

Prof. dr hab. Mariusz Lamentowicz
Wydział Nauk Geograficznych i Geologicznych
Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu

Ocena

osiągnięcia naukowego oraz dorobku naukowego i organizacyjnego dr Moniki Magdaleny Niskiej
w postępowaniu o nadanie stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk o Ziemi,
w dyscyplinie geologia

Sylwetka habilitantki

Dr Monika Magdalena Niska jest absolwentką Wyższej Szkoły Pedagogicznej gdzie w roku 2000 w Instytucie Geografii zrealizowała pracę magisterską pt. „Ewolucja południowej części Jeziora Obrowo Duże w świetle zmienności fauny Cladocera strefy płytkowodnej (profil D1)”, której promotorem była Prof. dr hab. Krystyna Szeroczyńska. Następnie w roku 2005, także pod kierunkiem Pani Profesor, w Instytucie Nauk Geologicznych Polskiej Akademii Nauk w Warszawie obroniła pracę doktorską pt. „Interpretacja zmian środowiska jeziornego w interglacjale eemskim na podstawie analizy subfosalnych Cladocera”. Dr Monika Niska od 1 lipca 2005 zatrudniona jest w Instytucie Geografii i Studiów Regionalnych Akademii Pomorskiej w Słupsku.

Ocena osiągnięcia naukowego będącego przedmiotem postępowania habilitacyjnego

Dr Monika Niska zaproponowała monotematyczny cykl pięciu publikacji pod tytułem „Kopalne szczątki wioślarek (Cladocera) jako źródło danych o środowisku jeziorno-bagiennym w interglacjale eemskim i vistulianie” jako główne osiągnięcie naukowe. W większości prac udział habilitantki szacowany jest na 100%. W jednej z prac dr Monika Niska jest drugim autorem. Sumaryczny IF publikacji wynosi 4,187. Prace dotyczą subfosalnych szczątków wioślarek (Cladocera), które wykorzystane zostały jako wskaźnik zmian środowiska w interglacjale eemskim. Metoda ta jest głównie stosowana przy analizach paleoekologicznych osadów jeziornych, głównie holocenu i późnego glacjału. W metodzie tej przeważa zastosowanie jakościowe, a zbiory kalibracyjne są bardzo rzadkie. W niniejszej pracy zastosowano opis przeszłych zmian środowiska w oparciu o dostępne publikacje na temat ekologii tych organizmów. Analiza publikacji dotyczących subfosalnych wioślarek pokazuje, że na obszarze Polski powstało bardzo niewiele prac skoncentrowanych na osadach interglacjału eemskiego. Większość opracowań skoncentrowana jest na rekonstrukcjach roślinności za

pomocą analizy palinologicznej, dlatego przedstawiona do oceny praca ma wyjątkowy charakter. W mojej recenzji chciałbym docenić wysiłek włożony w niniejsze prace, ale także krytycznie zwrócić uwagę na konkluzje będące najważniejszym elementem monotematycznego zestawu publikacji.

[A1] Niska M., 2012. Fossil Cladocera remains in the eemian sediments – preservation, frequency and dominant species, *Studia Quaternaria*, Volume 29, p. 31-43

[A2] Niska M., Mirosław-Grabowska J., 2015. Eemian environmental changes recorded in lake deposits from Rzecino (NW Poland): Cladocera, isotopic and selected geochemical data, *Journal of Paleolimnology*, Volume 53, Issue 1, p. 89–105

[A3] Niska M., 2015. History of the development of Eemian Interglacial lakes on the basis of Cladocera subfossil analysis (Central and Eastern Poland), *Limnological Review*, Volume 15, Issue 3, p. 85–94

[A4] Mirosław-Grabowska J., Niska M., Roman M., 2016. Long (MIS 5e – 3) environmental history of a paleolake in central Poland recorded in the succession from Kubłowo, *Quaternary International*, <http://dx.doi.org/10.1016/j.quaint.2016.06.027>

[A5] Niska M., 2016. The Eemian/Early Vistulian development of the Solniki paleolake (north-eastern Poland) as shown by subfossil Cladocera, *Advances in Oceanography and Limnology*, 2016; 7(2): 200213. DOI: 10.4081/aiol.2016.6217

