

Lublin, 22.02. 2023 r.

prof. dr hab. Irena Agnieszka Pidek,
Instytut Nauk o Ziemi i Środowisku,
Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej
w Lublinie

RECENZJA

Rozprawy doktorskiej mgr Sambora Czerwińskiego pt. „Antropogeniczne zmiany szaty roślinnej w pasie pojezierzy w Polsce, ze szczególnym uwzględnieniem Wielkopolski, w ostatnich 1500 latach w świetle wysokorozdzielczych analiz paleoekologicznych oraz źródeł historycznych”

promotorzy: dr hab. Piotr Kołaczek, prof. UAM oraz dr hab. Piotr Guzowski, prof. UWB

Recenzję wykonałam na podstawie pisma Przewodniczącego Rady naukowej dyscypliny nauki o Ziemi i środowisku Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu z dnia 15 grudnia 2022 r w związku z uchwałą Rady z dnia 13 grudnia 2022 r.

Ogólna charakterystyka rozprawy

Rozprawa doktorska mgr Sambora Czerwińskiego stanowi zbiór trzech powiązanych tematycznie artykułów naukowych, w których Doktorant jest pierwszym autorem oraz autorem korespondencyjnym. Artykuły wchodzące w skład rozprawy opublikowane zostały w latach 2020-2022. Dwa z nich opublikowano w języku angielskim w czasopismach znajdujących się na liście JCR, jeden artykuł opublikowano w języku polskim w czasopiśmie bez IF.

Rozprawa łączy w sobie elementy paleoekologiczne, w których specjalizuje się Doktorant, z wiedzą archeologiczną i historyczną dotyczącą badanego obszaru. Doktorant podjął próbę określenia wpływu zmian demograficznych i wydarzeń społeczno-ekonomicznych na zmiany szaty roślinnej w pasie pojezierzy w ciągu ostatnich 1500 lat. Ponadto wykonał wysokorozdzielcze opracowanie palinologiczne rdzenia osadów biogenicznych z torfowiska Kazanie, usytuowanego w środkowo-zachodniej części badanego obszaru, wsparte współautorskimi wynikami wielowskaźnikowych analiz paleoekologicznych. Opracowanie paleoekologiczne dotyczące torfowiska Kazanie stanowi studium przypadku i jest podstawą do dociekań szerszej natury naukowej, zwłaszcza, że znajduje się w obszarze kluczowym dla rozwoju państwowości polskiej.

Cykl publikacji poprzedzony jest częścią pierwszą – opisową, która stanowi autorską syntezę problemu i podzielona jest na rozdziały: wstęp, cel badań, metody, wyniki, podsumowanie, spis literatury (82 pozycje). Całość części pierwszej zawiera się na 29 stronach (wraz ze streszczeniem w języku polskim i angielskim).

Część drugą stanowią kopie artykułów naukowych wchodzących w skład rozprawy:

Artykuł nr 1: Czerwiński S., Marcisz K., Wacnik A., Lamentowicz M. 2022. Synthesis of palaeoecological data from the Polish Lowlands suggests heterogenous patterns of old-growth forest loss after the Migration Period. *Scientific Reports*, 12, 8559. (IF 4.996; 140 pkt lista czasopism MEiN; wg danych z baz Scopus i Web of Science na dzień 20.02.2023 r. artykuł nie ma jeszcze cytowań).

Artykuł nr 2: Czerwiński S., Guzowski P., Karpińska-Kołaczek M., Lamentowicz M., Gałka M., Kołaczek P., Izdebski A., Poniat R. 2020. Znaczenie wspólnych badań historycznych i paleoekologicznych nad wpływem człowieka na środowisko. Przykład ze stanowiska Kazanie we wschodniej Wielkopolsce. *Studia Geohistorica* 7, 56-74. (bez IF; 70 pkt Lista czasopism MEiN; dyscypliny przypisane to geografia społeczno-ekonomiczna i gospodarka przestrzenna oraz historia).

