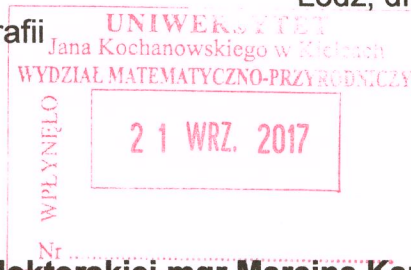


Dr hab. Jacek Forysiak, prof. UŁ
Katedra Geomorfologii i Paleogeografii
Wydział Nauk Geograficznych
Uniwersytet Łódzki

Łódź, dnia 1 września 2017 r.



**Recenzja rozprawy doktorskiej mgr Marcina Karola Frączka
pt. "Warunki przyrodnicze funkcjonowania społeczności subneolitycznych w
Kotlinie Biebrzy"**

Badania wpływu warunków przyrodniczych na funkcjonowanie grup społecznych w pradziejach oraz zmian środowiska przyrodniczego jakie były indukowane przez działalność ludzką są prowadzone w Europie od kilku dziesięcioleci. Większe zaangażowanie wielokierunkowych prac paleoekologicznych w okresie ostatnich dwóch dekad i ich zastosowanie do rekonstrukcji warunków bytowania i gospodarowania społeczności przynosi bardzo dobre rezultaty dla określenia roli warunków przyrodniczych w rozwoju cywilizacyjnym. Prace badawcze skupiające się na wspomnianych wątkach prowadzone są z powodzeniem także w polskich ośrodkach naukowych. Przedstawiana do oceny praca jest efektem zaangażowania jej autora w prace o charakterze geoarcheologicznym, ukierunkowanych na analizę zależności między warunkami środowiska przyrodniczego a rozwojem społeczności pradziejowych, realizowanych przez interdyscyplinarne zespoły prowadzone m.in. przez promotora ocenianej rozprawy. Badania takie wymagają dobrego rozpoznania geologicznego i geomorfologicznego terenu na stanowiskach badawczych, właściwego poboru materiału i sposobu jego opróbowania oraz poddania właściwym analizom sedymentologicznym, geochronometrycznym czy paleoekologicznym. Zaprezentowane w rozprawie wyniki prac terenowych i analiz laboratoryjnych wskazują na dobre opanowanie przez doktoranta warsztatu metodycznego, co pozwala uzyskane wyniki traktować jako właściwy materiał do czynionych rekonstrukcji paleogeograficznych i prowadzenia dyskusji, a w konsekwencji formułowania wniosków.

Mgr Marcin K. Frączek podjął się trudnego zadania, polegającego na udokumentowaniu w osadach mineralnych i biogenicznych zapisu presji osadniczej w okresie około od 2,5 do 4,5 tysięcy lat przed naszą erą, kiedy obszar badań doktoranta zasiedlały grupy ludzkie przypisywane subneolitycznym strukturom społeczno-gospodarczym. Ich charakterystyka i geneza została dobrze opisana we wprowadzeniu do rozdziału trzeciego, gdzie autor prezentuje szerokie tło poglądów na temat istoty subneolitu.

Całość ocenianej pracy liczy 174 strony (w tym 89 ilustracji oraz 3 tabele), na końcowych czternastu stronach umieszczono bibliografię, zaś poza tekstem znajduje się pięć załączników graficznych. Układ pracy jest logiczny, a pewnie zastrzeżenia do jej struktury podane zostały w dalszej części recenzji. Rozprawa składa się z 5 zasadniczych rozdziałów, obejmujących kolejno: opis warunków środowiska przyrodniczego (rozdział 1), charakterystykę zastosowanych metod badawczych (rozdział 2), wyniki badań i ich interpretację wraz z dyskusją (rozdział 3). Pracę kończą dwa krótkie rozdziały stanowiące podsumowanie prezentowanych analiz i interpretacji (rozdziały 4 i 5) i najważniejsze wnioski.