Pani dr Monika Niska dokonała znacznego postępu w pracach nad osadami jeziornymi interglacjału eemskiego z wykorzystaniem wioślarek. Pierwsza z prac (A1) ma charakter metodyczny i przeglądowy. Autorka przeanalizowała szczegółowo skład gatunkowy wioślarek oraz starała się usprawnić metodykę przygotowania prób do analiz mikroskopowych. Dotąd do osadów eemskich stosowano metodykę IGCP, która obejmowała nieskonsolidowane osady holocenijskie. Wypracowanie nowej metodyki było szczególnie istotne z powodu słabszego zachowania szczątków wioślarek w osadach eemskich. To czasochłonne zadanie profitowało jednak w postaci bardziej szczegółowych wyników w następnych podjętych projektach. Przy okazji opracowania nowej metodyki opisane zostało zróżnicowanie gatunkowe w analizowanych zbiornikach. Pod tym względem praca A1 ma głównie charakter deskryptywny z próbą rekonstrukcji warunków środowiskowych.

W publikacji A2 szczątki Cladocera zostały wykorzystane do rekonstrukcji rozwoju eemskiego jeziora Rzecino oraz porównane z wynikami badań geochemicznych osadów jeziornych. Praca jest bardzo ciekawa z punktu widzenia rozwoju klimatu. Posiada rozbudowaną dyskusję odnoszącą się do wyników badań geochemicznych oraz przemian Cladocera. Istotne jest zestawienie wyników badań geochemicznych na rycinie 5, choć zabrakło krzywej prezentującej zmiany w kompozycji Cladocera – p. za pomocą zmienności wzdłuż osi 1 lub 2 DCA. Wnioski dotyczące geochemii, a w szczególności izotopów stabilnych, są bardzo ciekawe, choć nieco dyskusyjne w kontekście interpretacji i mechanizmów tworzenia się takiego zapisu. Pracując na torfowiskach

często spotykam się z problemami interpretacji danych izotopowych, szczególnie jako wskaźnik zmian klimatu. Sądzę, iż bardzo istotne byłoby przeprowadzenie w przyszłości badań eksperymentalnych, które stanowiłyby pomoc w interpretacji wyników badań izotopowych osadów jeziornych.

W publikacji A3 dr Monika Niska dokonała próby porównania rozwoju pięciu jezior interglacjalnych w interglacjale eemskim. Autorka dokonała opisu etapów rozwoju jezior w nawiązaniu do zmian zespołów subfosylnych wioślarek, od początkowego ocieplenia klimatu u schyłku zlodowacenia do etapu wypełnienia zbiornika i rozpoczęcia akumulacji torfu. Dość zaskakujące jest to, że fauna Cladocera nie różniła się praktycznie od obecnie występującej na terenie Polski. Jedną z konkluzji jest to, że każde z jezior charakteryzowało się innym wzorcem rozwoju. Ten asynchroniczny charakter rozwoju jezior sugeruje brak cech wspólnych, które mogłyby mieć związek z wpływem klimatu. Tabela 1 pokazuje znaczną odmienność poszczególnych stanowisk w obrębie podobnych jednostek stratygraficznych. Temat ten jest intrygujący i skłaniający do szerokiej dyskusji - dotyczy to także wyznaczania poszczególnych poziomów stratygraficznych. Nie do końca jest dla mnie jasne w jaki sposób Cladocera odzwierciedlają zmiany temperatur co miało miejsce w fazie RPAZ: E1 – E2, oraz na ile wzrost trofii może być skorelowany z temperaturą.

