

# Przedmowa do wydania angielskiego

Od czasu wymarcia nieptasich dinozaurów, co nastąpiło około 65 milionów lat temu, współczesne ssaki – łożyskowce, stekowce i torbacze – stały się ważnym i bardzo zróżnicowanym elementem rozmaitych ziemskich środowisk. Rodowód ssaków i ich najbliższych krewnych (ssakopodobnych) sięga jednak znacznie głębiej w czasie, być może aż 220 mln lat wstecz. Jasne jest więc, że ssaki zaludniające Ziemię w „wieku ssaków”, który nastąpił po erze dinozaurów, to jedynie najwyższe konary ich drzewa rodowego, i że konary te były bardzo rozgałęzione i splątane.

Wiedza na temat wczesnej ewolucji ssaków – najniższej części tego drzewa – przez długi czas pozostawała dość skromna z powodu bardzo skąpego zapisu kopalnego; wyjątkowo niepełnego nawet z punktu widzenia tych paleontologów, którzy nie ustawiają zbyt wysoko poprzeczki dla wczesnych etapów drzew rodowych. Skamieniałości ssaków mezozoicznych są zwykle niewielkie, fragmentaryczne (większość gatunków jest znana jedynie z izolowanych zębów i fragmentów szczęk) i niesłychanie trudne do znalezienia. Pierwszych odkryć dokonano pod koniec XIX wieku. Syntetyczne badania tych skamieniałości, niemal wyłącznie z Wielkiej Brytanii i zachodu Stanów Zjednoczonych, przeprowadził w latach dwudziestych ubiegłego wieku wielki ewolucjonista Georg Gaylord Simpson. W tym samym czasie odkryto pierwszą czaszkę mezozoicznego ssaka z kredowych skał Mongolii. Simpson wyróżnił rozmaite, dziś wymarłe linie ssaków mezozoicznych, a także wskazał przedstawicieli (lub raczej krewnych, jak się dzisiaj wydaje) grup ssaków współczesnych. Wczesny etap odkryć i badań postawił szereg fundamentalnych pytań, na które nie można było odpowiedzieć, opierając się na znanym wówczas zapisie kopalnym. Na przykład, czy jajorodne stekowce – dziobak i kolczatka z Australii i Nowej Gwinei – wyewoluowały z „gadziego” przodka

niezależnie od innych ssaków? Ważne interpretacje biologiczne również pozostawały poza zasięgiem badań paleontologicznych – wszystko, co można było powiedzieć o wczesnych ssakach, sprowadzało się do stwierdzenia, że były to niewielkie, przypominające dzisiejsze ryjówki zwierzęta, prawdopodobnie żywiące się owadami. (Ten stereotyp, który przetrwał bardzo długo, jest – jak pokazuje niniejsza książka – błędny). Historia wczesnych ssaków zaczęła powoli wyłaniać się z pełnego mroku, długo jednak pozostawała w cieniu dinozaurów.

