

Otoczenie w jakim żyjemy (i w jakim żył obecnie zwierzę) zostało przekształcone przez człowieka i znacznie odbiega od tak zwanego środowiska naturalnego. Organizmy (w tym ludzie) musiały dostosować się do tak odmiennych warunków, a dostosowanie to oprócz zmian biologicznych doprowadziło również do licznych modyfikacji w sferze zachowania. Ogół tych zmian nazwany został syndromem udomowienia. Jednostki różniły się jednak w poziomie adaptacji do przekształconego środowiska, a co za tym idzie w różny sposób radziły sobie z napotykanymi wyzwaniami. Jednym z takich wyzwań jakie napotykały na swojej drodze ludzie i zwierzęta jest zetknięcie z nowościami, czyli z nieznanym obiektem, czy sytuacją. Reakcją na takie zdarzenie może być aktywne badanie nowego miejsca lub przedmiotu, ale może być również strach, unikanie, ucieczka itd. Wydaje się, że sposób reakcji na nowość związany jest w dużej mierze z wykształconymi w toku ewolucji, ale i podczas rozwoju poszczególnych organizmów, mechanizmami sterującymi zachowaniem.

Ponieważ badanie zmian ewolucyjnych u ludzi związane jest z wieloma trudnościami metodologicznymi, dlatego też bardzo pomocne jest prowadzenie badań na zwierzętach. Doskonałym modelem do badania zmian zachowania (a także zmian biologicznych) zachodzących w różnych środowiskach, o różnym stopniu ingerencji człowieka w procesy ewolucyjne jest porównywanie zwierząt udomowionych i dzikich. Proces udomawiania polega na umieszczeniu zwierzęcia w specyficznych warunkach hodowlanych i rozmnażaniu go w kontrolowany i celowy sposób. Ubogie środowisko hodowlane (życie w zagrodzie niesie ze sobą zdecydowanie mniej wyzwań, niż życie w naturze) oraz ingerencja hodowcy w to, kiedy i z jakim partnerem zwierzęta mają potomstwo, prowadzi po wielu pokoleniach do uzyskania zwierząt znacznie różniących się od osobników wyjściowych. Zmienia się wielkość organów wewnętrznych (np. mózg ulega zmniejszeniu), ale również zmienia się zachowanie. Modyfikacje biologiczne i psychologiczne jakie zaszły w procesie udomowienia są niezwykle istotne, gdy w dużej mierze dotyczą również człowieka. Badacze twierdzą, że przekształcone przez ludzi środowisko wywołało syndrom udomowienia nie tylko u zwierząt, ale wpłynęło również na ostatni etap ewolucji człowieka.

Częstym obiektem badań nad zachowaniem jest szczur gatunku *Rattus norvegicus*. Szczury te zostały udomowione do postaci szczura laboratoryjnego, nadal jednak bardzo wiele dzikich zwierząt tego gatunku żyje na wolności i łatwo dostępne do badań porównawczych. Hodowla dzikich szczurów prowadzona jest w naszym laboratorium w Instytucie Psychologii PAN (szczury WWCPs). Zwierzęta te znajdują się na bardzo wczesnym etapie udomowienia (maksymalnie 3-te pokolenie w laboratorium). Są one doskonałym obiektem badań zachowania i jego mechanizmów, szczególnie w kontekście zmian zachodzących w procesie ewolucji, którego przykładem może być udomowienie.

W projekcie oprócz porównania zwierząt dzikich i laboratoryjnych pod względem reakcji na nowość wprowadzona zostanie manipulacja polegająca na hodowli obu grup zwierząt w dwóch różnych warunkach. Połowa szczurów hodowana będzie w warunkach standardowych (czyli typowych dla zwierząt laboratoryjnych), podczas gdy druga połowa hodowana będzie w tzw. środowisku wzbogaconym (większa przestrzeń życiowa, więcej obiektów w otoczeniu, więcej osobników w stadzie itd.). Po okresie hodowli nastąpi seria testów zachowania. Pierwszy test ma na celu zbadanie różnic w strategii i intensywności eksploracji i reakcji na nowość pomiędzy grupami eksperymentalnymi. Do tego celu zostanie użyta stosowana we wcześniejszych badaniach specjalna komora badawcza. Drugim testem będzie test otwartego pola używany do jakości i ilościowej oceny ogólnej aktywności ruchowej, gotowości do eksploracji oraz emocjonalności u gryzoni. Planowana przez nas zmodyfikowana wersja tego testu pozwoli dodatkowo na pomiar pamięci przestrzennej. Trzeci z zakładanych testów zostanie przeprowadzony w basenie Morrisa (basen wypełniony wodą, w którym znajduje się ukryta platforma; zwierzę uczy się platformę odnajdywać). Badanie w tym urzędzeniu dostarcza informacji na temat pamięci przestrzennej, jak również pamięci roboczej i proceduralnej u zwierząt.

Prezentowany projekt dotyczy istotnych i złożonych zagadnień, jakimi są proces udomowienia z badaniami nad reakcją na nowość i zachowaniami eksploracyjnymi. Porównanie dwóch grup szczurów, dzikich i laboratoryjnych, poddanych manipulacji hodowlanej w środowisku wzbogaconym, umożliwi odniesienie uzyskanych wyników do procesów ewolucyjnych zachodzących podczas udomowienia, w tym także do procesów zachodzących podczas ostatnich etapów ewolucji człowieka. Dane uzyskane na podstawie analizy zachowania szczura dzikiego, mogą do pewnego stopnia być odniesione do innych ssaków w tym także do ludzi. Szczególnego znaczenia nabiera poznanie roli środowiska wzbogaconego w rozwoju i regulacji zachowania. Powszechnie akceptowany i upowszechniany pogląd o pozytywnej roli wzbogacenia środowiska na rozwój zachowania, choć w zasadniczej swojej części prawdziwy, wydaje się jednak zbyt ogólny. Istnieją podstawy by przypuszczać, że wzbogacenie środowiska może wpływać odmiennie na organizmy mające różną historię rozwoju osobniczego, oraz gatunkowego. Poznanie specyfiki oddziaływania wzbogacenia środowiska na zachowanie zwierząt może stać się podstawą do sformułowania ciekawych hipotez odnoszących się do rozwoju człowieka.