Artykuł nr 3: Czerwiński S., Guzowski P., Lamentowicz M., Gałka M., Karpińska-Kołaczek M., Poniat R., Łokas E., Diaconu A.-C., Schwarzer J., Miecznik M., Kołaczek P. 2021. Environmental implications of past socioeconomic events in Grater Poland during the last 1200 years. Synthesis of paleoecological and historical data. *Quaternary Science Reviews* 259, 106902 (IF 4.456; 140 pkt lista czasopism MEiN, liczba cytowań na dzień 20.02.2023 r. wg bazy Scopus wynosi 11 i tyleż samo wg bazy Web of Science)

Na końcu opracowania zamieszczono oświadczenia autorów o ich wkładzie merytorycznym w poszczególne artykuły.

Sumaryczny IF dla artykułów nr 1 i nr 3 wynosi 9.452. Liczba punktów dla trzech przedstawionych artykułów wg aktualnego wykazu czasopism MEiN wynosi 350 pkt.

Ocena rozprawy:

Recenzowana praca dotyczy ważnego problemu oceny skali antropopresji i jej przejawów w środowisku przyrodniczym w obszarze najistotniejszym z punktu widzenia tworzenia się państwa polskiego. Doktorant słusznie zauważa, że znaczenie wysokorozdzielczych badań paleoekologicznych w rozwiązywaniu tych problemów, rośnie w ostatnich latach, a główna rola w tych badaniach przypada palinologii. Badania paleoekologiczne realizowane są w dużych zespołach interdyscyplinarnych. W jednym z projektów (z pogranicza dyscyplin nauki o Ziemi i środowisku oraz archeologia i historia) uczestniczy też Doktorant. Ośrodek palinologiczny i paleoekologiczny w UAM w Poznaniu jest od lat rozpoznawalny w międzynarodowym środowisku palinologów i szerzej – paleoekologów. Ich współpraca z archeologami także ma tu długą tradycję od czasów prac prof. Tobolskiego i jego uczniów. Pod tym względem Doktorant miał niewątpliwą przywilej korzystania z wiedzy i doświadczenia zespołu specjalistów i mógł szybko wdrażać się w pracę

przy zastosowaniu nowoczesnych narzędzi badawczych. Podkreślić należy, że wyniki (artykuły 1 i 3) zostały opublikowane w czasopiśmie z wysokim IF .

Niewiele można mieć szczegółowych uwag do opublikowanych artykułów, które przeszły już proces recenzji w wydawnictwach.

Poniżej podaję kilka moich uwag:

- W przypadku artykułu nr 1 zwracam uwagę na wykres z niepodpisanymi krzywymi pyłkowymi w Supplementary data Fig. S2. Można przypuszczać, że te krzywe to grab i buk. Tak można domyślać się na podstawie opisu w metodyce, ale krzywe powinny być podpisane.

- Najwięcej uwag nasuwa się w stosunku do artykułu nr 2. Zrekonstruowano w nim historię roślinności w oparciu o wyniki wysokorozdzielczych analiz palinologicznych rdzenia osadów biogenicznych z torfowiska Kazanie w odniesieniu do zmian w osadnictwie, zmian demograficznych i gospodarczych w ciągu ostatnich około 1200 lat.

Artykuł napisany jest w konwencji artykułów archeologicznych i historycznych. Nie ma w nim rozdziału materiał i metody. Nie znalazłam też liczby przeanalizowanych próbek palinologicznych. Jedynie z diagramu nr 1 można domyślać się, że jest ona wysoka (ponad 150?), a problematyka paleoekologiczna prezentowana jest w formie uproszczonej, opisowej, a także z dostrzegalnymi błędami (np. nieprawidłowo użyte słowo „pyłków” na str. 55, zamiast „pyłku taksonów ...”, łączna pisownia nazw rodzajowej i gatunkowej *Plantagolanceolata*, *Centaureacyanus*, *Brassicinapus* itp.)

Nie znalazłam w artykule wyjaśnienia, dlaczego odcinek 90-100 cm został wykluczony z analiz? Widzę też tutaj brak konsekwencji samych autorów, gdyż piszą oni na str.55 „torfowisko dokumentuje dwanaście ostatnich wieków bez przerw sedymentacyjnych”.

Jak pisze Doktorant, artykuł adresowany jest do czytelnika spoza kręgu specjalistów – paleoekologów. Nie może to jednak stanowić usprawiedliwienia dla tego typu błędów. W zamyśle artykuł stanowi tło historyczne dla artykułu nr 3 i jest w nim zawarta zapowiedź powstania tej pracy, która dotyczyć ma szczegółowej rekonstrukcji przyrodniczej. Tak się też stało.

