

Poznań, dn. 30.07.2026r.

Prof. UAM dr hab. Jakub Niebieszczanski

Wydział Archeologii UAM, Poznań

Recenzja rozprawy doktorskiej

Pt. Palaeoenvironmental conditions and human -environment relationships in the Stone Age and the Bronze Age in Southern Belarus

Napisanej przez

Dzmitry Tsvirka

Wstęp

Recenzowana przeze mnie dysertacja doktorska składa się z cyklu tekstów, które można ująć jako sposób pośredni między zbiorem artykułów a zwartym tekstem monograficznym. Całość składa się z trzech głównych części: rozszerzonej wersji artykułu dot. archeologii środowiskowej stanowiska Kakoryca-4 i jeziora Sporowskiego; wyciągu z identyfikacji pyłku roślin wskaźnikowych dla ludzkiego osadnictwa z Zarzetki; oraz tekstu (a w zasadzie gotowego artykułu) o rekonstrukcji paleośrodowiskowej jeziora Ostrowite. Dodatkowo, Autor zaopatrzył dysertację w rozdział wprowadzający oraz dwa rozdziały rekapitulujące wyniki jego badań. Na sam koniec dołączono również dwa aneksy w postaci artykułów opublikowanych przez Doktoranta

Tytuł i treść rozprawy

Temat rozprawy w pełni odpowiada przedstawionym w niej badaniom. Autor zaplanował wielowskaźnikową rekonstrukcję zachodniej części jeziora Sporowskiego i powiązanie historii przemian z wielokulturowym stanowiskiem Kakoryca-4 w południowej Białorusi. O ile ciężar pracy w znacznej mierze spoczywa na analizach paleoprzyrodniczych to znalazły się tam odniesienia do

archeologii regionu (zwłaszcza stanowiska Kakoryca-4) przez co należy docenić interdyscyplinarne podejście Doktoranta. Tyczy się to zwłaszcza kwestii rozdziału pierwszego gdzie całość treści odpowiada zarysowanemu w tytule problemowi. Pozostałe dwa rozdziały główne są powiązane z tematem jedynie pośrednio – służą weryfikacji, odniesieniu i testowaniu hipotez zawartych przez autora w głównym rozdziale (pierwszym). W związku z tym uważam, że temat pracy powinien być delikatnie zmodyfikowany, na przykład poprzez dodanie informacji o dodatkowych weryfikacjach (np. *confronted with multiproxy testing of other sites record?*). Chciałbym w tym miejscu nadmienić, że nie zgadzam się z jednym z głównych celów badawczych doktoranta – że praca ma być uzupełnieniem deficytu wiedzy. Wydaje mi się, że zarysowane cele szczegółowe – także te metodyczne – same w sobie stanowią przedmiot rozprawy doktorskiej i nie muszą być zamykane w sformułowaniu „*fill the gap*”.

Ocena układu pracy

Doktorant, jak wspomniano powyżej, w pierwszej kolejności przedstawia problematykę pracy, zarysowuje hipotezy, a następnie przedstawia wyniki swoich badań w południowej Białorusi. Następnie przechodzi do nazwanych przeze mnie roboczo „badań pomocniczych”, których problematyka ściśle związana jest zagadnieniami i problemami jakie napotkał Doktorant w przypadku swojego głównego stanowiska. Mam natomiast uwagę co do dwóch ostatnich sekcji rozprawy. Dwustronicowy rozdział IV zatytułowany *Final remarks and challenges of the research process* i podobnej objętości rozdział V o tytule *General conclusions* powinny moim zdaniem zostać scalone. Jeżeli z głównych zamierzeń badawczych doktoranta była np. weryfikacja poprawności identyfikacji ziaren pyłku zbóż to wynik tego nie musi stanowić części final remarks i challenges ale po prostu konkluzji. Jest to jednak oczywiście uwaga techniczna, do przemyślenia w przypadku chęci opublikowania drukiem niniejszej pracy. W takim przypadku sugerowałbym także delikatne poszerzenie zakończenia, które w stosunku do głównych części pracy jest zbyt zdawkowe. Z drugiej jednak strony zawiera wszystkie informacje potrzebne do zapoznania się z wynikami badań.

