

Prof. dr hab. Leszek Marks
Państwowy Instytut Geologiczny – PIB
Warszawa

**Ocena osiągnięcia i dorobku naukowego Pana Mateusza Płóciennika
w związku z postępowaniem habilitacyjnym**

Pan Mateusz Płóciennik ukończył studia na Wydziale Biologii i Ochrony Środowiska Uniwersytetu Łódzkiego w 2004 roku uzyskując tytuł magistra biologii w zakresie biologii środowiskowej. Na tym samym wydziale był słuchaczem studiów doktoranckich i uzyskał w 2010 roku stopień naukowy doktora w dziedzinie nauk biologicznych w zakresie biologii na podstawie rozprawy *Non-biting midges (Diptera, Nematocera) succession in Żabieniec bog and paleolake through the late Weichselian and Holocene*, przygotowanej pod kierunkiem Profesora dr. hab. Jacka Sicińskiego. Od 1 października 2010 roku jest zatrudniony w Katedrze Zoologii Bezkręgowców i Hydrobiologii Wydziału Biologii i Ochrony Środowiska Uniwersytetu Łódzkiego na stanowisku adiunkta naukowo-dydaktycznego.

Ocena osiągnięcia naukowego

Osiągnięcie naukowe *Chironomidae jako paleobioindykatory zmian klimatycznych i hydrologicznych w okresie późnego wistulianu i holocenu* składa się z cyklu 7 współautorskich prac (4-20 autorów), opublikowanych w języku angielskim w latach 2015-2022:

- 1) **Płóciennik, M.**, Mroczkowska, A., Pawłowski, D., Wieckowska-Lüth, M., Kurzawska, A., Rzodkiewicz, M., Okupny, D., Szmańda, J., Mazurkevich, A., Dolbunova, E., Luoto, T.P., Kotrys, B., Nazarova, L., Syrykh, L., Krąpiec, M., Kittel, P., 2022. Summer temperature drives the lake ecosystem during the Late Weichselian and Holocene in Eastern Europe: A case study from East European Plain. *Catena* 214, 106206, doi.org/10.1016/j.catena.2022.106206, IF 2021: 6,367
- 2) **Płóciennik, M.**, Zawiska, I., Rzodkiewicz, M., Noryśkiewicz, A.M., Słowiński, M., Müller, D., Brauer, A., Antczak-Orlewska, O., Kramkowski, M., Peyron, O., Nevalainen, L., Luoto, T.P., Kotrys, B., Seppä, H., Camuera Bidaurreta, J., Rudna, M., Mielczarek, M., Zawisza, E., Janowska, E., Błaszczewicz, M., 2022. Climatic and hydrological variability as a driver of the Lake Gościąż biota during the Younger Dryas. *Catena* 212, 106049, doi.org/10.1016/j.catena.2022.106049, IF 2021: 6,367

- 3) **Płóciennik, M.**, Jakiel, A., Forysiak, J., Kittel, P., Płaza, D.K., Okupny, D., Pawłowski, D., Obremaska, M., Brooks, S.J., Kotrys, B., Luoto, T.P., 2021. Multi-proxy inferred hydroclimatic conditions at Bęczkowice fen (central Poland); the influence of fluvial processes and human activity in the stone age. *Acta Geographica Lodziensia* 111, 135-157, doi.org/10.26485/AGL/2021/111/10, IF: 0
- 4) **Płóciennik, M.**, Pawłowski, D., Vilizzi, L., Antczak-Orlewska. O., 2020. From oxbow to mire: Chironomidae and Cladocera as habitat palaeoindicators. *Hydrobiologia* 847, 3257–3275, doi.org/10.1007/s10750-020-04327-6, IF 2020: 2,694
- 5) Kotrys, B., **Płóciennik, M.**, Sydor, P., Brooks, S.J., 2020. Expanding the Swiss-Norwegian chironomid training set with Polish data. *Boreas* 49, 89–107, doi.org/10.1111/bor.12406, IF 2020: 2,587
- 6) **Płóciennik, M.**, Kruk, A., Michczyńska, D.J., Birks, H.J.B., 2015. Kohonen artificial neural networks and the IndVal index as supplementary tools for the quantitative analysis of palaeoecological data. *Geochronometria* 42, 189–201, DOI 10.1515/geochr-2015-0021, IF 2015: 2,038
- 7) **Płóciennik, M.**, Kruk, A., Forysiak, J., Pawłowski, D., Mianowicz, K., Elias, S., Borówka, R.K., Kloss, M., Obremaska, M., Coope, R., Krąpiec, M., Kittel, P., Żurek. S., 2015. Fen ecosystem responses to water level fluctuations during the early and middle Holocene in central Europe: a case study from Wilczków, Poland. *Boreas* 44, 721–740, DOI: 10.1111/bor.12129, IF 2015: 2,386

