

Powszechnie uważa się, że większość zwierząt endotermicznych, czyli tych, które produkują ciepło w wyniku procesów metabolicznych, jest stałocieplna czyli utrzymuje wysoką i stałą temperaturę ciała ( $T_b$ ). W rzeczywistości wiele gatunków ssaków i ptaków cechuje przemiennocieplność, czyli zdolność do czasowego obniżania tempa metabolizmu oraz  $T_b$ . Dzięki wykorzystywaniu tej strategii są one w stanie sprostać trudnym warunkom środowiskowym, takim jak niedostatek pokarmu czy niekorzystne warunki pogodowe. Nawet wewnątrz jednej populacji myszy leśnej *Apodemus flavicollis* można stwierdzić obecność osobników stałocieplnych i przemiennie ciepłych, bądź takich, których nie da się przypisać do żadnej z tych kategorii, gdyż wykazują one pośrednie wykorzystanie obu strategii. Wynika z tego, że zmienność strategii termoregulacyjnych ma charakter ciągły, tworząc kontinuum od zwierząt stałocieplnych (specjalistów termicznych) do tych, które charakteryzują się dużą przemiennocieplnością (generalistów termicznych). Model specjalistów i generalistów zakłada, że generaliści zdolni są do funkcjonowania w większym zakresie  $T_b$ , lecz gdy znajdują się w optimum termicznym (czyli w warunkach w których organizm funkcjonuje najlepiej), ich wydajność jest niższa niż specjalistów charakteryzujących się wąskim zakresem  $T_b$ . Specjaliści są w stanie szybciej przetwarzać energię, co może być korzystne np. podczas reprodukcji, jednak potrzebują jej ciągłych dostaw. Generaliści są zdolni do oszczędzania energii, lecz nie przetwarzają jej tak wydajnie, jak specjaliści. Sugeruje to, że obie te strategie opierają się na maksymalizacji innych komponentów dostosowania - rozrodności bądź przeżywalności. W konsekwencji przyczynia się to do kształtowania skrajnie odmiennych historii życiowych. Inwestowanie w szybki i intensywny rozród wiąże się z większą śmiertelnością i krótkimi życiem, podczas gdy inwestowanie w strategię umożliwiającą przeżycie może co prawda opóźnić moment przystąpienia do rozrodu, ale prowadzi do ewolucji długowieczności. Stawiamy zatem hipotezę, że występowanie specjalistów i generalistów pod względem termoregulacji jest utrzymywane przez kompromis ewolucyjny pomiędzy przeżywalnością a rozrodnością. Duża zmienność strategii termoregulacyjnych utrzymująca się w populacji myszy wynika najprawdopodobniej z faktu, że gatunek ten bazuje na nieprzewidywalnych zasobach pokarmowych. Po latach nasiennych wielkość populacji tego gatunku rośnie, natomiast gdy ilość pokarmu jest ograniczona następuje drastyczny spadek liczebności. Wydaje się więc, że zmienna presja selekcyjna na zdolność do oszczędzania energii w latach bez nasion oraz na inwestowanie w rozród w latach, gdy pokarmu jest pod dostatkiem, determinuje sukces (dostosowanie) osobników wykorzystujących odmienne strategie życiowe. Ponieważ przewiduje się, że w wyniku ocieplania się klimatu może zwiększyć się częstość i intensywność opadu nasion drzew liściastych, nasze badania mogą przyczynić się do lepszego zrozumienia zmian zachodzących w populacjach dzikich zwierząt, a zatem również w całych ekosystemach leśnych.