Wszystkie główne części dysertacji, czyli rozdziały II, III i IV zostały zorganizowane w układzie IMRAD, który w najlepszy możliwy sposób ułatwia czytelnikowi zapoznanie się z badaniami. Widać w tym duże doświadczenie doktoranta w pisaniu artykułów naukowych, chociaż zauważam także często pojawiające się, zbyt wyczerpujące opisy. Jest to z drugiej strony zapewne chęć do przekazania wszystkich informacji, wyjaśnienia procesów i najpełniejszego przedstawienia argumentacji tez. Uważam to więc za słuszną drogę przy takiej formie pisania pracy doktorskiej.

Należy też zaznaczyć, że Doktorant wszędzie zaznacza co było jego wkładem. Rozdział II oraz III, pomimo że projekty były prowadzone przez innych naukowców i zespoły badawcze, został

przygotowany samodzielnie w oparciu o własny wkład. Wszędzie tam, gdzie użyte zostały inne wskaźniki, Doktorant uczestniczył w interpretacji wyników.

Ocena merytoryczna

Rozdział I, w mojej ocenie, stanowi istotny wkład w rozumienie relacji człowieka ze środowiskiem w Europie Środkowej. Autor dysertacji wykonał naprawdę imponujące badania w rejonie stanowiska Kakoryca-4. Chodzi tu przede wszystkim o wieloaspektowość w badaniu wpływu przekształceń jeziora Sporowskiego na osadnictwo. W przeciwieństwie do wielu często publikowanych studiów, Doktorant nie ograniczył się do badania jedynie jednego punktu w rejonie stanowiska, ale wykonał cały transekt, używając do tego metod wiertniczych i wykonując odsłonięcia geologiczne. Poza wieloma wykonanymi profilami zastosowano również metodę analityki wielowskaźnikowej (*multi-proxy*) w rekonstruowaniu tytułowych interakcji. Imponujący wkład autora obejmował analizę palinologiczną (w tym NPP), makroszczątkową, sedymentologiczną wraz z określeniem materii organicznej, także przy użyciu opracowanej m.in. przed Doktoranta metody *Ash Purification Procedure*. To ostatnie w szczególności zasługuje na docenienie wkładu metodycznego Autora w rozwój nauk o ziemi oraz – co ważniejsze z mojej perspektywy – archeologii. Dodatkowo badania w rejonie Kakoryca-4 zostały wsparte serią datowań radiowęglowych w ilości bezprecedensowej w ramach badań paleogeograficznych na Białorusi. Oprócz analityki i metod laboratoryjnych rekonstrukcji, Doktorant wykonał ogrom pracy związanej z obserwacjami i wyjaśnieniami geomorfologicznymi – był w stanie zinterpretować olbrzymi zestaw danych świadczących o przekształceniach terenu i wyjaśnić je odpowiednimi procesami naturalnymi – ale także tymi o pochodzeniu antropogenicznym. Należy również docenić erudycję Autora w postaci dziesiątek pozycji odnoszących się do innych badań paleoekologicznych czy paleoklimatycznych. Dodatkowo, kwestia doboru literatury archeologicznej jest moim zdaniem jak najbardziej poprawna.

Osobnym zagadnieniem jest dojrzałość badawcza Doktoranta widoczna w przygotowanym rozdziale. W pierwszej kolejności należy zaznaczyć, że całość analiz (oprócz rzecz jasna datowań radiowęglowych) została przygotowana samodzielnie. Cel przyświecający studium nie wynikał tylko i wyłącznie z „chęci lepszego zrozumienia (...)” tylko postawione zostały konkretne hipotezy, które wraz z tokiem badań były testowane. Najważniejszym w moim ujęciu jest kwestia weryfikacji wcześniejszych ustaleń dotyczących bardzo wczesnego udomowienia/prób udomowienia zbóż w tej części Europy. Jest to jeden z najszerzej dyskutowanych tematów we współczesnej archeologii kontynentu – mianowicie na ile grupy mezolityczne podejmowały próby udomowienia roślin.

