

## **Stratygrafia, procesy depozycyjne i post-depozycyjne na paleolitycznych stanowiskach jaskiniowych Azji Środkowej**

Obszar Azji Środkowej znajduje się obecnie w centrum badań nad ewolucją człowieka i rozwojem kultur paleolitycznych. Szczególnie przyczyniły się do tego odkrycia poczynione w ostatnich dwóch dekadach, dotyczące zarówno paleolitycznych przemysłów kamiennych, jak i kopalnych szczątków ludzkich. Do najważniejszych osiągnięć archeologicznych zaliczyć należy weryfikację i zdefiniowanie w nowoczesnym ujęciu regionalnych odmian musterienu, identyfikację lokalnej jednostki górnego paleolitu podobnej do bliskowschodnich przemysłów oryniackich, jak też rozpoznanie ciągłości tradycji epipaleolitu w regionie, trwającego od schyłku plejstocenu po środkowy holocen. Z drugiej strony, analizy DNA w kopalnych szczątkach ludzkich potwierdziły przynależność kości z kilku stanowisk do człowieka neandertalskiego, i nieoczekiwanie umożliwiły odkrycie "człowieka z Jaskini Denisova" – nowego gatunku hominida. Rzuciło to zupełnie nowe światło na problem złożoności historii paleoantropologicznej tej części świata. Mimo tych istotnych odkryć i niewątpliwego znaczenia Azji Środkowej w rozwoju zarówno kultur paleolitycznych, jak i w ewolucji rodzaju ludzkiego, kontekst geologiczny ważnych znalezisk archeologicznych i antropologicznych w jaskiniach Azji Środkowej jest nadal niedostatecznie poznany. Oznacza to ograniczoną wiedzę zarówno o jednorodności warstw osadowych, jak i integralności zachowanych w nich zespołów archeologiczno-antropologicznych. Konieczność szczegółowego rozpoznania tych zjawisk stała się podstawą podjęcia niniejszego projektu.

Głównym celem prezentowanego projektu jest określenie kontekstu geologicznego dla warstw kulturowych wybranych archeologiczno-antropologicznych stanowisk jaskiniowych Azji Środkowej oraz określenie potencjalnego przemieszania materiału między warstwami, wskazanie intensywności i kierunków tego przemieszania. Projekt koncentruje się na obszarach krasowych, w których występują jaskinie: obrzeżach Doliny Fergańskiej – północnych stokach Ałaju w Kirgistanie i zachodnich Tien-Szanu na terenie Uzbekistanu; oraz północnym przedgórzu Ałaju Wysokiego w rosyjskim Ałtajskim Kraju.

Dla realizacji celów wdrożone zostaną wieloaspektowe analizy procesów depozycyjnych i postdepozycyjnych w badanych jaskiniach, ze szczególnym uwzględnieniem tych procesów geologicznych, które mogły zaburzyć pierwotną strukturę warstw kulturowych i zespołów archeologicznych. W nowoczesnym podejściu geochronologicznym kluczowe znaczenie dla interpretacji stratygraficznych i chronologicznych ma ustalenie szczegółów sedymentologicznych, zwłaszcza jeśli zdajemy sobie sprawę z możliwości redepozycji i mieszania się osadów. Jest to szczególnie ważne w przypadku przyotworowych facji osadów jaskiniowych, w których rozbieżność chronologiczna pomiędzy depozycją warstw osadowych a wiekiem ich składników (np. materiału archeologicznego) jest często obserwowana. Zadania badawcze projektu obejmują: rekonstrukcję procesów sedymentacyjnych i postsedymentacyjnych w jaskiniach; stworzenie schematów stratygraficznych dla badanych jaskiń w oparciu o zmienność litologiczną, warunki paleoklimatyczne i datowanie wieku geologicznego; oraz odtworzenie paleośrodowiska wokół badanych jaskiń w różnych okresach plejstocenu i holocenu (w tym klimatu i zmian klimatycznych, ale także lokalnych i regionalnych zdarzeń geomorfologicznych).



*Badania profilu osadów klastycznych w jaskini Sel'Ungur, Kirgistan.*

Kierownik projektu, dr Maciej Krajcarz, jest geologiem specjalizującym się w badaniach osadów jaskiniowych. Od 2010 r. jest zatrudniony w Instytucie Nauk Geologicznych PAN, a od 2014 r. prowadzi badania geoarcheologiczne w Azji Środkowej.