



PRZYSTOSOWANIA SSAKÓW DO ŚRODOWISKA ŻYCIA





Ssaki to niezwykle zróżnicowana gromada w królestwie zwierząt. Z jednej strony należą do nich ogromne wieloryby, a z drugiej ważące zaledwie kilka gramów ryjówki.

Ssaki są wysoce zróżnicowane w budowie i wielkości ciała, charakteryzują się obecnością wielu specjalistycznych adaptacji. Wszystkie gatunki ssaków posiadają jednak szereg wspólnych cech.

Ssaki mają zdolności przystosowawcze, które umożliwiają im bardzo szeroki zasięg występowania i zasiedlenia rozmaitych środowisk na Ziemi. Umożliwia im to **stałocieplność**, czyli zdolność do zachowania względnie stałej temperatury ciała, niezależnie od temperatury otoczenia. Ssaki utrzymują ją na poziomie ok. 37 stopni Celsjusza. Wynika ona z wewnętrznych mechanizmów termoregulacji. Na utrzymanie stałej temperatury ma wpływ także termoizolacyjna warstwa ciała, czyli sierść oraz podskórna tkanka tłuszczowa. Stałocieplność umożliwia utrzymanie aktywności organizmu właściwie o każdej porze dnia i nocy, gdyż temperatura otoczenia nie wpływa na temperaturę ciała.

Ssaki zamieszkujące różne środowiska muszą się aktywnie poruszać, dlatego mają dobrze rozwinięty układ mięśniowy, a ich kończyny są odpowiednio przystosowane do ruchu. Ssaki (poza waleniami) mają cztery kończyny różnie wykształcone i pełniące różne funkcje zależnie od trybu życia. Układ nerwowy tych zwierząt, a szczególnie mózg jest wysoko rozwinięty, dzięki czemu łatwiej się uczą, a w trudnych warunkach radzą sobie lepiej od innych kręgowców.

Ze względu na przystosowanie do warunków środowiskowych, ssaki dzielimy na:

Ssaki naziemne

To najbardziej rozpowszechniony typ ssaków, należą do niego zwierzęta biegające po powierzchni ziemi, gatunki długonogie. Muszą więc posiadać specjalnie przystosowane kończyny. Często występuje u nich redukcja palców do dwóch lub jednego, podczas biegu opierają się na końcach palców, które przeważnie są osłonięte twardymi utworami w postaci kopyt lub racic. Potrafią szybko biegać dzięki temu, że kończyny stykają się na małej powierzchni z podłożem, mają smukły kształt ciała, wydłużoną szyję i niewielką głowę. Ssaki biegające często przebywają na otwartym terenie, a w razie zagrożenia bronią się ucieczką, dlatego posiadają dobrze wykształcony wzrok, słuch i węch oraz umięśnione kończyny, silne serce i dużą pojemność płuc. Niektóre ssaki mają gęsto owłosione stopy, co zapobiega uszkodzeniom od kamieni czy ostrych części roślin. Wśród ssaków naziemnych występują też gatunki o wydłużonych kończynach tylnych i skróconych kończynach przednich, co powoduje bardziej pionową postawę oraz unoszenie się na tylnych nogach na krótki czas. Posiadają często silny ogon, który pomaga w skakaniu.

Do ssaków naziemnych zalicza się jednocześnie:

Sarnę europejską, która ma znakomity węch i słuch, jej oczy przystosowane są do dostrzegania wszystkiego co się rusza. Ma smukłą budowę, długie i cienkie nogi, kończyny tylne mają silniejszą budowę i są mocno wygięte w stawach skokowych.

Badylarkę pospolitą żyjącą pośród traw, która potrafi doskonale biegać, skakać i wspinać się, wykorzystując swój długi i giętki ogon, którym owija się wokół łodygi i przytrzymuje się. Jest bardzo lekkim gryzoniem, ma stopy o przeciwnych palcach, przez co sprawnie porusza się wśród traw.



Ssaki nadrzewne

Należą do nich gatunki dla których miejscem życia są korony drzew lub takie, które szukają tam kryjówki lub pokarmu. Potrafią wspinać się po stromych powierzchniach i utrzymywać równowagę na małej powierzchni. Zwierzęta te mogą schodzić z drzewa głową w dół lub np. zsuwać się tyłem, potrafią utrzymywać się na najcieńszych gałązkach. Poruszanie się po drzewach umożliwiają im długie, chwytne kończyny, chwytny ogon oraz ostre i długie pazury. Silnie owłosiony lub spłaszczony ogon służy jako podpora przy wspinaniu lub też jako ster podczas skoków pomiędzy gałęziami i drzewami. Czasami palce z pazurami tworzą haki, umożliwiające zwisanie na gałęzi. Słuch jest najważniejszym zmysłem tych zwierząt, a dobry wzrok umożliwia ocenę odległości między drzewami.

Popielica szara jest gatunkiem, który bardzo rzadko schodzi z drzew na ziemię. Zręcznie skacze pomiędzy cienkimi gałązkami i wspina się po drzewach. Ma ostre pazury oraz gruczoły na poduszkach kończyn, wytwarzające kleistą wydzielinę. Jej długi ogon pomaga utrzymać równowagę czy kierunek biegu.