Praca A4 dotyczy stanowiska Kubłowo, które obejmuje jeden z najdłuższych ciągłych zapisów przejścia pomiędzy interglacjalem eemskim i vistulianem w Polsce. W niniejszym opracowaniu Cladocera zostały pogrupowane w nawiązaniu do różnorodnych wymagań ekologicznych: strefowości jeziora i występowania w relacji do makrofitów. Odczyn wody został zrekonstruowany na podstawie pięciu grup gatunków, które mogą mieć znaczenie bioindykacyjne. Autorzy dodali jednak jedno stwierdzenie, które pokazuje, że często trudno jest odseparować jedną rekonstruowaną zmienną np. pH od trofii, temperatury wody lub drapieżnictwa. To pokazuje potrzebę integracji badań paleoekologicznych z ciągłym pogłębianiem lepszego zrozumienia odpowiedzi zespołów gatunków Cladocera na zmiany środowiska. Wioślarki stanowiły bardzo ważną część publikacji, dzięki nim dr Monika Niska podjęła próbę rekonstrukcji warunków środowiska na podstawie profilu osadów jeziornych. Wyniki są bardzo interesujące, a dane uzyskane na podstawie badań Cladocera w ramach tego projektu dostarczają najważniejszych informacji. W przypadku analiz izotopowych widoczna jest potrzeba wyselekcjonowania wskaźnika, który pozwoliłby odnieść pomierzone wartości do konkretnych warunków środowiska. W stosunku do poprzednich publikacji, w publikacji A4 nastąpił znaczny postęp, ponieważ dane geochemiczne zostały bezpośrednio porównane z wynikami analiz Cladocera (Fig. 6.), choć obejmują głównie sumę osobników na cm^3 oraz bogactwo gatunkowe. Rycina zawiera także próbę jakościowej rekonstrukcji warunków środowiskowych. Osobiście zamiast „boggy” preferowałbym termin „peatland”, który brzmi znacznie lepiej i jest powszechnie stosowany w literaturze międzynarodowej. Niezależnie, fascynujące jest to jak mocno skorelowane są poszczególne wskaźniki (np. AP/NAP, TOC) z bogactwem gatunkowym Cladocera co sugeruje zmiany klimatu jako dominujący czynnik wpływający na charakter osadów. Interesujące jest to że w niektórych fazach „boggy” rośnie bogactwo gatunkowe

wioślarek, pomimo że poziom wody teoretycznie spadał. Praca A4 wydaje się mieć największy potencjał w kontekście rekonstrukcji środowiska i zmian klimatu, gdyż pokazuje jak jezioro/mokradła były ściśle związane ze zmianami roślinności na pograniczu interglacjału i nadchodzącego zlodowacenia.

Praca A5 opisuje rdzeń pobrany ze stanowiska Solniki w północno wschodniej Polsce. Praca obejmuje analizę Cladocera zaprezentowaną na tle chronostratygrafii palinologicznej. W publikacji można znaleźć opis poszczególnych CAZ (Cladocera Assemblage Zones) oraz dyskusję wyników. Dr Monika Niska dokonała próby jakościowej rekonstrukcji zmian poziomu wody oraz trofii w jeziorze (Fig. 3), przy czym poziomy wody wyznaczone zostały w dwóch kategoriach za pomocą strzałek, a trofia w postaci krzywej pokazującej pewne linie trendu. Poziomy wody wyznaczono na podstawie obfitości występowania różnych grup ekologicznych wioślarek – planktonicznych i litoralnych. Najważniejsza część pracy to końcowy fragment dyskusji obejmujący opis zmian poziomu wody oraz trofii. Szczególnie interesujące mogą być rekonstrukcje wilgotności/zmian poziomu wody w interglacjale eemskim. Praca A5 zawiera takie elementy, choć jest to wyraźnie pierwszy krok w kierunku ilościowych rekonstrukcji z wykorzystaniem zbiorów kalibracyjnych. Niezależnie, możemy pośrednio domyślać się, że środkowa część analizowanego profilu charakteryzowała się podwyższonym poziomem wody w jeziorze oraz zwiększoną trofią. Taki wzorec może być testowany w innych stanowiskach. Jest bardzo interesujące jaki będzie wynik estymacji za pomocą funkcji transferu w relacji do subiektywnej jakościowej rekonstrukcji.

Uwagi krytyczne:

- Podział na Cladocera Assemblage Zones - nie zawsze wiadomo czy podział na poziomy biostratygraficzne jest statystycznie uzasadniony, tym bardziej, że wyniki często nawiązują do chronologii palinologicznej.

