

Późnokredowe osady Pustyni Gobi są przedmiotem wieloletnich badań paleontologów i geologów. W ciągu ostatnich stu lat znaleziono tu liczne, bogate nagromadzenia szczątków lądowych kręgowców. Są to znaleziska wyjątkowe na skalę światową ze względu na liczbę okazów i ich zróżnicowanie. Wskutek trudności związanych z obiektywnym wydatowaniem tych osadów, ich wiek geologiczny pozostaje kwestią dyskusyjną. W oparciu o różnice w składzie skał, wydzielono tu kilka formacji geologicznych. Mimo że odsłaniają się na stosunkowo niewielkim obszarze, każda z nich ma unikalny zespół faunistyczny. Nie jest jasne czy te fauny kręgowców występowały na jednym terenie w tym samym czasie geologicznym, ale w nieco odmiennym środowisku, czy też w odmiennym czasie, a obserwowane różnice są wynikiem zmian ewolucyjnych i migracji. Jak dotąd, próby określenia relacji między formacjami Gobi opierały się na raczej powierzchownym porównaniu obecności lub braku gatunków w poszczególnych formacjach. Zrozumienie natury tych przemian pozwoli wyjaśnić powiązania ewolucyjne kredowych kręgowców lądowych znanych z półkuli północnej, przede wszystkim Azji i Ameryki Północnej.

Proponowany projekt dotyczy badań nad zmiennością populacji kilku gatunków dinozaurów, jaszczurek i ssaków z kredy Pustyni Gobi, w celu ich interpretacji biologicznej. Zakłada wykonanie pomiarów, analizy kształtu (geomorfometria) i analizy anatomii wewnętrznej (opierając się na tomografii komputerowej) szkieletów z Gobi zdeponowanych w instytucjach na całym świecie. Porównane zostaną zakresy zmienności w próbkach z każdego stanowiska. Zestawienie różnic zachodzących u poszczególnych gatunków będzie skutkowało wykonaniem scenariusza chronologicznej sukcesji faun. Pozyskane dane będą wykorzystane do dalszych badań paleoekologicznych i ewolucyjnych. Zbadane zostaną również spokrewnione formy znane z Ameryki Północnej w celu prześledzenia i zrozumienia ich ewolucji.

Wykorzystanie nowatorskiej w paleontologii kręgowców metody badań na poziomie zbliżonym do populacyjnego, umożliwi rozwiązanie długoletniej debaty na temat natury różnic między późnokredowymi faunami Pustyni Gobi. Dodatkowo zastosowane zostaną nowoczesne metody morfometryczne, geomorfometryczne i tomograficzne. Zrozumienie sukcesji ekologicznej Basenu Gobi, miejsca będącego kolebką dla ważnych grup jaszczurek, dinozaurów i ssaków, ma kluczowe znaczenie w badaniach paleoekologicznych półkuli północnej w czasie ery dinozaurów.