



Toruń, 14.12.2016

Dr hab. Agnieszka M. Noryśkiewicz
Pracownia Rekonstrukcji Środowiska
Przyrodniczego
Instytut Archeologii UMK
Szosa Bydgoska 44/48
87-100 Toruń

Recenzja rozprawy doktorskiej

Pani mgr Marty Szal

pt. „*Naturalne i antropogeniczne zmiany roślinności Pojezierza Mragowskiego w młodszym holocenie*” wykonanej w Zakładzie Paleobotaniki Instytutu Biologii Uniwersytetu w Białymstoku na Wydziale Biologiczno-Chemicznym pod kierunkiem dr hab. Mirosławy Kupryjanowicz, prof. UwB (promotor) i dr hab. Danuty Drzymulskiej (promotor pomocniczy).

Zgodnie z nowelizacją ustawy o stopniach naukowych i tytule naukowym przedmiotem recenzji jest rozprawa doktorska stanowiąca zbiór czterech publikacji z lat 2014–2016 nt. „Naturalne i antropogeniczne zmiany roślinności Pojezierza Mragowskiego w młodszym holocenie”, których współautorką jest mgr Marta Szal. Dwa z artykułów naukowych tworzących rozprawę opublikowano w czasopismach z listy A MNiSW: *Vegetation History and Archaeobotany* i *The Holocene*, a dwa z listy B: *Studia Quaternaria*. Zostały one napisane w języku angielskim a w przedstawionej do recenzji pracy doktorskiej zostały poprzedzone krótkim sześciostronicowym opracowaniem tekstowym – streszczeniem – wykonanym w języku polskim i angielskim. Na szczególną uwagę zasługuje fakt, że w przedstawionych artykułach mgr Marta Szal jest pierwszym i zarazem korespondencyjnym autorem, a jej wiodący udział dodatkowo jest potwierdzony załączonymi oświadczeniami współautorów. W przedstawionych pracach Pani mgr Marta Szal opracowywała koncepcje zarówno badań jak i samych artykułów oraz napisała teksty manuskryptów. Wykonała ona samodzielnie badania palinologiczne, począwszy od części terenowej po końcowe opracowanie wyników, oraz znaczącą część rycin i tabel. Przedstawiony dorobek jest



znaczący pod względem jakości oraz nie budzi zastrzeżeń zarówno ze względu na liczbę publikacji jaki i spójność tematyczną. Załączone streszczenie stanowi podsumowanie i zarazem element łączący w jedną tematyczną całość przedstawionych przez autorkę artykuły, które stanowią podstawę rozprawy doktorskiej.

Poruszany w rozprawie problem badawczy, dotyczący palinologicznej oceny skali osadnictwa i kompatybilności danych palinologicznych i archeologicznych, jest ważny z uwagi na poznawanie coraz to nowych stanowisk archeologicznych. Problem ten jest przedmiotem szerokiego zainteresowania i ostatnio coraz częściej w literaturze dyskutowany. Główny cel pracy zostały przez autorkę przedstawiony jasno. Był nim problem odtworzenia przekształceń szaty roślinnej Pojezierza Mragowskiego dla ostatnich pięciu tysięcy lat oraz ustalenie ich przyczyn (naturalne czy antropogeniczne), w skali lokalnej i regionalnej.

W pracy doktorskiej Pani mgr Marta Szal objęła badaniami palinologicznymi, wzbogaconymi o analizą mikrowęgielków i mikrofosyliów pozapyłkowych, trzy stanowiska; jeziora Sałęty i Ruskowiejskie oraz niewielkie „oczko wodne” w Poganowie. Na podstawie wykonanych analiz autorka wydzieliła, dla ostatnich pięciu tysięcy lat, cztery regionalne poziomy pyłkowe stanowiące etapy zasadniczych przemian roślinności na Pojezierzu Mragowskim. Ich analiza posłużyła do wnioskowania nad przebiegiem procesów osadniczych począwszy od schyłku neolitu po czasy historyczne. Poprawny metodycznie dobór zbiorników o różnej wielkości pozwolił na palinologiczne oszacowanie antropopresji w ujęciu zarówno lokalnym jak i regionalnym. Ważną cechą zaprezentowanych opracowań jest skorelowanie danych palinologicznych ze studiami archeologicznymi nad rozwojem procesów osadniczych na Pojezierzu Mragowskim. W tym miejscu należy podkreślić umiejętność mgr Marty Szal stworzenia, a następnie pracy w odpowiednio dobranym zespole interdyscyplinarnym.

Do wartości metodycznych przedstawionego zbioru artykułów uznaję dobrze dobrany zbiór materiałów źródłowych (trzy profile pyłkowe) oraz stosunkowo szeroką listę taksonów pozapyłkowych. Natomiast przy podawaniu naliczeń sporomorf zabrakło mi podania ile z podanej liczby naliczeń (každorazowo około 1000 AP+NAP) stanowiły drzewa i krzewy a ile



łądowe rośliny zielne. Jest to szczególnie istotne przy terenach znacznie odlesionych i przy wnioskowaniu na temat oddziaływań antropogenicznych. Charakter zaprezentowanej pracy (czyli zbiór artykułów) nie pozwolił na zamieszczenie pełnych diagramów, ze względu na ograniczenia, jakie narzucają wydawnictwa. Stąd też trudno ocenić szczegółowość/bogactwo oznaczeń, która w pewnym sensie charakteryzuje warsztat palinologa.