Habilitant jest pierwszym autorem w sześciu publikacjach, a w jednej – drugim (w kolejności alfabetycznej), co wskazuje na jego wiodącą rolę w przygotowaniu artykułów. Oświadczenia Pana Mateusza Płóciennika i współautorów zawierają zakres merytoryczny ich udziału w przygotowaniu każdego artykułu, ale są kompletne jedynie w przypadku artykułów 4-6. Dla artykułu 1 przygotowanego przez 16 autorów jest tylko 7 oświadczeń, dla artykułu 2 przygotowanego przez 20 autorów jest 5 oświadczeń, dla artykułu 3 przygotowanego przez 11 autorów przedstawiono 6 oświadczeń i dla artykułu 7, opracowanego przez 13 autorów jest tylko 6 oświadczeń (przy czym jedno w zastępstwie Profesora Sławomira Żurka napisał habilitant). Nie wiadomo, jaki klucz zastosowano dla doboru autorów oświadczeń i dlaczego niektórzy współautorzy uczestniczący w paru artykułach nie przygotowali kompletu oświadczeń o własnym udziale. W związku z tym, nie jest znany zakres prac wykonanych przez tych współautorów, którzy nie przygotowali oświadczeń (można się tego jedynie domyślać na podstawie specjalności poszczególnych osób).

Sześć spośród publikacji w czasopismach *Boreas*, *Catena*, *Geochronometria* i *Hydrobiologia*, wchodzących w skład osiągnięcia naukowego, znajduje się w *Web of Science Core Collection*, a ich sumaryczny wskaźnik wpływu (IF) w roku opublikowania wyniósł 22,439.

- W artykule 1, na podstawie wyników uzyskanych z wysokorozdzielczej analizy kompleksowej rdzenia osadów jeziornych ze stanowiska Serteya na Pojezierzu Witebskim (zachodnia Rosja), przeprowadzono wieloaspektową rekonstrukcję warunków paleośrodowiskowych w późnym glacie i holocenie. W nawiązaniu do innych stanowisk na Nizinie Wschodnioeuropejskiej określono zmiany temperatury lata, wyznaczono maksimum termiczne holocenu i podjęto próbę zidentyfikowania ochłodzeń Bonda na tym obszarze.
- W artykule 2, na podstawie wyników wysokorozdzielczej analizy kompleksowej osadów Jeziora Gościąż w centralnej Polsce, przedstawiono rekonstrukcję średniej temperatury lata i zimy oraz średnich opadów rocznych w młodszym dryasie. Istotnym osiągnięciem jest stwierdzenie istotnych zmian klimatu w tym, generalnie zimnym okresie, co zostało odzwierciedlone znacznymi zmianami w środowisku jeziornym.
- W artykule 3 przedstawiono wyniki analizy kompleksowej osadów starorzecza (gytii i torfów) w stanowisku Bęczkowice w centralnej Polsce. Uzyskane rezultaty umożliwiły rekonstrukcję warunków paleośrodowiskowych w późnym glacie i na początku holocenu.
- W artykule 4, analiza szczątków ochotkowatych i wioślarek z osadów starorzecza w stanowisku Pawłowa w centralnej Polsce została wykorzystana do rekonstrukcji warunków paleośrodowiskowych. Stwierdzono inną reakcję na zmiany środowiska każdej z obu badanych grup zwierząt, wobec tego zarekomendowano stosowanie jednoczesnej i kompleksowej analizy ich szczątków, aby uzyskany obraz był bardziej komplementarny. Ten artykuł był recenzowany przed opublikowaniem, ale w fig. 2 jednostki podziału klimatostratygraficznego są opisane jako jednostki chronostratygraficzne.
- W artykule 5 przedstawiono propozycję włączenia danych ze 102 stanowisk z obszaru Polski do modelu szwajcarsko-norweskiego, który na podstawie analizy szczątków ochotkowatych, służy do wyznaczenia średniej temperatury lipca w Europie, począwszy od interstadiału *bølling-allerød*. Proponowana, wzbogacona w nowe dane wersja modelu nie potwierdza wcześniej postulowanego trendu wzrostu średniej temperatury lata w późnym glacie i holocenie.

