

## **C.1. POPULARNONAUKOWE STRESZCZENIE PROJEKTU**

Głównym celem projektu jest poznanie możliwości poszerzenia zasięgu geograficznego występowania ćmy barczatki sosnowki (*Dendrolimus pini* L.) w skali globalnej oraz ocena zagrożenia różnych gatunków sosen przez ten gatunek owada. Aby osiągnąć główny cel projektu należy przeprowadzić eksperymenty i obserwacje odpowiadające na kilka kluczowych pytań. Spróbujemy odpowiedzieć na pytania:

**Czy czynniki środowiska, cechy rodziców oraz wielkość jaja są przyczyną obserwowanych różnic w tempie wzrostu i rozwoju larw barczatki?** Przyjmuje się, że większe samice mają predyspozycje do wytwarzania większej liczby oraz większego potomstwa. Wielkość jaj jest również ważną cechą owadów, ponieważ wpływa na przeżywalność, czas wylęgu i rozwoju oraz rozmiar ciała larw. Oczekujemy, że zbadanie wpływu różnych par rodziców oraz wielkości jaj składanych przez samice, na wzrost i rozwój barczatki (podczas laboratoryjnej hodowli na tym samym pokarmie) pomoże odpowiedzieć na te pytania.

**Czy obserwowany wybór pędów z 1-rocznymi igłami jako miejsce żerowania jest przypadkowy, czy zależy od ich wyższej jakości pokarmowej oraz jakie to ma ekologiczne konsekwencje?** Larwy barczatki odżywiają się głównie 1-rocznymi igłami sosny zwyczajnej. Dopiero gdy te igły zostaną skonsumowane, larwy zaczynają żerować na młodych igłach (bieżącego przyrostu) i starszych (2-letnich). Jakość pokarmu (tu rozumiana jako jakość igieł różniących się wiekiem) może mieć znaczący wpływ na barczatkę, przeżywalność i sukces reprodukcyjny itp. W warunkach laboratoryjnych przeprowadzimy hodowlę larw na różnych rocznikach igieł sosen (bez wyboru pokarmu) i określimy szereg parametrów charakteryzujących ww. parametry.

*Odpowiedzi na dwa pierwsze pytania, a ściślej mówiąc wyniki doświadczeń (próba wyeliminowanie zmienności i poszukiwania odpowiedniej diety), są niezbędne i zostaną bezpośrednio wykorzystane podczas eksperymentów w badaniach wpływu 20 gatunków sosen na barczatkę.*

**Które gatunki sosen, ważnych z ekonomicznego punktu widzenia, są akceptowane przez larwy barczatki i jak wpływają na ich wzrost i rozwój?** Na podstawie hodowli barczatki dokonamy klasyfikacji roślin żywicielskich, opartej przede wszystkim na wskaźniku przeżywalności, a następnie na średnim przyroście masy ciała, preferencjach w wyborze pokarmu i innych mierzonych parametrach wzrostu i rozwoju. Skupimy się na gatunkach sosen szeroko rozpowszechnionych na świecie i o dużym znaczeniu ekonomicznym.

**Który czynnik, warunki klimatyczne czy dostępność i akceptacja nowych gatunków sosen jako pokarmu, silniej determinuje rozmieszczenie geograficzne tego owada?** Zakłada się, że zasięg występowania gatunków roślinożernych powinien pokrywać się z rozmieszczeniem swojej podstawowej rośliny pokarmowej. Chociaż barczatki mają dobrze rozwinięte skrzydła, to nie udało się im skolonizować całego obszaru występowania sosny zwyczajnej. Dlatego oczekujemy, że wpływ zmiennych klimatycznych zostanie ujawniony jako najsilniej ograniczający czynnik, determinujący potencjał rozprzestrzeniania się barczatki na świecie. Potencjalne rozmieszczenie barczatki wyodelujemy w oparciu o rozmieszczenie roślin żywicielskich oraz wymagania środowiskowe barczatki.

Wyróżniono zadania badawcze i zaplanowano przeprowadzenie 3 głównych doświadczeń, których wyniki posłużą do przygotowania modelu potencjalnego rozmieszczenia barczatki na świecie. Potrzeba kompleksowych badań podstawowych nad barczatką wynika z faktu, że jest ona uznana za głównego szkodnika borów sosnowych w Europie. Jednakże dotychczas nie jest znane potencjalne rozmieszczenie tego gatunków na świecie, a tym samym realne zagrożenie borów sosnowych. Mierzalnym efektem niniejszego projektu będzie stworzenie modelu geograficznego rozmieszczenia barczatki, a także przyczynienie się do podjęcia odpowiednich kroków zmierzających do zmniejszenia ryzyka introdukcji, szczególnie w podatnych regionach świata. Atutami proponowanego projektu o istotnym znaczeniu poznawczym, będą przede wszystkim: poznanie potencjalnego rozmieszczenia barczatki na świecie, zdobycie nowej wiedzy w zakresie akceptacji przez barczatkę różnych gatunków sosen oraz przyczynienie się do lepszego poznania wzajemnych oddziaływań w układzie: roślina – owad roślinożerny. W przyszłości wyniki badań mogą być podstawą do opracowywania strategii na rzecz ograniczenia niekontrolowanego rozprzestrzeniania się barczatki, które przyczynią się do ochrony borów sosnowych, a przy tym ochrony zdrowia ludzkiego (przed skutkami alergii – dendrolimiazją). Ponadto przeprowadzona zostanie popularyzacja niniejszego projektu i entomologii ekologicznej w społeczeństwie, a miejscem i kanałem przekazu będzie nowa strona internetowa, gdzie tematyka badawcza, jak i otrzymane w projekcie wyniki, będą systematycznie omawiane.