Sytuacja ta zmieniła się znacząco w ostatnich dziesięcioleciach. Nowy okres odkryć rozpoczął się w połowie XX wieku i nabrał niebywałego rozpędu. Wiele gatunków obecnie znamy z zachwycająco kompletnych okazów, czasami nawet zachowanych z pozostałościami futra. Długoletnie wytrwałe poszukiwania zaowocowały zebraniem dużej próby skamieniałości, reprezentatywnych dla nowych rejonów i okresów geologicznych. Skamieniałości niosące wiele informacji odkryto na większości wielkich łądów i chociaż w dalszym ciągu zapis kopalny ma istotne luki, znamy kopalne ssaki ze znacznej części mezozoiku. Odkryto również wiele nowych gatunków i większych grup, co ujawniło zaskakująco bogatą różnorodność wczesnych ssaków. Niektóre z nich skakały, inne wspinały się, jeszcze inne kopały nory, pływały, a nawet szybowały w powietrzu. Przynajmniej jeden gatunek polował na małe dinozaury. Aparat jadowy (w postaci ostrogi na kościach skoku, wciąż obecnej u samców współczesnych stekowców) był, co wydaje się zaskakujące, szeroko rozpowszechniony wśród przedstawicieli wczesnych grup ssaków. Ten gwałtowny wzrost istotnych danych wynikających z zebranych skamieniałości mezozoicznych sprzął się ze znaczącym postępem pojęciowym, technologicznym i metodologicznym. Tomografia komputerowa o wysokiej rozdzielczości na przykład umożliwia uzyskanie bardzo bogatych informacji anatomicznych. Badania porównawcze nowych skamieniałości dowodzą, że wczesne ssaki odgrywały różnorodne role biologiczne. Kluczowe przekształcenia ewolucyjne, takie jak pojawienie się wielofunkcyjnych trzonowców, rozrost mózgu i wykształcenie charakterystycznych kosteczek słuchowych zostały już szczegółowo opisane. Co ciekawe, każde z tych przekształceń dokonało się – jak się wydaje – więcej niż raz w historii ssaków. Zapis kopalny dostarcza wiarygodnych ram czasowych dla dywergencji linii współczesnych zgodnych z ocenami wynikającymi z analiz molekularnych żyjących obecnie gatunków. Nowe sposoby rekonstrukcji genealogii, co zapewne najważniejsze, pomogły ustalić wiele szczegółów drzewa filogenetycznego wczesnych ssaków i obecnie panuje zgodność w kwestii położenia niektórych głównych jego gałęzi.

Na temat ssaków mezozoicznych wiemy już tak dużo, że książka skierowana do szerokiego grona odbiorców nie tylko mogła powstać,

ale jej powstanie było już bardzo potrzebne. Takie właśnie jest niniejsze dzieło. Jego autorka, profesor Zofia Kielan-Jaworowska pozostawała w awangardzie tej dyscypliny przez ostatnie pół wieku. Na kolejnych stronach książki omawia powstanie, ewolucję, pokrewieństwa i biologię wczesnych ssaków, w większości przypadków czerpiąc z własnych doświadczeń i osiągnięć w pracy terenowej i laboratoryjnej. Opowiada nam również o ludziach, którzy odkrywali i badali te rzadkie skamieniałości. Żadne badania terenowe nie wniosły większego wkładu we współczesne odkrycia ani nie symbolizują ich lepiej niż legendarne już Polsko-Mongolskie Wyprawy Paleontologiczne (1963–1971), które prowadziła osobiście Zofia Kielan-Jaworowska. W książce dzieli się z nami swoimi wspomnieniami z tych jakże znaczących podróży – opisuje ich złożoną logistykę, związane z nimi ryzyko, pojawiające się w ich trakcie sukcesy i porażki, zdając także relację z uzyskanych dzięki nim wyników badań, które rzuciły nowe światło na ewolucję wczesnych ssaków.

Co jeszcze przed nami? Znamy już zarys historii ssaków w mezozoiku. Jest on w dalszym ciągu dopracowywany. „Aktualny poziom wiedzy” to z definicji jedynie pewien jej etap – historia nauki dostarcza licznych przykładów na to, jak bardzo stan ten bywa przejściowy i krótkotrwały. Niezależnie od tego, jak dużo dowiedzieliśmy się w ostatnim półwieczu, wiele pozostaje do uzupełnienia: odkrycia omawiane na kartach tej książki, choć znaczące, przedstawiają jedynie z grubsza rozpoznane wysepki na ciągle mało znanym morzu. Przyszłe badania ssaków mezozoicznych mogą przynieść zaskakujące wyniki. Niewykluczone, że pojawią się okazy, które zmienią naszą obowiązującą od dziesięcioleci wiedzę na ich temat. Nowe interpretacje uwarunkowane są odkryciem nowych skamieniałości i przyjęciem nowych perspektyw. Niech ta książka stanie się inspiracją dla przyszłych pokoleń paleontologów do poszukiwania odpowiedzi na pytanie o drogi ewolucji wczesnych ssaków!

*Richard L. Cifelli*