Na początku rozprawy autor umieścił krótki wstęp, nie ujęty w schemacie numerowanych rozdziałów pracy, w którym dotyka znaczenia systemów rzecznych w środowisku, a następnie wskazuje obszar, na którym realizowane były badania. Większe rozbudowanie tej części, także o inne zagadnienia paleogeograficzne czy archrobotaniczne, dałoby pełniejsze wprowadzenie do poruszanej w pracy tematyki. W rozdziale zatytułowanym „Ogólna charakterystyka regionu” autor ukazuje zarys stanu badań geologicznych, ekologicznych, paleogeograficznych i botanicznych Kotliny Biebrzy, wykazując znajomość publikacji z II połowy XX wieku, jak i z ostatniego dziesięciolecia, kiedy wspomniany obszar stał się celem wielokierunkowych badań naukowców polskich, jak i zespołów międzynarodowych. W dalszej kolejności opisane zostało położenie badanych stanowisk. Następnie przedstawione są warunki środowiska przyrodniczego Kotliny Biebrzy. Autor w charakterystyce powierzchniowej budowy geologicznej i rozwoju paleogeograficznego, bazujących na literaturze przedmiotu, nie unika odniesień do kontrowersyjnych poglądów, np. zasięgu zlodowacenia wisły na badanym obszarze czy funkcjonowania w tym okresie pradoliny Biebrzy. Jednak referowanie poglądów na temat pradoliny warszawsko-berlińskiej jest moim zdaniem zbędne, a przytoczone publikacje nie oddają obecnego stanu wiedzy na ten temat. W dalszej części tego podrozdziału autor przedstawia problem wieku osadów glacialnych Kotliny Biebrzy i przyległych obszarów wysoczyznowych, co jest bardzo ważne dla rozważanych w pracy doktorskiej zagadnień. Doktorant przytacza aktualne poglądy Banaszuka, wskazujące na obecność na tym obszarze łądolodu w stadiale świecia, ale też komentuje publikacje Żurka i prezentuje również rycinę Starkla (2001), ukazującą odmienne stanowisko, co świadczy o właściwym podejściu autora do tego dyskusyjnego wątku. Zamieszczony dalej schemat rozwoju zagłębień wytopiskowych wg Stasiak nie został przez autora skomentowany w tekście, choć jego zastosowanie do prezentowanych w pracy stanowisk jest zasadne. W kolejnym podrozdziale scharakteryzowano warunki morfologiczne i osady powierzchniowe (głównie biogeniczne) Górnego Basenu Biebrzy i Kotliny Wizny. Następnie opisano warunki

klimatyczne i hydrologiczne, jak też podstawowe cechy biotycznych elementów środowiska badanego obszaru, podkreślając znaczenie warunków wodnych dla rozwoju zbiorowisk torfotwórczych i akumulacji osadów biogenicznych. Rozdział drugi zawiera opis celów i metod badawczych. Należy stwierdzić, że podane cele badań, wskazujące potrzebę dokonania rekonstrukcji warunków środowiska przyrodniczego dla okresu funkcjonowania tytułowych społeczeństw subneolitycznych, jak i wpływ zmian środowiska na przekształcenia dolin rzecznych, wykorzystywanych przez te społeczności, zostały przez doktoranta osiągnięte. Część dalsza tego rozdziału zawiera przegląd metod badawczych zastosowanych w trakcie prowadzenia prac terenowych, laboratoryjnych i kameralnych, które pozwoliły na zebranie pokaźnego materiału badawczego. Podana została krótka charakterystyka kolejnych metod wraz z podstawową literaturą metodyczną. Zdaniem recenzenta właściwym byłoby podanie ogólnej ilości wykonanych oznaczeń każdą z opisywanych metod, należałoby też zadbać o pełną zgodność między opisaną metodyką i informacjami podawanymi w rozdziale z wynikami analiz. Znaczna część analiz terenowych i laboratoryjnych wykonana została samodzielnie przez autora pracy.