- Artykuł nr 3 ma, w mojej opinii, najwyższą wartość naukową i spełnia wysokie standardy stosowane w czasopiśmie Quaternary Science Reviews. Artykuł stanowi wieloskaźnikowe kompleksowe opracowanie z zastosowaniem nowoczesnych metod. Grono specjalistów-współautorów obejmuje przedstawicieli kilku dyscyplin (obok paleoekologów i archeologa,

także przedstawicieli nauk fizycznych i chemicznych). W tym zespole Doktorant przeprowadził badania palinologiczne 171 próbek. Analizował także fragmenty mikroskopijnych węgli drzewnych w próbkach palinologicznych, a ponadto opracował dane historyczne dotyczące najmłodszego okresu (XIX-XX wiek). Opracowanie statystyczne wyników również należało do Doktoranta. W tym celu posługiwał się nowoczesnymi metodami (np. praca w środowisku R, użycie nonmetric multidimensional scaling NMDS).

W przypadku artykułu nr 3 moja uwaga znów dotyczy Supplementary data nr 4. Na dolnym diagramie palinologicznym (str. 92) brakuje bowiem skali głębokościowej. Na górnym diagramie jest napis „Ferns & bryphyte” (zamiast „bryophytes”). W samym artykule też jest na Fig. 4 błąd w nazwie „brypytes” (brak „o”).

O ile niewiele mam krytycznych uwag co do samych artykułów nr 1-3 (z wyjątkiem niefrasobliwego podejścia do danych uzupełniających dostępnych on-line), to mam zastrzeżenia co do przygotowania części pierwszej – autorskiej poprzedzającej artykuły 1-3. W części tej autor ma za zadanie wprowadzenie czytelnika w problematykę, cele rozprawy, stosowane metody, wyniki i wnioski płynące z osiągnięcia naukowego będące przedmiotem oceny recenzenta. Może się tu znaleźć dodatkowy materiał zawierający informacje ważne i uzupełniające, których nie sposób było zamieścić w przedstawianych artykułach. W mojej ocenie Doktorant nie w pełni wykorzystał możliwości, które daje mu ta pierwsza - autorska część pracy. Poniżej zamieszczam kilka uwag do tej części pracy, w kolejności podrozdziałów:

- We Wstępie zdarzają się niezgrabności stylistyczne (np. wśród najbardziej standardowych analiz.....należą: analiza pyłkowa...). Błędnie też podano nazwę „dziegć” zamiast „dziegieć”. Przy cytowaniu prac dwuautorskich Doktorant stosuje łącznik „i” (np. Litt i Tobolski, 1991), a w pierwszym akapicie jest Birks and Tinner (2016).

- Sformułowanie celów pracy powinno być zwięzłe i klarowne. Tymczasem, w mojej ocenie, w ostatnim akapicie podrozdziału Cel badań (str. 15) sformułowane cele łącznie dla artykułów 2 i 3 są dość zawile opisane. Inna sytuacja jest w samych artykułach 1-3, w których cele sformułowane są jasno.

Dlaczego Autor nie skorzystał np. z bardzo zwięzłe ujętych celów w artykule nr 2, w którym pojawia się m.in. takie zdanie „Nadrzędnym celem jest przedstawienie komplementarności danych paleoekologicznych i historycznych oraz możliwości wykorzystania danych paleoekologicznych w historycznych studiach porównawczych” ?.

Ponadto, w tym samym podrozdziale znajdują się błędy np. „państwa Polskiego” pisane przez „P” i na tej samej stronie, kilka zdań poniżej - „państwa polskiego” pisane przez „p”.

