

Popularnonaukowe Streszczenie Projektu

Wilgotne łąki odznaczają się niezwykle wysokim bogactwem roślin i zwierząt (szczególnie bezkręgowców), stanowiąc jedne z najcenniejszych siedlisk przyrodniczych w Europie. Stopniowe zarastanie spowodowane zaprzestaniem ich tradycyjnego użytkowania jest współcześnie największym zagrożeniem dla łąk, stąd też programy ochrony tych siedlisk próbują je powstrzymać poprzez regularne koszenie. Jednocześnie, w ostatnich latach dostrzeżono także negatywny wpływ globalnego ocieplenia klimatu na wilgotne łąki w Europie.

Można jednak przypuszczać, że oba zagrożenia mają odmienny wpływ na wilgotne łąki. Globalne ocieplenie powoduje wzrost lokalnych temperatur, a także przesuszenie łąk. Z kolei zarastanie skutkuje wyższą roślinnością, która ogranicza dostęp promieniowania słonecznego do gruntu, a tym samym prowadzi do chłodniejszych i wilgotniejszych warunków w warstwie przygruntowej, gdzie żyje zdecydowana większość organizmów łąkowych. Jeśli udałoby się potwierdzić powyższe przewidywanie w naszym projekcie, to będzie to oznaczać, że efekty globalnego ocieplenia i zarastanie wilgotnych łąk mogą się częściowo równoważyć, a zatem priorytetem w ochronie łąk powinno być znalezienie optymalnego balansu między nimi.

W ramach projektu zamierzamy przeanalizować wpływ częstotliwości koszenia oraz klimatu, zarówno wyrażonego pośrednio przez położenie geograficzne jak i bezpośrednio przez średnią temperaturę roczną dla danego stanowiska, na długookresowe zmiany w zespołach organizmów łąkowych, obejmujących motyle (gatunki wskaźnikowe, których występowanie świadczy o wysokim bogactwie gatunków), mrówki (gatunki zwornikowe, które umożliwiają współwystępowanie wielu innych organizmów) oraz rośliny. Do analiz wykorzystamy między innymi dane klimatyczne, pomiary temperatury i wilgotności gleby, oraz wieloletnie dane monitoringowe z ponad 250 wilgotnych łąk z różnych regionów Europy, łączących jej południe, najbardziej narażone na skutki ocieplenia klimatu, oraz centrum, gdzie warunki klimatyczne są obecnie sprzyjające, ale mogą ulec pogorszeniu w przyszłości.

Spodziewamy się wykazać, że (1) niekorzystny wpływ zmian klimatu na długookresowe zmiany w badanych zespołach organizmów jest silniejszy w południowej Europie, gdzie warunki klimatyczne są poważnym ograniczeniem; (2) zarówno wysoka częstotliwość koszenia jak i jego brak przynosi negatywne skutki, natomiast umiarkowanie częste koszenie jest zwykle korzystne; i co najważniejsze (3) pomiędzy efektami klimatu i częstotliwości koszenia istnieje silna współzależność, co oznacza, że optymalna częstotliwość koszenia powinna być tym niższa im cieplejszy jest klimat. Następnie wyznaczymy też zależność pomiędzy warunkami klimatycznymi i częstotliwością koszenia, a warunkami mikroklimatycznymi (temperatura i wilgotność) górnej warstwy gleby, co pozwoli opracować uproszczone reguły planowania optymalnej częstotliwości koszenia dla wilgotnych łąk w zależności od ich położenia geograficznego lub średniej temperatury zarówno obecnie, jak i w przyszłości wraz z postępującym ociepleniem klimatu.

Takie reguły będą niezwykle pomocne w tworzeniu planów ochrony dla gatunków łąkowych wymienionych w aneksach Dyrektywy Siedliskowej UE oraz dla obszarów chronionych, np. parków narodowych, rezerwatów przyrody czy obszarów sieci Natura 2000, co jest pilnym obowiązkiem krajów UE, a Polska ma w tym względzie szczególną odpowiedzialność, gdyż liczne z jej obszarów chronionych obejmują wilgotne łąki. Optymalizacja częstotliwości koszenia pozwoliłaby zachować zespoły organizmów typowych dla wilgotnych łąk na obecnie zasiedlanych stanowiskach, mimo postępującego ocieplania się klimatu. Taka strategia powinna być rozumiana jako zyskanie czasu do momentu aż ogólnoswiatowe wysiłki na rzecz powstrzymania globalnego ocieplenia, do tej pory niestety nieskuteczne, odniosą sukces w przyszłości. Dodatkowo, warto zauważyć, że optymalizacja częstotliwości koszenia przyniesie wymierne korzyści finansowe, gdyż zalecana częstotliwość na ogół okaże się znacząco niższa niż ta uznawana za najlepszą dotychczas, tj. bez uwzględnienia wpływu zmian klimatu.