Zasadniczą część rozprawy stanowi rozdział trzeci, który liczy 100 stron (wraz z ponad siedemdziesięcioma ilustracjami). We wprowadzeniu do tego rozdziału mgr Marcin K. Frączek wyjaśnia pojęcie subneolitu, relacjonując toczącą się w ciągu ostatnich trzydziestu lat dyskusję na temat obszaru formowania się kultur prypecko-niemeńskich, ich specyfiki gospodarczej. Następnie w pracy pojawia się podrozdział, którego tytuł „Przegląd stanowisk archeologicznych w Kotlinie Biebrzy” wskazuje, że czytelnik znajdzie tam opis badanych i diskutowanych stanowisk. W kolejnych trzech podrozdziałach trzeciego rzędu autor opisuje wspomniane już we wstępie trzy obszary badawcze (Krasnoborki, Lipowo, Grądy-Wroniecko), podając wyniki prac terenowych i laboratoryjnych, uzyskanych dla każdego z nich (geologicznych, litologicznych, geofizycznych oraz datowań bezwzględnych), określając je wspólnie jako badania paleogeograficzne. Kolejną część stanowią wyniki badań archeologicznych w analogicznym układzie geograficznym, gdzie znajduje się dokumentacja prac wykopaliskowych, realizowanych przez zespół A. Wawrusiewicza, z udziałem doktoranta, jak i innych wcześniejszych badań. Sekwencje opisów kończą podrozdziały zatytułowane „Wnioski geoarcheologiczne”, gdzie autor rozprawy podaje genezę badanych form geomorfologicznych, interpretacje paleogeograficzne rozwoju tych form, ich wpływu na warunki zasiedlenia oraz przekształceń, jakie dokonały się w wyniku działalności osadniczej w pradziejach, ze szczególnym naciskiem na subneolit. Każdy taki podrozdział kończy zestaw kilku map, prezentujących autorski model zmian zachodzących na każdym z kolejno omawianych obszarów. Modele te zawierają analizowane elementy środowiska przyrodniczego,

pokazują okres i sposób zasiedlania terenu i skutki jakie mogło to wywołać w środowisku. Ilustracje te są cennym osiągnięciem autora, szkoda, że nie są cytowane kolejno w tekście, co ułatwiłoby czytelnikowi właściwy odbiór formułowanych wniosków. Zdaniem recenzenta te wspomniane trzy podrozdziały powinny być wydzielone do odrębnego rozdziału (np. czwartego), co podkreśliłoby bardziej znaczenie zawartych tam syntez oraz interpretacji i ułatwiło porównywanie trzech badanych wycinków Kotliny Biebrzy.

W stanowisku Krasnoborki (w Basenie Górnej Biebrzy) badaniom poddano niewielkie wyniesione formy w obrębie zatorfionego dna doliny. Autor genezę tych form wiąże z procesami erozyjnymi w kotlinie, jakie zaszły na przełomie plenivistulianu i późnego vistulianu, określając je jako ostańce erozyjne, których powierzchnia podlegała później procesom eolicznym. Wniosek taki poparty jest wynikami analiz litologicznych. Wyniesienie zasiedlone zostało w III tysiącleciu przed naszą erą przez społeczności kultury niemeńskiej, ale jego epizodyczny charakter wywołał zdaniem autora niewielkie przekształcenia w środowisku. Zauważone zmiany w ukształtowaniu terenu i powstanie niewielkich form erozyjnych mgr Marcin Frączek wiąże z pojawianiem się zdarzeń ekstremalnych już po zaprzestaniu bezpośredniej działalności ludzkiej.

Teren badawczy Lipowo położony jest we wschodniej części Basenu Środkowego Biebrzy. Badania przeprowadzono na niewielkich wyniesieniach, których pochodzenie słusznie autor wiąże z procesami przekształcania erozyjnych ostańców rzecznych przez procesy denudacyjne i eoliczne. Poza osadami stwierdzonymi w formach wypukłych, przeanalizowano także wypełnienia przyległych paleokoryt, które są śladami funkcjonowania koryta Biebrzy. Badania autora wskazują, że początek wypełniania paleokoryt osadami biogenicznymi nastąpił około 8,5 tysięcy lat BP, co jest zapewne odpowiedzią na wzrost wilgotności i podniesienie poziomu wody w dnie doliny, skutkującym zatorfieniem starorzeczy. Wiązanie tego z globalnym epizodem klimatycznym 8,2 ka wymaga jednak głębszego przedyskutowania problemu z bogatym piśmiennictwem na temat przejawów tego zdarzenia. Trwałe funkcjonowanie torfowisk w okresie atlantyckim i subborealnym w starorzeczach zakłócają pojawiające się powodzie, które powodują dostarczanie większej ilości materiału mineralnego. Zdaniem doktoranta materiał mineralny może pochodzić także z rozwiewania przyległych form eolicznych, jednak aby do takich zdarzeń dochodziło musi zostać naruszona zwarta pokrywa roślinna na utworach piaszczystych. Autor wskazuje, że funkcjonujące społeczności subneolityczne mogły doprowadzić do częściowego zniszczenia pokrywy roślinnej. Wiązanie takich przekształceń z procesami naturalnymi wydaje się trudne do przyjęcia, wobec czego w tym stanowisku można przyjąć widoczny wpływ działalności antropogenicznej na stan środowiska przyrodniczego.