Interpretacja na podstawie zapisu palinologicznego i włączenie jej w narrację archeologiczną mają wielkie reperkusje. Zauważona w tym przypadku możliwość błędnego oznaczenia pyłku zbóż, które mogą być po prostu dzikimi trawami jest niezwykle kluczowa. Na największe uznanie zasługuje fakt, że Doktorant w tym przypadku testuje samego siebie – swoje wcześniejsze prace. Uważam to za bardzo rzadki przypadek autorefleksji badawczej, który nie zdarza się często w nauce (niestety!). Kolejną bardzo ważną kwestią jest chęć wyjaśnienia dość ogólnego terminu „*lacustrine-alluvial*”, którym określano lokalizacje stanowiska. Pod tym kątem udało się doktorantowi powiązać występujące tam utwory z etapem rozwoju systemu fluwialnego i wielokorytowości w pierwotnym krajobrazie peryglacialnym. W kwestii rekonstrukcji „okres po okresie” osobno należy omówić kwestie stricte przyrodnicze i osobno archeologiczne. Co do pierwszego zakresu mogę wyrazić jedynie uznanie polegające na kompleksowości interpretacji. Natomiast co do warstwy archeologicznej chciałbym podkreślić, że przedstawiona przez Autora interpretacja zamierza w kierunku deterministycznym – czyli: proces naturalny prowadzi do reakcji ludzkiej. Rzeczywistość nie do końca zawsze taka była, ale Doktorant zaznacza epizody kiedy to człowiek powoduje pewne zmiany lub też „dokłada” swój udział do dziejących się przemian naturalnych. Należy jednak przyznać, że większość z rekonstruowanych w pracy okresów dotyczyła grup mezolitycznych lub w ramach tzw. neolitu leśnego i wczesnych społeczności agrarnych. Dlatego też z samej zasady ich wpływ na środowisko pozostawał ograniczony (w porównaniu do np. epoki brązu, żelaza czy średniowiecza). Dlatego nie uważam kwestii deterministycznej za błąd. Mam natomiast kilka uwag, które chciałbym wymienić w punktach:

- Zabrakło mi w pracy szerszego przedstawienia charakterystyki poszczególnych etapów zasiedlenia. Przykładowo nie wiemy jak zorganizowana była osada z okresu kultury amfor kulistych czy kultury ceramiki sznurowej (jeśli osada faktycznie tam była). Uwzględnienie takiej informacji z pewnością pomogłoby Autorowi określić metodami archeologicznymi sposób użytkowania obszaru. Różne kultury bazowały na odmiennych strategiach przetrwania (np. pasterstwo vs. rolnictwo). Nie jest to błąd rażący, ale uchybienie, którego uniknięcie w przyszłości pozwoli Doktorantowi być może na szersze spojrzenie w relacje człowieka ze środowiskiem w przeszłości.

- Spojrzenie pod kątem innych wskaźników na aktywność ludzi mezolitycznych. Konkretnie chodzi o to, że Autor określa wpływ człowieka na podstawie wzrostu udziału np. pokrzywy czy komosy. Oczywiście są to dobre wyznaczniki, ale czy nie warto byłoby dołączyć do tego np. analizy makrowęglowej, która z powodzeniem wykorzystywana jest w studiach dot. wpływu człowieka na środowisko w okresach przedrolniczych? Użycie ognia było jednym z najbardziej znaczących sposobów przekształcania otaczającego środowiska przez ludzi w przeszłości, a obecne metody, w tym modelowanie, pozwalają na uchwycenie zaburzeń rytmu naturalnych pożarów.

- Nie do końca jestem w stanie zrozumieć w jaki sposób ludność tzw. neolitu leśnego miała dokonywać odlesień (interpretacja oparta o występowanie erozji poprzez odsłonięcie pokrywy glebowej w rejonie stanowiska), skoro nie opierali swojej gospodarki na rolnictwie (wyznacznikiem tego typu grup była adaptacja tylko niektórych zdobyczy tzw. rewolucji neolitycznej). Doktorant sam kwestionuje przecież wczesne pojawienie się upraw w tym regionie.

- Uważam, że w pracy brakuje dodatkowych wyjaśnień konsekwencji zmian środowiskowych dla pradziejowego człowieka. Oczywiście Autor wymienia podstawowe konsekwencje – np. że dostęp do stanowiska był utrudniony przez podniesienie się poziomu wody itd. Ale co to znaczyło np. dla gospodarki żyjących tam ludzi – czy przez to tracili obszary pod uprawę, czy mogło ich to zmuszać do opierania się bardziej na gospodarce łowieckiej – każda z wymienianych tu kultur posiadała pewny model przetrwania i typ gospodarki. Powiązanie więc tych informacji unaoczniliby jeszcze bardziej konsekwencje przemian środowiskowych na zachowania ludzkie.

