanie. Wciąż jednak niewiele wiadomo, jak zmieniają się strategie życiowe roślin wraz ze zmianą właściwości środowiska przyrodniczego w przestrzeni dolin rzecznych. Tymczasem badanie strategii życiowych i adaptacji roślin pozwala na lepsze zrozumienie funkcjonowania badanych ekosystemów. Co więcej, zagadnienia te są ważne w skali globalnej, ponieważ pytania o strategie życiowe nie są ograniczone regionalnym zróżnicowaniem flory.

Celem niniejszego projektu jest zbadanie, w jaki sposób zmieniają się strategie życiowe roślin oraz tzw. różnorodność funkcjonalna lasów łęgowych w dolinach rzecznych w gradientach podłużnym i poprzecznym. Badania będą prowadzone w górskich zlewniach w Sudetach i w Karpatach, a także w środkowych biegach Odry i Wisły. Prezentowany projekt łączy metody dwóch nowoczesnych dziedzin ekologii, tj. ekologii krajobrazu oraz ekologii funkcjonalnej. W obu rozpatrywanych gradientach, tj. podłużnym i poprzecznym, analizowana będzie różnorodność funkcjonalnych cech roślin. Cechy funkcjonalne to różne atrybuty roślin (morfologiczne, fizjologiczne i fenologiczne), które odzwierciedlają ich strategię życiową i decydują o tym, jak rośliny reagują na warunki środowiska. Jednym z celów będzie również zbadanie, w jaki sposób obiekty zaburzające ciągłość gradientów w dolinach rzecznych, takie jak zbiorniki zaporowe i wały przeciwpowodziowe, wpływają na funkcjonalną różnorodność (czyli, nieco upraszczając, różnorodność strategii życiowych) zbiorowisk lasów łęgowych.