Ssaki żyjące pod ziemią

Posiadają silne kończyny przednie zakończone dużymi pazurami, ich oczy, małżowiny uszne i ogon są zredukowane. Owłosienie tych ssaków nie blokuje ich ruchów w przód, ani w tył. Mają świetnie rozwinięty zmysł węchu i dotyku. Te zwierzęta ryją w ziemi dzięki łopatkowym kończynom przednim lub za pomocą silnej głowy i siekaczy. Ssaki te są narażone na duży wysiłek, dlatego mają bardzo duże serce. Przystosowanie do życia pod ziemią dobrze widoczne jest w budowie **kreta europejskiego**. Jego palce zakończone są wielkimi i mocnymi pazurami, odpornymi na uszkodzenia. Wzrok nie ma praktycznie żadnego znaczenia u kreta, ten ssak opiera się na zmyśle słuchu oraz czuciu za pomocą licznych włosów czuciowych na końcu pyska. Kret poruszając się w wąskich korytarzach, potrafi skutecznie chłodzić swoje ciało, dzięki gęstej sieci naczyń krwionośnych.



Ssaki latające

Należą do nich nietoperze, które dzięki swej budowie przystosowane są do czynnego lotu. Posiadają skórzastą błonę lotną, rozpiętą między wydłużonymi palcami kończyn przednich, bokami ciała, kończynami tylnymi a ogonem. Błona lotna tworzy skrzydła, którymi potrafią poruszać podobnie jak ptaki. Nietoperze nie osiągają takich prędkości w locie jak ptaki, ale są znacznie bardziej zwrotne. Nietoperze latające szybko mają długie i wąskie skrzydła, te wolno latające, posiadają skrzydła krótkie i szerokie. Posiadają chwytne i pazurzaste kończyny tylne, dzięki czemu mogą odpoczywać, zwisając głowę w dół. Mogą to robić bez użycia siły mięśni, bo mają specjalną budowę kości, więzadeł i stawów. Przednie kończyny przekształcone są w skrzydła i służą do lotu aktywnego. Te ssaki mają dobry słuch, orientują się w przestrzeni dzięki echolokacji. Podczas lotu wydają wysokie i krótkie piski, które odbijają się od przeszkód i wracają w postaci echa do uszu. Dzięki temu nietoperze odczytują odległość i wielkość obiektu oraz kierunek jego poruszania. Echolokacja wykorzystywana jest do nawigacji i wykrywania zdobyczy w zupełnych ciemnościach, nie tylko w nocy, ale też we wnętrzach jaskiń.



Bóbr europejski jest przykładem ssaka przystosowanego do ziemnowodnego trybu życia. Pływanie ułatwia mu mała głowa, wydłużony tułów, oraz bardzo czułe wąsy na pysku. Sierść bobra jest bardzo gęsta i nieprzemakalna, złożona z dwóch warstw włosów. Płaski ogon pokryty jest drobnymi łuskami, pełni w wodzie funkcję steru i napędu, ale jest też magazynem tłuszczu.

Ssaki wodne

Są przystosowane do stałego lub częściowego życia w wodzie. Gatunki, które potrafią poruszać się po lądzie, w wodzie przeważnie zdobywają pokarm. Mają skrócone kończyny, a między palcami posiadają błonę pławną, ułatwiającą pływanie. Ich ciało pokryte jest gęstą sierścią z silną warstwą wełnistych włosów. Małżowiny uszne są ukryte, ogon jest spłaszczony i pełni rolę narządu napędowego. Jedna z par kończyn może być przekształcona w płetwy.

Ssaki, które nie wychodzą na ląd mają wrzecionowaty kształt ciała bez szyi oraz poziomą, dwudzielną płetwę ogonową, która stanowi narząd napędowy. Przednie kończyny są przekształcone w płetwy i służą sterowaniu, natomiast kończyny tylne są całkiem uwstecznione. Ssaki morskie narażone są na nadmierne wychłodzenie, mają więc grubą skórę bez owłosienia oraz grubą, podskórną warstwę tłuszczu, która izoluje termicznie. Te gatunki nie mają małżowin usznych, ich nozdrza są na górnej stronie głowy, pod wodą zamykają się dzięki specjalnym mięśniom.

Przystosowanie ssaków do warunków zimowych

Zima jest dla ssaków trudnym okresem do przetrwania. Większość ssaków zmienia wtedy futro z letniego na zimowe. Okresowa zmiana okrywy włosowej nazywa się linieniem, w ten sposób ssaki dopasowują ciepłotę ciała do temperatur zewnętrznych. Podczas linienia sierść zmienia swoją gęstość, strukturę, a nawet ubarwienie, które spełnia rolę maskującą. Futro zimowe staje się gęstsze i cieplejsze.

Podczas zimy ssaki stają się krócej aktywne za dnia lub zaczynają żerować w dzień, zamiast w nocy. Częściej też, szukając jedzenia, zadowalają się padliną. Zmieniają też swój tryb życia łącząc się w większe grupy, co daje im większe bezpieczeństwo przed atakami drapieżników. Drobne ssaki zimą znacznie zmniejszają swój areał żerowania.

Innym sposobem przystosowania się do trudnych, zimowych warunków jest zapadanie przez ssaki w sen zimowy. Procesy życiowe ulegają spowolnieniu, taki sen jest płytki, zwierzęta wybudzają się ze snu co jakiś czas, by zaspokoić np. pragnienie. W czasie takiego spoczynku temperatura ciała nieznacznie się obniża, oddech ulega niewielkiemu spłyceniu, a liczba uderzeń serca nieco spada. Ssaki mogą też zapadać w głębszy sen zwany hibernacją, wtedy metabolizm znacznie spowalnia, temperatura ciała może spaść do 4-8 stopni, zmniejsza się znacznie liczba oddechów i uderzeń serca.





Bibliografia:

Przyroda Parków Krajobrazowych Podkarpacia. Tom IV Ssaki,
Zespół Parków Krajobrazowych w Przemyślu, 2023.

Ssaki - Serafiński Włodzimierz, Serafińska-Wielgus Ewa, PWN.
Encyklopedia Ssaków Polski - Carta Blanca.

Fotografie:

Pixabay.com

Adobe Stock PIXATERRA

Didier Descouens CC BY-SA 4.0