Trzeci obszar badawczy to Grądy-Woniecko, położone w Kotlinie Wizny, w strefie ujścia Biebrzy do Narwi. Rozpoznano tutaj teren zatorfionego dna doliny oraz piaszczystą terasę, związaną z okresem górnego plenivistulianu, zaś w obrębie „niefluwialnego segmentu dna doliny” dominują osady eoliczne, otoczone równinami torfowymi; cennym stanowiskiem w tym obszarze jest Jezioro Maliszewskie, opracowane i publikowane przez Żurka ze współautorami. Doktorant uzupełnił dokumentację kartograficzną tego stanowiska, zebrał dostępne dane paleoekologiczne i we właściwy sposób wkomponował w materiał dokumentacyjny pracy. W ramach prac terenowych rozpoznane zostały osady biogeniczne wypełniające późnoglacialne paleomeandry (stanowiska Włochówka i Ruś), autor wykonał podstawowe analizy materiału, uzyskał także pojedyncze datowania, w przyszłości jednak warto byłoby wykonać szczegółowe analizy paleoekologiczne tych interesujących profili. W zakresie prac archeologicznych wykorzystano materiał dokumentacyjny z wykopaliisk prowadzonych w latach siedemdziesiątych XX wieku, który został w ostatnim czasie opracowany i zinterpretowany, co pozwoliło na wyciągnięcie szeregu wniosków paleogeograficznych. Dno Kotliny Biebrzy w okresie plenivistulianu kształtowane było przez procesy rzeczne – zasilane przez wody proglacialne lub ekstaglacialne, dopiero w wyniku erozji w górnym plenivistulianie jego część znalazła się powyżej aktywnej równiny aluwialnej i podlegała już kształtowaniu przez inne procesy, głównie eoliczne. Słusznie więc autor wydziela w tym odcinku kotliny segment fluwialny i niefluwialny, choć to ostatnie określenie nie jest często stosowane w piśmiennictwie. Geneza wspomnianego Jeziora Maliszewskiego nie jest jasna i słusznie doktorant zachowuje w tym zakresie ostrożność. Przedstawiony przebieg zdarzeń w późnym vistulianie nie budzi większych zastrzeżeń. Zauważony wzrost aktywności eolicznej, zwłaszcza w segmencie niefluwialnym kotliny, wiąże się raczej z antropogeniczną ingerencją, zaznaczoną wcześniej niż epizod 8,2 ka, sugerowana faza aktywności fluwialnej również go poprzedza. Dobrze udokumentowane stanowiska kultury niemeńskiej pozwoliły autorowi na postawienie wniosku o uaktywnieniu procesów eolicznych w wyniku działalności osadniczej. Długotrwałe wykorzystywanie tego obszaru wynikało z dogodnych warunków morfologicznych i siedliskowych. W okresie subatlantyckim naturalne zmiany środowiska nie były zakłócane, a istotny wpływ antropogeniczny wiąże się z wczesnym średniowieczem. Przedstawione przez autora modele przemian w rejonie Bagna Wizna mają właściwe odzwierciedlenie w podanym materiale dokumentacyjnym.

W rozdziale czwartym autor zawarł syntezę zmian warunków środowiska w Kotlinie Biebrzy, wynikające z przedstawionych w rozdziale trzecim wniosków paleogeograficznych dla badanych odcinków. Podkreślono znaczenie warunków jakie oferował opisywany obszar dla wkraczających grup ludzkich, wskazano także kiedy można stwierdzić wyraźny

wpływ działalności ludzkiej na warunki środowiska przyrodniczego, szczególną uwagę poświęcono oczywiście fazom działalności ludności subneolitycznej.

Kończący rozprawę rozdział piąty ukazuje sposoby wykorzystania przez ludność subneolityczną zastanych form terenowych i siedlisk, ewentualny zakres ingerencji w szatę roślinną czy pozyskiwanie zwierzyny. Autor wykazuje możliwość trwałego zasiedlania obszaru i występowania obiektów mieszkalnych i gospodarczych.

