

Warunki paleośrodowiskowe oraz relacje człowiek-środowisko w epoce kamienia i epoce brązu w południowej Białorusi

Głównym celem badań przedstawionych w rozprawie jest rekonstrukcja ewolucji krajobrazu, zmian środowiska przyrodniczego oraz relacji zachodzących między działalnością człowieka a elementami środowiska geograficznego w epoce kamienia i epoce brązu na obszarze stanowiska archeologicznego Kakoryca-4. Zaprezentowane wnioski oparte zostały przede wszystkim o wyniki szczegółowych badań osadów geologicznych występujących w otoczeniu stanowiska. Jest ono położone na terenie Polesia Białoruskiego, w zlewni rzeki Jasiołdy i Jeziora Sporowskiego, na niewielkim wyniesieniu zbudowanym z osadów fluwialnych.

W trakcie badań zastosowano szeroki zakres metod analitycznych, obejmujących datowanie radiowęglowe, analizy pyłkowe i makroszczątków roślinnych, analizy geochemiczne i sedimentologiczne, a także wykorzystano materiały kartograficzne oraz archeologiczne.

W wyniku przeprowadzonych badań opracowany został model paleogeograficznej ewolucji otoczenia stanowiska Kakoryca-4. Dla wybranych okresów zrekonstruowano przebieg procesów geologicznych, zmiany regionalnej i lokalnej roślinności, fazy transgresji i regresji Jeziora Sporowskiego oraz okresy wzmożonej aktywności powodziowej i erozyjnej rzeki Jasiołdy. Zaproponowano również interpretację możliwych reakcji społeczności pradziejowych na zachodzące zmiany środowiskowe.

Przeprowadzone badania wnoszą istotny wkład do poznania procesu neolityzacji Europy Wschodniej. Autor poddaje krytycznej analizie dotychczasowe interpretacje oparte na analizie pyłkowej, które wskazywały na rozwój rolnictwa na obszarze południowej Białorusi w późnym mezolicie, wczesnym neolicie oraz przez cały okres funkcjonowania społeczności tzw. neolitu leśnego. Wykazano, że interpretacje te najprawdopodobniej wynikały z błędnej identyfikacji pyłku dziko rosnących traw (Poaceae), które określono jako ziarna pyłku zbóż (Cerealia).

Na podstawie przeglądu literatury przedstawionego w rozprawie można stwierdzić, że stanowisko archeologiczne Kakoryca-4 jest obecnie najlepiej rozpoznany stanowiskiem na Białorusi z punktu widzenia archeologii środowiskowej. Autor rozprawy wniósł znaczący wkład w rozwój tej dyscypliny poprzez przeprowadzenie kompleksowych badań interdyscyplinarnych tego stanowiska.

Rozprawa przyczyniła się również do rozwoju badań paleogeograficznych południowej Białorusi. W szczególności zaproponowano nową interpretację genezy tzw. osadów jeziorno-aluwialnych – jednego z najbardziej charakterystycznych typów osadów występujących w tym regionie. Wykazano, że osady te zostały zdeponowane w środowisku wielokorytowej piaskodennej rzeki roztokowej (typu sand-bed braided river). Ponadto, na podstawie analiz makro- i mikroszczątków roślinnych zachowanych w osadach biogenicznych, przedstawiono nową interpretację faz transgresji i regresji Jeziora Sporowskiego.

Oprócz badań stanowiska Kakoryca-4, autor przeprowadził również szereg badań uzupełniających, których celem było rozwiązanie wybranych problemów metodycznych. Związane one były z analizami osadów starorzecza Zarzetka oraz paleojeziora oznaczonego symbolem OST2B, zlokalizowanych na terenie Polski.

Starorzecze Zarzetka położone jest w dolinie Bugu, około 50 km na północny wschód od Warszawy. Badania osadów tego zbiornika miały na celu określenie, w jaki sposób współczesna działalność gospodarcza człowieka, taka jak uprawa roli, wypas zwierząt oraz powstawanie siedlisk ruderalnych i wydeptywanych, odzwierciedla się w spektrach pyłkowych, czyli ustalenie, które taksony pełnią funkcję wskaźników antropogenicznych. Grupy wskaźników pyłkowych działalności człowieka opracowane na podstawie analizy literatury oraz badań rdzenia Zarzetka zostały następnie wykorzystane podczas analiz pyłkowych osadów stanowisk archeologicznych Kakoryca-4 oraz Ostrowite. Ziarna pyłku *Cerealia* pochodzące z osadów starorzecza Zarzetka posłużyły m.in. jako materiał porównawczy do identyfikacji pyłku zbóż w osadach stanowisk Kakoryca-4 i Ostrowite.

Paleojezioro OST2B położone jest w północnej Polsce, w bezpośrednim sąsiedztwie kompleksu archeologicznego Ostrowite, około 60 km na północ od Bydgoszczy. Celem badań było określenie, w jaki sposób przejście od warunków jeziornych do bagiennych (oraz odwrotnie) znajduje odzwierciedlenie w zespołach pyłkowych i w zapisie makroskopowych szczątków roślinnych. Badania osadów paleojeziora OST2B umożliwiły identyfikację wskaźników pyłkowych i makroszczątkowych charakterystycznych dla torfów i gytii. Analizy pyłkowe oparte na wynikach z rdzeni OST2B i Zarzetka wykazały, że nie tylko torfy, lecz również gytie mogą powstawać pomiędzy wysokim i niskim poziomem wody w jeziorze (w warunkach limniczno-terrestycznych), gdzie okresowo osady ulegają przesuszeniu i napowietrzeniu. Ponadto na podstawie wyników analizy pyłkowej wyróżniono trzy fazy działalności człowieka w otoczeniu paleojeziora OST2B. Badania wykazały również istotne różnice w sukcesji roślinności podczas późnego vistulianu i holocenu, wynikające najprawdopodobniej z budowy geologicznej zlewni (utworów morenowych w porównaniu z osadami wodnolodowcowymi).

Na potrzeby przygotowania niniejszej rozprawy autor osobiście przeprowadził analizę pyłkową (146 próbek), analizę sedymentologiczną (231 próbek) oraz analizę geochemiczną (361 próbek). Autor osobiście wykonał również laboratoryjne przygotowanie 23 próbek do analizy makroszczątków roślinnych. Łącznie na potrzeby rozprawy autor opracował i przeanalizował 761 próbek osadów geologicznych. Autor uczestniczył także w licznych ekspedycjach terenowych, konferencjach naukowych, stażach naukowych oraz konsultacjach ze specjalistami.

Dzięki staraniom autora pozyskano grant UŁ IDUB no. 7/ODW/DGB/2022 na realizację badań stanowiska archeologicznego Kakoryca-4. Badania rdzenia Zarzetka zostały sfinansowane ze środków grantu NCN OPUS-22 (UMO/2021/43/B/HS3/02636, "Biskupie drzewa. Historia środowiskowa Puszczy Białej"). Badania rdzenia OST2B zostały sfinansowane ze środków Szkoły Doktorskiej Nauk Ścisłych i Przyrodniczych Uniwersytetu Łódzkiego.