Jako recenzent niniejszej pracy, chciałbym podkreślić, że nie są to zarzuty stawiające pracę w złym świetle. Są to jedynie swoiste wskazówki, które warto uwzględnić na dalszych etapach kariery naukowej. Z racji wykształcenia Autora, uważam że przyswoił on np. sposób narracji archeologicznej w tekstach naukowych w sposób doskonały. Dotarł do odpowiedniej literatury, współpracował z archeologami na stanowisku czy też podał w konkretnych miejscach dysertacji datowanie w formule cal. BC – co dla archeologa stanowi ogromne ułatwienie lektury i zrozumienia następstw poszczególnych zjawisk. Oceniając rozdział I z pewnością można określić doktoranta jako doświadczonego geoarcheologa, który wieloaspektowo podchodzi do badania przeszłości.

Drugi rozdział dysertacji dotyczy pewnej walidacji rozpatrywanej przez Doktoranta hipotezy we wstępie. Chodzi mianowicie o ustalenie roślin wskaźnikowych dla ludzkiego osadnictwa, które przyjęte zostały w rozdziale I. Najważniejszą jednak częścią jest ustalenie kwestii identyfikacji pyłku zbóż i odróżnieniu ich od dziko rosnących traw. Początkowo przeglądając całość dysertacji nie do końca byłem w stanie zrozumieć przydatność zapisu praktycznie współczesnego (Zarzetka), ale w rozdziale wprowadzającym oraz dyskutowanym tu ocenia morfometryczne parametry ziaren pyłku. Z tego punktu widzenia umieszczenie w swojej dysertacji tak oddalonego chronologicznie stanowiska jest więc zasadne. Zwłaszcza, że rozpatrywana jest tu metoda i wskaźniki identyfikacyjne a nie np. zestawienie typu gospodarki z ery przemysłowej i tej z końca mezolitu. Przedstawione przez Autora argumenty oraz wnioskowanie jest całkowicie dla mnie akceptowalne – notabene uważam, że tekst ten mógłby stanowić przedmiot osobnego artykułu w czasopiśmie (oczywiście po odpowiednim rozszerzeniu treści).

Ostatni rozdział dotyczący badań – III – dotyczy kwestii interpretacji środowiska sedymentacyjnego, a mianowicie rozróżnieniu torfu od gytii grubodetrytusowej i sprawdzeniu cech środowiska

telmatycznego. Autor kompleksowo podchodzi do tematu, określając metodę makroszczątkową jako jedną z kluczowych w tym zakresie. Ma to znaczenie w odniesieniu do badań jeziora Sporowskiego, gdzie rekonstruuje przecież głównie strefę litoralną, a więc taką, która poddawana jest najczęstszym przemianom w zależności od stanu wód. Poza głównym aspektem wiążącym badania jeziora Ostrowite, Doktorant dochodzi do bardzo ważnego wniosku, mianowicie że nawet blisko położone siebie stanowiska badań paleoprzyrodniczych mogą zasadniczo różnić się ze względu na typy siedliskowe (strefa morenowa vs. strefa fluwioglacjalna). Z tego też powodu Autor wysnuwa kolejny wniosek, że należy zachować szczególną ostrożność w trakcie wyznaczania chronologii zapisu poprzez palinostratygrafię. Ma to szczególne znaczenie także dla badań archeologicznych, gdzie często interpretuje się zmiany środowiskowe w kontekście ludzkiego osadnictwa – ale położonego w zupełnie innej niszy ekologicznej. Uważam to za duży wkład Doktoranta nad dyskusją metodologiczną geoarcheologii (choć Autor sam nie do końca się tym chwali).

Końcowy rozdział (IV) oraz finalny dopisek konkluzyjny stanowią rekapitulację pracy i uwypuklenie najważniejszych osiągnięć – zarówno tych metodycznych jak i dot. przedmiotu badań. W moim odczuciu brakuje tu wyraźniejszego podkreślenia konsekwencji dla ludzkiego osadnictwa, które zostało wymienione dość zdawkowo (przecież tytuł rozprawy mówi wprost o relacjach, a nie tylko ewolucji krajobrazu). Niemniej jednak, uważam że jest to poprawne zakończenie pracy i powyższa uwaga nie umniejsza wartości tych części dysertacji.

