

STRESZCZENIE

Urbanizacja to szereg procesów prowadzących do zmiany środowiska przyrodniczego, w tym do zaniku naturalnych siedlisk, i bezpośrednio oraz pośrednio wpływających na biologię organizmów. Uwzględniając dotychczas opublikowane dane wskazujące na istnienie licznych, potencjalnie szkodliwych dla organizmów żywych, czynników antropogenicznych w środowisku miejskim, postawiłam hipotezę, że wzrastający stopień urbanizacji wpływa negatywnie na pszczoły samotnice, murarki ogrodowe (*Osmia bicornis*, syn. *O. rufa*). Przewidywałam, że wraz ze wzrostem stopnia urbanizacji zwiększa się liczebność patogenów w gnieździe, obniża się liczba potomnego pokolenia, zmienia się proporcja płci potomstwa w kierunku przewagi samców oraz zmniejsza się wielkość dorosłych osobników potomnego pokolenia. Ponadto oczekiwałam, że spektrum roślin, z których samice tworzą pakiety pyłkowe różni się pomiędzy lokalizacjami w gradiencie urbanizacji.

Badania prowadzone w ramach dysertacji doktorskiej miały na celu określenie wpływu środowisk o różnym stopniu urbanizacji (miejskiego, podmiejskiego oraz rolniczego) na lokalne populacje murarki ogrodowej. W cyklu artykułów będących podstawą rozprawy doktorskiej przedstawiono szczegółowy przegląd literatury na temat biologii *O. bicornis* (**publikacja 1**). W gradiencie urbanizacji zidentyfikowano mikrobiom gniazd oraz zbadano obecność materiału genetycznego pasożytów *Nosema apis* i *N. ceranae*, a także oceniono poziom sukcesu reprodukcyjnego na podstawie parametrów populacyjnych (obecność zdrowego potomstwa w stosunku do liczby niewykorzystanych pakietów pyłkowych, obumarłych larw i komórek lęgowych zajętych przez pasożyty) (**publikacja 2**). Przeprowadzono analizę proporcji płci oraz zweryfikowano różnice wielkości kokonów oraz masy samic i samców w pokoleniu potomnym (**publikacja 3**). Przeprowadzono także analizę palinologiczną pakietów pyłkowych z komórek lęgowych gniazd murarek (**publikacja 4**). Dane przeanalizowano różnymi metodami w środowisku R.

W żadnej lokalizacji wśród bakterii i grzybów zidentyfikowanych za pomocą techniki MALDI-TOF MS nie stwierdzono obecności szczepów patogennych dla pszczoł. W potomnym pokoleniu murarek ogrodowych nie wykryto też obecności materiału genetycznego pasożytów *N. apis* ani *N. ceranae*. Tereny podmiejskie odznaczały się największą liczebnością pasożytów. Największy sukces reprodukcyjny osiągnęły miejskie populacje murarki ogrodowej. W potomstwie murarek w środowisku miejskim samice były większe i liczniejsze niż w pozostałych lokalizacjach. Murarki ogrodowe, szczególnie na terenach miejskich, zbierały pyłek głównie z pospolitych gatunków drzew, takich jak dęby, klony, kasztanowce i wiązy, podczas gdy pszczoły z terenów podmiejskich i wiejskich zbierały pyłek także z roślin zielnych i krzewów.

Wyniki sugerują, że środowisko miejskie, wbrew postawionej hipotezie, nie wywiera negatywnego wpływu na populację murarek ogrodowych. Niemniej, wymagane są dalsze badania w innych lokalizacjach i w większym zakresie gradientu urbanizacji.