- Widoczna jest wyraźna potrzeba zastosowania zbioru kalibracyjnego, który w sposób relatywnie obiektywny pomógłby w rekonstrukcjach poziomu wody lub temperatur powietrza. W pracy A5 autorka zaproponowała rekonstrukcję jakościową. Bardzo interesujące będzie porównanie w przyszłości poprzedniej analizy z rekonstrukcją ilościową poziomów wody w jeziorze. W Autoreferacie znajduje się informacja, że taki model dla obszaru Polski jest obecnie opracowywany – brzmi to optymistycznie, ponieważ w przyszłości Cladocera mogą dostarczyć także ilościowych rekonstrukcji paleośrodowiskowych.

- Prace skoncentrowane są na aspekcie klimatycznym, który jak najbardziej jest widoczny w zaprezentowanych rekonstrukcjach. Jednakże, niewielki fragment dyskusji we wszystkich pracach dotyczy krytycznej oceny wpływu lokalizacji rdzenia na interpretację i konkluzje paleoklimatyczne. Myślę, że wiele wniosków może posiadać alternatywne tło związane z autogenicznymi zmianami w obrębie zbiornika jeziornego. Nie zawsze jest jasne jakie rekonstrukcje dotyczą regionalnych zmian klimatu, a jakie mogą być

związane z lokalnymi zmianami populacji zooplanktonu związanego ze strefowością w jeziorze oraz drapieżnictwem.

- Nie do końca jest jasne które fragmenty prac/rekonstrukcji dotyczą środowisk bagiennych/torfowiskowych. Czytając poszczególne publikacje zauważyłem, że dr Monika Niska skoncentrowała się jednak głównie na osadach jeziornych. Spodziewałbym się w pracy więcej treści na temat bagiennych wioślarek jeśli ten temat jest wyraźnie zaznaczony w tytule.

- Stwierdzenie: „sytuacja w zbiornikach zaczęła się pogarszać” raczej nie ma charakteru ekologicznego. Osobiście pisałbym o zaburzeniach lub zmianach, które mają negatywny charakter dla jednej grupy taksonomicznej, ale jednocześnie wywołują pozytywny efekt dla innej grupy organizmów.

Ocena dorobku naukowego

Dorobek naukowy dr Moniki Niskiej po doktoracie jest na średnim poziomie i zawiera się w publikacjach z bazy JCR: 12 wg. tabeli, jednak w wykazie publikacji znajduje się 10. Pozostałe siedem publikacji zostało opublikowane w czasopismach spoza bazy JCR. Przed doktoratem habilitantka opublikowała jedną monografię. W jej dorobku znajdują się prace o randze międzynarodowej, jednakże nie ma publikacji w bardzo wysokiej rangi czasopismach. Publikacje w większości mają charakter wieloautorski, a współautorzy pochodzą głównie z Polski, choć w ostatnim czasie dr Monika Niska nawiązała kontakty międzynarodowe ([C55] Börner A., Hrynowiecka A., Stachowicz-Rybka R., Niska M., Moskal del Hoyo M., Kuznetsov V., Maksimov F., Petrov A., 2016. Palaeoecological investigations and 230Th/U dating of the Eemian interglacial Eemian Interglacial peat sequence Neubrandenburg-Hinterste Mühle (MecklenburgWestern Pomerania, NE Germany). Rozszerzył się także zespół autorów, co wskazuje na rozwój habilitantki w ramach nowych, międzynarodowych sieci badawczych.

Najwyższej rangi publikacja w sensie statusu czasopisma to: [B13] Kołaczek P., Niska M., Mirostów-Grabowska J., Gałka M., 2016. Periodic lake-peatland shifts under the Eemian and Early Weichselian climate changes in Central Europe on the basis of multi-proxy studies. *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology*, Volume 461, 1 November 2016, p. 29–43.

Cytowalność artykułów jest umiarkowana na co wskazuje indeks $h=4$, 29 cytowań (WoK). Chciałbym jednak zauważyć że dziedzina, którą zajmuje się dr Monika Niska jest niszowa co może skutkować niskim poziomem cytowalności. Niewiele osób zajmuje się wykorzystaniem Cladocera w rekonstrukcjach środowiska eemu, co także podkreśla unikatową rangę prac opublikowanych w tej dziedzinie. W dorobku znajdują się także 34 doniesienia konferencyjne/abstrakty.

