

## **Mikroewolucja życia w miastach - genetyczne mechanizmy procesów urbanizacji zwierząt**

Gwałtowny proces przekształcania naturalnych siedlisk przez człowieka sprawia, iż coraz więcej gatunków zwierząt staje przed koniecznością konfrontacji z tego rodzaju zmianami. Wiele gatunków nie jest w stanie przystosować się do bliskiej obecności człowieka ani do powodowanych przez niego zmian w środowisku – są to gatunki, które będą wycofywały się z silnie przekształconego krajobrazu, często doświadczając przy tym znacznych spadków liczebności i kurczenia się zasięgów występowania. Z drugiej strony coraz liczniejsza grupa gatunków zwierząt przystosowuje się w mniejszym lub większym stopniu do życia w środowisku, którego nieodłączną częścią jest człowiek, a stopień przystosowywania się niektórych gatunków do życia w krajobrazie miejskim postępuje tak dalece, iż z trudem funkcjonują one bez zasobów dostarczanych przez człowieka. Przystosowania te najłatwiej obserwować w zachowaniu się zwierząt – osobniki żyjące w miastach są często bardziej śmiałe i skore do eksploracji, wykazują mniejszy strach przed człowiekiem i innymi zagrożeniami, są też bardziej agresywne w stosunku do osobników tego samego, czy innych gatunków. Jednocześnie, badania fauny miast wskazują, że adaptacje do życia na terenach miejskich obejmują cały szereg innego rodzaju zmian na poziomie hormonalnym, fizjologicznym, czy odpornościowym. Szybkie tempo adaptacji niektórych zwierząt kręgowych, w szczególności ptaków, do życia w miastach od lat wywołuje pytania o mechanizmy, które umożliwiają nie tylko pojawienie się, ale także rozprzestrzenienie i utrwalenie tego rodzaju przystosowań w populacjach miejskich. Zakłada się, że część przystosowań do życia w miastach może wynikać z plastyczności osobników, czyli po prostu odmiennej reakcji organizmu na zmieniające się warunki środowiskowe. Z drugiej strony wiemy, że przynajmniej niektóre z przystosowań powinny utrwalac się genetycznie na drodze zmian mikroewolucyjnych, czyli niewielkich zwykle zmian DNA, które w istotny sposób mogą poprawiać funkcjonowanie osobników w środowisku zurbanizowanym i stąd rozprzestrzeniają się w populacjach miejskich na drodze doboru naturalnego. Celem niniejszego projektu jest określenie genetycznych podstaw adaptacji do życia w miastach u pospolitego ptaka wodnego, łąski. Adaptacje te będą przede wszystkim testowane na poziomie genów odpowiedzialnych za zamiany w zachowaniu oraz odpowiedzi odpornościowej osobników miejskich. Dodatkowo poszukiwane będą nowe geny, które mogą odpowiadać za nierozpoznane jeszcze adaptacje ptaków do życia w miastach. Wyniki projektu poszerzą naszą wiedzę o mechanizmach i procesach decydujących o skutecznym przystosowaniu się i funkcjonowaniu zwierząt w bliskim sąsiedztwie człowieka.