

POPULARNO-NAUKOWE STRESZCZENIE PROJEKTU

Wiedza o zróżnicowaniu gatunkowym i ekologii roślinności jest fundamentem poznania i rozumienia przyrody Ziemi. Mimo setek lat badań, niektóre elementy różnorodności szaty roślinnej pozostają wciąż nierozpoznane. W szczególności dotyczy to kompozycji i architektury podziemnych części fitocenoz, co związane jest z problemami metodycznymi badań terenowych. Głównym celem projektu jest odkrycie rzeczywistej różnorodności i kompozycji gatunkowej zbiorowisk traworoślowych typowych dla Środkowej Europy poprzez poznanie składu gatunkowego podziemnej części fitocenoz. Chcemy również odkryć jaki wpływ na różnicę w bogactwie gatunkowym pod i nad ziemią mają różne czynniki środowiskowe, takie jak np. typ gleby, bogactwo związków symbiotycznych z grzybami czy intensywność użytkowania.

Pytania, na które będziemy chcieli znaleźć odpowiedź są następujące: (1) Jaka jest faktyczna kompozycja gatunkowa roślinności traworoślowej W Europie Środkowej jeśli uwzględni się podziemne organy roślinne?, (2) jakie są najważniejsze czynniki środowiskowe wpływające na różnicę pomiędzy bogactwem obserwowalnym na powierzchni gruntu a całkowitym, z uwzględnieniem części podziemnych?, (4) Jaki wpływ ma bogactwo mykoryz na różnicę pomiędzy kompozycją nad i pod ziemią?, (5) jak silny jest wpływ intensywności użytkowania (zaburzeń) traworośli na przedmiotową różnicę? i (6) jaka jest zależność pomiędzy różnicą w liczbie gatunków nad i pod ziemią a badaną powierzchnią?

Uzyskanie odpowiedzi na te pytania będzie możliwe poprzez zastosowanie nowatorskich metod badania tzw. środowiskowego eDNA. Metoda polega na pozyskaniu wszystkich części podziemnych żywych roślin z traworośli i identyfikacji gatunków poprzez metabarkodowanie ich specyficznych sekwencji genów.

Odkrycie faktycznego składu gatunkowego w płacie zbiorowisk traworoślowych, przy założeniu, że część podziemna jest znacznie bogatsza od tej, którą widzimy na powierzchni gruntu, miałoby ogromne znaczenie dla ekologii roślinności i botaniki konserwatorskiej. Cała obecna wiedza na temat systemu gatunków diagnostycznych typów zbiorowisk roślinnych, relacji powierzchni płatów do bogactwa gatunkowego, wymiany gatunków w mikroniszach płatów, dynamiki gatunków, w tym ekspansywnych, inwazyjnych i ustępujących, może zostać w znacznym stopniu odrzucona i wymagać będzie nowego opisu. Wykorzystanie metod barkodowania i analizy eDNA daje możliwość wykorzystania pełnego „alfabetu” przy opisywaniu i rewidowaniu dotychczasowych teorii roślinności. Dotychczas znaczną część wiedzy o roślinności opisano opierając się jedynie na widocznej gołym okiem kompozycji gatunkowej. Porównać to można do pisania powieści z wykorzystaniem jedynie połowy liter alfabetu.