Autor załączył również dwa artykuły jako appendix. Pierwszy z nich, opublikowany w czasopiśmie *Acta Paleobotanica* dotyczy generalnego (i wstępnego jak mi się wydaje) obrazu zmian środowiskowych jeziora Sporowskiego. Drugi załącznik to artykuł z czasopisma *Geology, Geophysics and Environment*, który przedstawia założenia i testowalność metody *Ash Purification Procedure*. Jako recenzent rozprawy nie wyobrażam sobie recenzowania niniejszych tekstów, jako że poddane one były zapewne wnikliwej recenzji anonimowych specjalistów. Niemniej jednak należy po pierwsze docenić wnikliwość doktoranta, który podczas prac nad swoim głównym zagadnieniem badawczym wypracował nową metodę! Widać w tym nie tylko wnikliwość ale i upór w jak najlepszym podejściu do rekonstrukcji. Z kolei jeżeli chodzi o pierwszy załącznik to istotny jest tu rok jego wydania – 2023. Widać dzięki temu jak duży jest wkład czasowy Doktoranta w realizację swoich badań.

Oceniając cechy Doktoranta jako badacza, muszę podkreślić, że jego dorobek publikacyjny jest absolutnie ponadprzeciętny. Poza zaprezentowanymi w załącznikach artykułami w bardzo dobrych czasopismach, dzięki własnemu śledztwu na *ResearchGate* odkryłem teksty m.in. w *Catena* czy *Journal of Archaeological Science: Reports*. Za ogromny plus uznaję, że większość tych prac była realizowana w wieloautorskich gronach. Świadczy to o zrozumieniu Doktoranta zasady, że wiedza rzadko tworzy się samodzielnie. Jest to też dowód na to, że Autor jest cenionym specjalistą dla

różnych zespołów projektowych i ma umiejętność pracy grupowej – ale też i samodzielnej w ramach swoich własnych publikacji! Uważam, że Jego funkcjonowanie w dużych grupach badawczych stanowi najlepsze świadectwo dojrzałości naukowej (mówię to jako przedstawiciel archeologii, gdzie nadal tli się jeszcze kult prac jednoautorskich stawianych wyżej na piedestale niż dokonania zespołowe...).

Na sam koniec chciałbym również wyrazić swój podziw dla kwestii pozamerytorycznej. Mianowicie, we wstępie swojej pracy, Doktorant poza podziękowaniami dla grona ludzi biorących udział w jego badaniach, dziękuje również sobie! Na wszelkie możliwe sposoby chciałbym wesprzeć te podziękowania, gdyż doskonale wiadomym jest jak duże wyrzeczenia należy niekiedy brać na siebie w realizacji rozprawy doktorskiej! Ponadto, fakt dziękowania tak wielu osobom zawsze świadczy o tym, że to sam Autor powinien też podziękowania otrzymać, gdyż poprzez swoje badania na pewno wpłynął na cały zespół.

Konkluzja

W związku z przytoczonymi powyżej argumentami, oraz z racji obowiązku recenzenckiego uważam, że:

Rozprawa doktorska mgr Dymitry Tsvirka, pt. „Palaeoenvironmental conditions and human - environment relationships in the Stone Age and the Bronze Age in Southern Belarus” **spełnia wymagania** określone w art. 187 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. – Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce. Rozprawa stanowi oryginalne rozwiązanie problemu naukowego, potwierdza ogólną wiedzę teoretyczną Autora w dyscyplinie nauk o ziemi (i archeologii!) oraz umiejętność samodzielnego prowadzenia pracy naukowej. W związku z powyższym oceniam rozprawę na ocenę bardzo dobrą, wnoszę o przyjęcie jej i dopuszczenie mgr Dymitry Tsvirka do publicznej obrony. Dodatkowo ze względu na kompleksowość pracy i duży wkład w dyscyplinę, wnoszę także o jej **wyróżnienie**.

Z poważaniem

Prof. UAM, dr hab. Jakub Niebieszczanski