- W artykule 6 przedstawiono możliwości zastosowania samoorganizującej się sztucznej sieci neuronowej Kohonena i indeksu IndVal w klasyfikacji i analizie ilościowej organizmów kopalnych z rodziny muchówek. Metoda ta znacząco wspiera interpretację paleośrodowiskową, szczególnie w przypadku zmienności w czasie składu zespołów ochotkowatych.
- W artykule 7 przedstawiono rekonstrukcję paleośrodowiskową torfowiska dolinnego w stanowisku Wilczków w centralnej Polsce, z zastosowaniem analizy kompleksowej osadów z wykorzystaniem metody sieci neuronowej Kohonena. Wykazano, że torfowiska w dolinach rzecznych są czułe na zmiany hydrologiczne i zawierają zapis regionalnych zmian klimatu.

Cel osiągnięcia naukowego nie został jasno określony w autoreferacie i przeplata się z charakterystyką całości dorobku naukowego kandydata, aby umożliwić *‘zintensyfikowanie badań paleoekologicznych z wykorzystaniem ochotek w materiałach z późnego vistulianu i holocenu’*. W prowadzonych przez habilitanta wieloaspektowych (multi-proxy) badaniach paleoekologicznych o charakterze interdyscyplinarnym, Chironomidae są wykorzystywane jako paleobioindykatory zmian w dawnym środowisku wodnym, przez nawiązanie do hydrobiologii współczesnych zbiorników wodnych. Subfosylne szczątki ochotek stosowane są do ilościowej rekonstrukcji warunków paleoklimatycznych i paleoekologicznych ze względu na powszechność i zazwyczaj wysoką liczebność występowania, bogactwo taksonomiczne oraz wrażliwość na zmiany temperatury powietrza (przede wszystkim latem), krótkie cykle życiowe i dobre rozpoznanie stadiów larwalnych.

Cykl publikacji składających się na osiągnięcie wskazuje na bardzo dobry warsztat naukowy habilitanta i dobrą znajomość literatury, ale tytuł osiągnięcia nie został dobrze sformułowany albo cykl publikacji został dobrany trochę przypadkowo i ich powiązanie ze sobą jest dość swobodne. Publikacje 1-4 i 7 są typowymi, niewątpliwie wzorowo wykonanymi opracowaniami pojedynczych stanowisk zlokalizowanych w centralnej Polsce, a w jednym przypadku (artykuł 1) – także w Rosji. Artykuły 5 i 6 mają natomiast wyraźny wydźwięk metodyczny i pokazują nowoczesne sposoby opracowywania wyników przeprowadzonych analiz.

Określone przez habilitanta cele cząstkowe obejmują prześledzenie i ustalenie przyczyn zmian klimatycznych w późnym vistulianie i holocenie dla Polski i na Pojezierzu Witebskim w Rosji (artykuły 1 i 2), testowanie przydatności ochotek do rekonstrukcji paleotemperatury powietrza lata oraz utworzenie modelu tych rekonstrukcji dla Europy Środkowej i Wschodniej (artykuł 5), określenie przydatności materiału z torfowisk i

starorzeczy w badaniach paleoekologicznych (artykuły 4, 6 i 7), a także przetestowanie sieci neuronowych i zaawansowanych technik statystycznych na potrzeby modelowania zmian jakościowych i ilościowych w paleośrodowisku (artykuły 1, 6 i 7).

Podsumowując ocenę osiągnięcia naukowego pragnę podkreślić, że publikacje wchodzące w skład osiągnięcia naukowego nie zostały wyselekcjonowane z dotychczasowego dorobku naukowego habilitanta w sposób wnikliwie przemyślany. O przypadkowości dokonanej selekcji świadczy częste omawianie w autoreferacie wyników badań z innych publikacji habilitanta, w tym w szczególności dotyczących stanowiska Żabieniec, które było przedmiotem jego rozprawy doktorskiej.