- Podsumowanie nawiązuje do celów pracy i przytacza wnioski z badań. W ostatnim z nich Autor stwierdza konieczność wykonania dalszych analiz palinologicznych z innych stanowisk badanego regionu, zwłaszcza takich stanowisk, które by odzwierciedlały regionalny sygnał paleośrodowiskowy. Oczywiście należy się zgodzić, że im więcej danych, tym lepiej. Biorąc jednak pod uwagę położenie torfowiska Kazanie pomiędzy Gniezmem i Poznaniem, a także w niedalekiej odległości od Ostrowa Lednickiego i Giecza myślę, że Doktorant, mógł w większym stopniu wykorzystać ten podrozdział dla pokazania swoich wyników na tle znanych opracowań stanowisk palinologicznych sprzed ponad 20 lat, realizowanych przez palinologów z UAM w Poznaniu. Duża liczba stanowisk w sąsiedztwie, zilustrowanych przez Doktoranta mapą na str. 13 we Wstępie, pokazuje bogaty materiał do tego typu odniesień. Wprawdzie w artykule nr 3 Doktorant odnosi się kilkakrotnie do szczegółowego opracowania przyrodniczej historii Gniezna, a zwłaszcza czyni to w podrozdziałach 6.1 i 6.2. tego artykułu, to wzmiankuje równocześnie o niewielkiej liczbie dat radiowęglowych w archiwalnych profilach, która utrudnia mu to porównanie. Takie były wówczas realia prowadzenia badań. Jednakże powtarzalność pewnych zjawisk związanych z antropopresją, zarejestrowanych w starszych diagramach palinologicznych (wraz ze wspierającymi danymi archeologicznymi), upoważniała już wówczas autorów z ośrodka poznańskiego do bardzo szczegółowych interpretacji (np. w pracy Makohonienko 2000 r., Rycina 29 i jej interpretacja)

- Warto by było również w Podsumowaniu odnieść się w szerszym zakresie do pierwszego z kilku wniosków sformułowanych w artykule nr 3, tj. do braku dowodów palinologicznych wskazujących na duży zakres wycinki dębów w otoczeniu stanowiska Kazanie, który to proces sugerowały wcześniejsze opracowania z terenu Wielkopolski. Autor zdaje sobie sprawę z faktu, iż torfowisko, ze względu na niewielki rozmiar (powierzchnia około 3 ha), miało szanse zarejestrować głównie roślinność lokalną. W takim przypadku znaczące wycinki w lasach nieco oddalonych mogły się bardzo słabo odzwierciedlić w opadzie pyłkowym. To zagadnienie zasługuje na pogłębioną interpretację.

Podsumowanie i wniosek końcowy

Po analizie treści artykułów stanowiących podstawę rozprawy doktorskiej oraz autorskiej części pierwszej (pomimo moich uwag krytycznych jej dotyczących) wyrażam opinię, iż przedłożona do oceny rozprawa jest oryginalnym opracowaniem poruszającym

istotny problem naukowy dokumentowania działalności człowieka w środowisku przyrodniczym w okresie ostatnich 1500 lat.

Artykuły cyklu zawierają wartościowy materiał badawczy spełniający kryteria stawiane rozprawom doktorskim. Należy podkreślić stosowanie przez Doktoranta nowoczesnych narzędzi badawczych i osiągnięcie imponująco wysokiej rozdzielczości wyników analiz palinologicznych. Osiągnięte rezultaty otwierają nowe perspektywy w zakresie wykorzystania danych palinologicznych i szerzej także danych paleoekologicznych, które przy odniesieniu do już wcześniej zgromadzonej wiedzy, mają szansę przełożyć się na większą precyzję wniosków paleoekologicznych, a także archeologicznych i historycznych. Rozprawa wnosi wkład w dyscyplinę nauki o Ziemi i środowisku, zwłaszcza w zakresie zastosowania nowoczesnych metod badań. Mgr Sambor Czerwiński jest paleoekologiem przygotowanym do prowadzenia samodzielnych badań, a jego wiodąca rola w prezentowanych publikacjach została potwierdzona przez współautorów. Podjęte zagadnienia badawcze są ważne, zarówno ze względów poznawczych, jak i ze względów aplikacyjnych, tj. dla udokumentowania wyników badań archeologicznych, a nawet sugerowania nowych obszarów poszukiwań dla archeologów i historyków.

Stwierdzam, że recenzowana rozprawa doktorska zgodnie z przepisami Ustawy z dn. 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz.U. 2018 poz.1668 z późn. zm.) spełnia wymogi stawiane rozprawom doktorskim. Wniosuję zatem do Rady dyscypliny nauki o Ziemi i środowisku Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu o jej przyjęcie oraz dopuszczenie mgr Sambora Czerwińskiego do obrony.



prof. dr hab. Irena Agnieszka Pidek