Wnioski końcowe zebrano w krótkiej, nienumerowanej części rozprawy, gdzie wskazano jakie typy stanowisk osadniczych stwierdzono na badanym obszarze, podkreślono nieznaczny wpływ zmian środowiska na osadnictwo subneolityczne, a także wpływ działalności tych społeczności na przemiany elementów środowiska, zwłaszcza dość podatnych form eolicznych.

Spis literatury jest obszerny, liczy ponad 240 pozycji, z czego jedna trzecia to pozycje w językach obcych, znaczny udział stanowią publikacje botaniczne i hydrologiczne. Podkreślić należy duży udział pozycji wydanych po roku 2000. Spis zestawiono poprawnie, choć zauważono parę drobnych błędów w nazwiskach lub inicjałach imion autorów, lub brak w spisie pojedynczych cytowanych prac.

Analizy statystyczne zgromadzonego materiału badawczego dowodzą, że doktorant w wysokim stopniu opanował również tę część warsztatu badawczego. W tekście rozprawy umieszczone liczne ilustracje, prezentują wysoki poziom merytoryczny, a ich treść jest właściwie dobrana do prezentowanych zagadnień. Pewnym mankamentem jest brak spisu ilustracji.

Praca napisana jest poprawnym językiem, z właściwie stosowanymi odniesieniami do literatury i zamieszczonych ilustracji. W tekście zauważono jednak błędy techniczne lub językowe:

- brak jest odwołań do kilku ilustracji (np. ryc. 4, 6, 7, 35, 42);
- odwołania do części ilustracji są błędne i odsyłają do innych rycin (np. na str. 18 cytowana ryc. 5; na str. 61 cytowana ryc. 14)
- kilka ilustracji, zwłaszcza tych złożonych z paru elementów jest słabszej jakości lub nie jest czytelna (np. 54, 61)
- tytuły załączników 3 i 4 sugerują, że znajdują się tam przekroje geologiczne, zamieszczone ilustracje można nazwać jedynie profilami hipsometrycznymi z naniesionymi punktami wierceń; poprawnie zaś podpisano np. ryc. 45 czy 54 zawierające przekroje geologiczne.
- błędnie podano niektóre z zastosowanych nazw łacińskich gatunków (np. na str.18 *Carex stricta*, czy *Carex paradoxa*).

Sprawą dyskusyjną, która nie wpływa na merytoryczny poziom rozprawy, jest przyjęta przez autora struktura pracy, z cyfrowym oznaczaniem kolejnych podrozdziałów, jak i opisany powyżej sposób podawania wyników i interpretacji danych dla kolejnych stanowisk.

Moja ocena przedstawionej pracy jest jednoznacznie pozytywna. Najważniejsze osiągnięcia autora pracy podkreślone zostały w treści recenzji, podano także nieliczne zastrzeżenia lub opinie dyskusyjne. Praca powinna zostać opublikowana w całości lub w częściach (w języku polskim lub angielskim), choć wydaje się, że rozbitcie tekstu na artykuły cząstkowe spowoduje utratę pełnego spektrum wyników i ich interpretacji.

Podsumowując, rozprawę doktorską uważam za cenną i interesującą. Ma ona wysoką wartość poznawczą. Wiele z ustaleń Autora wyraźnie poszerza naszą wiedzę o warunkach zasiedlania jednego z najciekawszych regionów geograficznych Polski, znaczenia lokalnych warunków środowiska dla osadnictwa subneolitycznego, jak i jego wpływu na elementy biotyczne i abiotyczne. Wskazane w recenzji zastrzeżenia, jak też potknięcia techniczne nie wpływają na ostateczną ocenę pracy.

Stwierdzam, że rozprawa doktorska Pana mgr Marcina Karola Frączka pt. "Warunki przyrodnicze funkcjonowania społeczeństw subneolitycznych w Kotlinie Biebrzy" spełnia zarówno merytoryczne, jak i formalne warunki stawiane pracom doktorskim (określone w Ustawie o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz stopniach i tytule w zakresie sztuki - Dz.U. z 2003 nr 65 poz. 595, z późniejszymi zmianami) i wnioskuję do Wysokiej Rady Wydziału Matematyczno-Przyrodniczego Uniwersytetu Jana Kochanowskiego o dopuszczenie mgr Marcina Karola Frączka do dalszych etapów przewodu doktorskiego.


/Jacek Forysiak