

Korniki są uznawane za najistotniejsze szkodniki drzew iglastych w strefie klimatu umiarkowanego. Poprzez żerowanie w łyku i kambium żywych drzew oraz przenoszenie patogenicznych grzybów i nicieni, organizmy te są w stanie w szybkim czasie doprowadzić do zamarcia ogromnej liczby drzew. Znaczenie gospodarcze korników wzrasta gwałtownie w ostatnich dziesięcioleciach z uwagi na szybko zachodzące zmiany klimatyczne. Częste występowanie susz oraz ekstremalnych zjawisk pogodowych, znacznie osłabiło wiele drzewostanów, przez co są one bardziej narażone na ataki ze strony korników. Masowe pojawy korników, zwane gradacjami, mogą obejmować miliony drzew i tereny o powierzchni nawet 160 tys. km<sup>2</sup> (połowa terytorium Polski). Niemniej jednak, każda gradacja jest inicjowana poprzez pomyślnie rozprzestrzenienie się populacji i kolonizację dokonaną przez kilka pionierskich osobników. Wymaga to efektywnych zdolności dyspersyjnych. Pomimo faktu, że zdolność lotu jest uważana za kluczowy czynnik bezpośrednio wpływający na dynamikę populacji i przebieg gradacji, jest to prawdopodobnie najslabiej poznany aspekt ekologii korników. Nasza wiedza w tym zakresie ogranicza się do niemal wyłącznie do kilku najbardziej szkodliwych gatunków. Celem naszego projektu jest zrozumienie wewnątrz- i międzygatunkowych różnic w potencjale dyspersyjnym korników. W tym celu morfologia związana z lotem, obejmująca skrzydła oraz mięśnie poruszające skrzydłami, zostanie zbadana, a następnie porównana w obrębie dużej liczby gatunków korników z różnych rodzajów. Planujemy zastosować innowacyjne podejście, obejmujące morfometrię geometryczną, wysoce precyzyjne pomiary 3D w czasie rzeczywistym, eksperymentalne badanie lotu oraz mikrotomografię komputerową. W kolejnym kroku zamierzamy zbadać jak strategia reprodukcyjna, filogeneza, ograniczenia fizyczne oraz specjalizacja troficzna – wpływają na rozwój morfologii związanej z lotem u korników, a ponadto jak stopień jej rozwoju wpływa na zdolności dyspersyjne, agresywność oraz dynamikę populacji. Przewidujemy, że na ewolucję zdolności dyspersyjnych u korników, w głównej mierze wpływała strategia reprodukcyjna. Nasze badania przyczynią się do lepszego zrozumienia pochodzenia i różnorodności strategii rozprzestrzeniania się korników i pomogą w stworzeniu dokładniejszych modeli dyspersji i dynamiki populacji, co jest kluczowym krokiem do opracowania skutecznej strategii zwalczania korników.