

Streszczenie

Późnokredowe osady Pustyni Gobi dostarczyły kopalnego zapisu jednego z najbogatszych zespołów kręgowców lądowych tego czasu na świecie, składającego się z tysięcy dobrze zachowanych okazów należących do setek gatunków (m.in. dinozaurów, jaszczurek i ssaków). Paleontologiczne badania Gobi prowadzone są od ponad wieku, jednak wciąż pewne kwestie związane z czasoprzestrzennymi relacjami poszczególnych zespołów faunistycznych pozostają nierozwiązane. Ponieważ formacje skalne Basenu Gobi powstały w warunkach kontynentalnych, nie ma tam skamieniałości organizmów morskich, które umożliwiałyby korelację tutejszych skał z globalnym morskim standardem stratygraficznym. Brak skał wulkanicznych uniemożliwia zaś przeprowadzenie datowań radiometrycznych, stąd określenie dokładnego wieku osadów późnej kredy z Pustyni Gobi jest problematyczne. Generalne wnioski na temat datowania opierają się na próbach porównania częściowo endemicznej fauny z lepiej wydatowanymi regionami świata (np. z Ameryką Północną). Dodatkowo, nawet następstwo litologiczne poszczególnych jednostek geologicznych (formacji) Basenu Gobi jest niejasne. W żadnym profilu nie ma ciągłego zapisu sukcesji geologicznej kolejnych formacji. Nie pomagają w jej rozpoznaniu zespoły faunistyczne, cechują się bowiem wysoką endemicznością.

Obecnie istnieją dwie główne interpretacje obserwowanych stosunków geologicznych w regionie Gobi. Pierwsza z nich zakłada sukcesywną depozycję osadów poszczególnych formacji w czasie, wraz ze zmieniającym się środowiskiem z suchego na bardziej wilgotne, co wiązałoby się z sukcesją poszczególnych grup kręgowców. Alternatywnie sugerowano, że osady różnych jednostek geologicznych mogły osadzać się względnie równocześnie w różnej odległości od delty rzeki sąsiadującej z polami wydmowymi; co oznaczałoby współwystępowanie faun stowarzyszonych z danym środowiskiem w ramach złożonego ekosystemu.

W celu zbadania natury różnic między zespołami faunistycznymi przeprowadziłem badania dotyczące zmienności w obrębie kilku grup kręgowców, które powszechnie występują w osadach dwóch głównych jednostek geologicznych: formacji Djadokhta i Baruungoyot.

Zakres zmienności wewnątrzgatunkowej protoceratopsydów okazał się niedoszacowany (**Rozdział 4.1**). Cztery rzekomo odrębne gatunki pochodzące głównie z warstw tych samych formacji w rzeczywistości są młodszymi synonimami *Bagaceratops rozhdestvenskyi* Maryańska & Osmólska, 1975. Porównanie zmienności w obrębie próbek protoceratopsydów pochodzących z poszczególnych stanowisk sugeruje stopniowe zmiany anatomii między bardziej plezjomorficznym *Protoceratops andrewsi* Granger & Gregory, 1923 a bardziej zaawansowanym *B. rozhdestvenskyi*. Opisany materiał o pośredniej morfologii pochodzący z problematycznego

stanowiska w Üüden Sair może być interpretowany jako zapis anagenetycznych przemian w obrębie jednej linii rodowej, a w konsekwencji może potwierdzać potencjalne różnice czasowe między poszczególnymi stanowiskami.

W **Rozdziale 4.2** przeprowadziłem badania dotyczące zakresu zmienności wewnątrzgatunkowej u dwóch jaszczurek, *Shinisauroides intermedium* (Borsuk-Białynicka, 1985) i *Adamisaurus magnidentatus* Sulimski, 1972. Wyniki wskazują na to, że próbki okazów z geograficznie odległych stanowisk, takich jak Bayan Mandahu w Mongolii Wewnętrznej i Hermin Tsav czy Khulsan z Basenu Nemegt, nie są od siebie znacząco odmienne. Jednocześnie, próbki z problematycznego stanowiska w Ukhaa Tolgod, znajdującego się w obrębie Basenu Nemegt, wykazują znaczące różnice w morfologii od pozostałych. Niewykluczone, że odmienność próbek z blisko położonych stanowisk wynika raczej z różnic w czasie geologicznym niż z różnic geograficznych czy środowiskowych.

Opis nowego okazu dromeozaurйда z formacji Baruungoyot wskazuje na jego przynależność do welociraptora *Shri devi* Turner et al., 2021 (**Rozdział 4.3**). Anatomia czaszki, do tej pory nierozpoznana u tego gatunku, sugeruje bardzo bliskie pokrewieństwo z *Velociraptor mongoliensis* Osborn, 1924, występującego jedynie w formacji Djadokhta. Relacja między tymi gatunkami, ze wskazaniem bardziej plezjomorficznej anatomii w obrębie Velociraptorinae u *V. mongoliensis* oraz cech zaawansowanych u *Shri devi* jest zgodna z gradientem przemian opisanych u protoceratopsydów. W konsekwencji, sugeruje to możliwość relacji anagenetycznej między tymi dwoma blisko spokrewnionymi formami welociraptorynów.

Rewizja rozmieszczenia taksonów kręgowców z poszczególnych stanowisk znajduje się w **Rozdziale 4.4**. Mimo wysokiej endemiczności faun w obrębie jednostek geologicznych, schemat rozmieszczenia gatunków protoceratopsydów i dromeozaurydów wykazuje, że nie wynika on jedynie z różnic środowiskowych czy geograficznych. Udział gatunków jaszczurek w próbkach pochodzących z poszczególnych stanowisk może być istotnym wskaźnikiem subtelnych różnic środowiskowych między lokacjami.

Tak więc zarówno dane dotyczące dinozaurów jak i jaszczurek sugerują, że rozmieszczenie przestrzenne próbek nie jest wystarczające dla wyjaśnienia obserwowanych różnic. Niektóre fauny kręgowców z poszczególnych formacji i stanowisk zapewne istniały w odmiennym czasie geologicznym.