Rytm przemian osadniczych odczytywanych w zaprezentowanych diagramach pyłkowych z Pojezierza Mragowskiego w głównym zarysie jest zgodny z wynikami badań archeologicznych. W pierwszej publikacji autorka wydzieliła cztery zasadnicze fazy obejmujące wzmożoną aktywność człowieka na analizowanym terenie, które w periodyzacji archeologicznej obejmowały okres od przelomu neolitu i wczesnej epoki brązu po czasy historyczne. Jednak szczegółowej interpretacji poddała dwie młodsze fazy przypadające na epokę żelaza, wczesne i późne średniowiecze oraz czasy historyczne. W artykule drugim autorka podkreśla rozbieżność danych palinologicznych i archeologicznych, przypadającą na VII-IX wiek, jako jeden z ważniejszych wniosków w podsumowaniu. Wskazuje, że według danych pyłkowych zaznacza się ciągłość osadnicza od okresu wpływów rzymskich, przez okres wędrówek ludów aż po początek wczesnego średniowiecza (I do IX wieku). Następnie autorka podaje, że nie jest to zgodne z większością danych archeologicznych, które wskazują na schyłek grupy olsztyńskiej już w wieku VII. Autorka nie poddaje dyskusji ewentualnej niezgodności, a trzeba dodać, że ściśle określenie końcowej daty funkcjonowania tej grupy nawet dla archeologów sprawia znaczne trudności. Należałoby również krytycznie podejść do modelu wiek-głębokość, gdyż pojedyncza data z głębokości 410 cm (GdA-2981) z Jeziora Sałent wynosi 1275 ± 25 lat C14 BP i ma wyznaczony przedział czasu na AD 666-801. Czyli schyłek palinologicznie wyznaczonej fazy osadniczej przy wyborze daty z dolnej granicy mógłby przypadać nawet na VII wiek.

Bardzo trafnie wybrała autorka kilka taksonów roślinnych (*Betula*, *Corylus avellana*, *Quercus*, *Picea*, *Carpinus betulus*,) do omówienia ich reakcji na procesy naturalne, takie jak wahania klimatyczne czy procesy antropogeniczne (różnorodność typów gospodarki i zmienność nasilenia). Omawiane drzewa i krzew mają specyficzne właściwości, które autorka właściwie wykorzystała do interpretacji. Dużo uwagi mgr Marta Szal poświęciła semi-

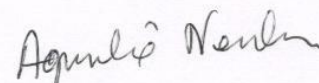


naturalnym lasom brzozowym i wyjaśnieniu ich pochodzenia. Autorka przedstawiła również znaczenie *Carpinus betulus* w interpretacji przeobrażeń antropogenicznych w szacie roślinnej. Wyjaśniając w jakich okolicznościach jego spadek udziału a w jakich wzrost stanowi ważny czynnik w odczytywaniu skali antropopresji. Obok tradycyjnego trendu, w którym spadek udziału graba oznacza wzrost antropopresji, autorka zauważa dwa epizody odwrotne, gdy rozprzestrzenienie się *Carpinus* przypada w okresie wzmożonej antropopresji. Tłumaczy to pastwiskowym użytkowaniem lasu, które promowało rozwój odroślowych drzewostanów grabowych.

Ważnym osiągnięciem mgr Marty Szal jest wykazanie, że trwale wielkoobszarowe odlesienia na Pojezierzu Mragowskim zapoczątkowane zostały już we wczesnym średniowieczu (nawet od początku XI wieku). Jest to podejście nowatorskie gdyż wcześniej, w oparciu o dane historyczne sugerowano, że rozwój osadnictwa w tym rejonie nastąpił w wyniku akcji kolonizacyjnej prowadzonej przez zakon krzyżacki (XIII/XIV w.).

Z uwagi na poprawny warsztat metodyczny, umożliwiający wyczerpującą i poprawną interpretację interdyscyplinarnych badań dostarczających nowych wiadomości o roślinności i osadnictwie Pojezierza Mragowskiego rozprawę mgr Marty Szal oceniam pozytywnie.

Przedstawiona do oceny rozprawa w moim przekonaniu w pełni spełnia wymagania stawiane dysertacjom doktorskim, określone w art. 13 ustawy z dnia 14 marca 2003 roku o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz stopniach i tytule w zakresie sztuki (Dz. U. z 2003 r. nr 65, poz.595 z późniejszymi zmianami). W związku z tym przedstawiam Wysokiej Radzie Wydziału Biologiczno-Chemicznego Uniwersytetu w Białymstoku wniosek o dopuszczenie Pani mgr Marty Szal do dalszych etapów przewodu doktorskiego.



Agnieszka M. Noryskiewicz