Podsumowując, z punktu widzenia rozwoju naukowego dr Moniki Niskiej najistotniejsze w jej dorobku naukowym są prace progresywnie rozwijające zrozumienie odpowiedzi wioślarek na zmiany środowiskowe w interglaciale eemskim oraz wczesnym i środkowym wistulianie (monotematyczny cykl publikacji, B6, B8, B13). Na przestrzeni kilkunastu lat Pani dr Monika Niska wzmocniła znaczenie metodykę analizy wioślarek jako ważnego wskaźnika zmian klimatu. Na 20 polskich stanowisk z interglacjału eemskiego aż 17 prac jest autorstwa dr Moniki Niskiej, dzięki czemu materiały z Polski mogą być wyjątkiem w skali globalnej.

Inne elementy oceny

Dr Monika Niska zaangażowana jest w wiele grantów naukowych, co świadczy o jej dużej „aktywności”. Była kierownikiem jednego grantu finansowanego spoza jej miejsca zatrudnienia. Grant ten (“Reconstruction of the development of lake environment in the Eemian interglacial based on subfossil Cladocera (Crustacea) analysis”) zasługuje na szczególną uwagę, ponieważ finansowany był przez Fundację na Rzecz Nauki Polskiej gdzie wymagania recenzentów są bardzo wysokie. Poza tym habilitantka uczestniczyła jako wykonawca w czterech grantach ministerialnych/NCN gdzie wykonywała lub wykonuje analizy subfosylnych wioślarek. Ponadto, dr Monika Niska wykonywała analizy w ramach badań statutowych Instytutu Nauk Geologicznych PAN oraz badań statutowych Instytutu Geografii i Studiów Regionalnych AP. Po doktoracie wygłosiła 15 referatów w ramach krajowych i międzynarodowych konferencji naukowych oraz uczestniczyła w 12 międzynarodowych i 23 krajowych konferencjach naukowych. Dr Monika Niska brała także udział w organizacji trzech konferencji naukowych. Jednocześnie jest bardzo zaangażowana w dydaktyczne i organizacyjne życie uczelni prowadząc zajęcia dla dzieci i młodzieży.

Podsumowanie

Dr Monika Niska po doktoracie pogłębiała swoją wiedzę w zakresie wykorzystania subfosylnych wioślarek w rekonstrukcjach paleolimnologicznych. Cykl publikacji przedstawionych do oceny pokazuje, że po doktoracie habilitantka rozwijała swój warsztat naukowy. W efekcie powstały prace anglojęzyczne opisujące pionierską tematykę badań jeziornych osadów interglacjału eemskiego. Przedstawiony do oceny monotematyczny cykl publikacji wykazuje logiczny charakter – od opisu zmodyfikowanej metodyki po prace o charakterze *multi-proxy*, które wydają się być najbardziej wymagające w kontekście interpretacji paleośrodowiskowych. Warto podkreślić fakt, że problematyka subfosylnych wioślarek w osadach interglacjalnych jest bardzo rzadko poruszana w pracach z obszaru Polski. Myślę, że dr Monika Niska ma szansę dalszego intensywnego rozwoju jako samodzielny pracownik naukowy, szczególnie w zakresie ilościowych rekonstrukcji z wykorzystaniem

polskiego zbioru kalibracyjnego. Zbiór ten dostarczy nowych danych, które będą mogły zostać wykorzystane w modelowaniu zmian klimatu w interglacjale eemskim.

W oparciu o przedstawioną powyżej ocenę stwierdzam, że osiągnięcie naukowe oraz dotychczasowy dorobek naukowy i organizacyjny dr Moniki Małgorzaty Niskiej spełniają wymogi stawiane w postępowaniu habilitacyjnym zgodnie z Ustawą o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki z dnia 14 marca 2003 r. (Dz. U. Nr 65, poz. 595, z późn. zm.), a także z Rozporządzeniem Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 1 września 2011 r. w sprawie kryteriów oceny osiągnięć osoby ubiegającej się o nadanie stopnia doktora habilitowanego (Dz. U. z 2011 r. nr 196, poz. 1165; Dz. U z dn. 10 listopada 2015 r. poz. 1842). Wnoszę zatem o dopuszczenie dr. Moniki Małgorzaty Niskiej do dalszych etapów postępowania habilitacyjnego.

Poznań
1.01.2018

Mariusz
Laurson

