

Historie życia i filogeografia niebielistki trwałej *Swertia perennis* L. w europejskiej części zasięgu geograficznego

Hipoteza historii życia gatunku zakłada, że organizmy optymalizują swoje dostosowanie jako kompromis pomiędzy nakładami na aktualną reprodukcją generatywną i wzrost, przeżywalność i przyszłą reprodukcję (Stearns 1989; Bazzaz i Grace 1997). Różnorodność strategii życia występujących w świecie roślin jest ogromna, co uniemożliwia stworzenie uniwersalnego modelu opisującego całą różnorodność. Każdy gatunek prezentuje specyficzny dla siebie zestaw cech, które składają się na jego indywidualną strategię. Co więcej strategia życiowa jest niepowtarzalną reakcją przystosowawczą każdego organizmu do środowiska jego bytowania, może być odmienna w różnych częściach zasięgu geograficznego. Modyfikacje historii życiowych są odpowiedzią organizmu na zmieniające się warunki abiotyczne i biotyczne. Poznanie reakcji organizmu na zmieniające się warunki otoczenia jest szczególnie aktualne w dobie nasilających się antropopresji i zmian klimatu, w kontekście gatunków rzadkich i chronionych, do których należą specjaliści siedliskowi czy gatunki arktyczno-alpejskie.

Celem mojej pracy było poznanie wybranych aspektów historii życia, opisanie strategii realizowanych w populacjach bytujących w różnych częściach zasięgu geograficznego oraz opisanie różnorodności genetycznej niebielistki trwałej *Swertia perennis* L. gatunku górskiego, specjalisty siedliskowego, lokalnie obecnego poza górami w izolowanych populacjach na niżu. Wiedza na temat różnorodności strategii niebielistki trwałej w różnych częściach zasięgu geograficznego może zwiększyć efektywność działań konserwatorskich.

Badania demograficzne przeprowadzono w 13 populacjach, a analizy genetyczne w 25 populacjach niebielistki trwałej zlokalizowanych weuropejskiej części zasięgu geograficznego, zarówno w górach jak i na niżu.

Wyniki badań pozwoliły stwierdzić, iż niebielistka trwała modyfikuje historie życiowe w różnych częściach swojego zasięgu poprzez adaptacje do lokalnych warunków środowiska. W centrum występowania (góry) prowadzi strategię oszczędną – rośliny mają mniejsze rozmiary, mniej kwiatów, ale ich sukces reprodukcyjny jest wysoki. Na niżu, w regionach N i SE, osobniki niebielistki trwałej są istotnie większe, wydłużają kwiatostan, wytwarzają więcej kwiatów bądź zagęszczają ich liczbę na kwiatostanie, aby zwiększyć efektywność zapylenia. Jednak ich sukces zapyleniowy jest niższy względem regionu górskiego (S). Istotną rolę w kształtowaniu liczebności populacji pełni pomnażanie wegetatywne. Siedliska na niżu są suboptymalne, a rośliny kierują nakłady przede wszystkim na wzrost i rozmnażanie generatywne. Rośliny rosnące w surowszych warunkach klimatycznych modyfikują cykl życiowy poprzez szybsze inicjowanie reprodukcji generatywnej. W każdym z regionów osobniki niebielistki mogą przystępować do odpoczynku.

Niebielistka trwała dysponuje ewolucyjnie wykształconym zespołem właściwości stanowiących rodzaj kompromisowej reakcji na warunki panujące w różnych częściach zasięgu geograficznego. Odzwierciedleniem tego może być stosunkowo wysoka frekwencja i wysokie zróżnicowanie haplotypów w europejskiej części zasięgu. Wyniki wykazały na izolację przestrzenną populacji karpaccich i sudeckich.

Zaprezentowana różnorodność strategii wynikająca z odpowiedzi fenotypowej gatunku na zmiany w siedlisku daje nadzieję, że gatunek może przeciwstawić się zmianom klimatu o ile ekosystemy, w których występuje będą odporne na te zmiany.

19.06. 2018
Usule Zereznaj-Beaille