Ocena dorobku naukowego

Dorobek naukowy Pana Mateusza Płóciennika jest związany z badaniami ochotkowatych i jest on w tym zakresie niewątpliwie wybitnym specjalistą. Jego dotychczasowy dorobek naukowy obejmuje przede wszystkim kompleksowe badania paleośrodowiskowe i paleoklimatyczne, przeprowadzane z udziałem wielu specjalistów i wdrożeniem nowoczesnej interpretacji wyników badań interdyscyplinarnych. Godna podkreślenia jest wielowątkowość problematyki badań prowadzonych przez kandydata.

Oceniany całościowo dorobek naukowy Pana Dr. Mateusza Płóciennika (bez prac składających się na osiągnięcie naukowe) zawiera 65 artykułów, z tego 56 po uzyskaniu stopnia doktora. Wśród nich 43 artykuły opublikowano w czasopismach z listy JCR. Przeważająca część artykułów została opracowana we współautorstwie i jest opublikowana w języku angielskim. Ponadto habilitant jest autorem jednego i współautorem 6 rozdziałów w monografiach.

W bazie Web of Science znajduje się 47 publikacji habilitanta (stan na 16 maja 2023 r.), które są cytowane 604 razy (470 bez autocytowań). Wszystkie cytowania pochodzą z lat 2009-2023. Tempo publikowania w czasopismach z listy JCR osiągnęło maksimum w 2023, a ostatnio wyraźnie spadło (lata 2011 i 2013 po 1 publikacji, 2009 i 2022 po 2 publikacje, 2017 i 2018 po 3 publikacje, 2014 i 2019 po 4 publikacje, 2015, 2016 i 2021 po 5 publikacji oraz 2020 – 10 publikacji). To wpłynęło na rozkład cytowani w czasie: od jednego w 2010 roku do 130 i 128 w latach 2021 i 2022. Największą liczbę cytowań ma praca opublikowana w czasopiśmie *Scientific Data* w 2020 roku (98), a następne w kolejności to *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology* 2011 (51 cytowań), *Hydrobiologia* 2009 (49), *Quaternary International* 2014 (46), *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology* 2016 (37), *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology* 2015 (33), *Boreas* 2015 (25),

Quaternary International 2015 (23), *Boreas* 2015 i *Journal of Archaeological Science* 2014 (po 17), *Climate Research* 2019 (16), *Catena* 2016 i *Quaternary Research* 2016 (po 15) oraz *Boreas* 2021 (14). Ponadto habilitant publikował również w innych czasopismach z listy JCR: *Review of Palaeobotany and Palynology*, *Quaternary Science Reviews*, *Quaternary Geochronology*, *Insects*, *Frontiers in Ecology and Evolution*, *Journal of Great Lakes Research*, *Entomologica Fennica*, *Spixiana*, *Water, Knowledge and Management of Aquatic Ecosystems*, *Ecology and Evolution*, *Holocene*, *Polish Polar Research*, *Geochronometria*, *Journal of Entomological Research Society* i *Geological Quarterly*. Indeks Hirscha wynosi 14, a sumaryczny IF publikacji po uzyskaniu stopnia doktora zgodnie z rokiem opublikowania to 119,757. Podsumowując dorobek naukowy w publikowaniu wyników prac jest wyróżniający.

Habilitant był współautorem 66 referatów i 76 posterów na konferencjach krajowych i międzynarodowych (Węgry, Rosja, Niemcy, Czarnogóra) oraz zaproszonym prelegentem na 3 seminariach. Przygotował również 24 recenzje dla czasopism naukowych i 1 recenzję dla książki.

Współpraca naukowa

Pan Mateusz Płóciennik jest kierownikiem 1 projektu naukowego finansowanego przez fundację niemiecką FAN(B). Był wykonawcą w 14 projektach NCN, realizowanych na Wydziale Nauk Geograficznych Uniwersytetu Łódzkiego, Wydziale Nauk Geograficznych i Geologicznych Uniwersytetu Adama Mickiewicza, w Instytucie Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN oraz Instytucie Botaniki im. Szafera PAN. Współpracuje z wieloma osobami z kraju i zagranicy (Tunezja, Kosowo, Algieria, Litwa, Turcja, Estonia, Finlandia).

Aktywność naukowa poza uczelnią macierzystą

W czasie studiów doktoranckich odbył kurs ECRC Short Course: Chironomids Water Quality and Climate Change na University College London i zrealizował grant Unii Europejskiej SYNTHESYS w Muzeum Historii Naturalnej w Londynie. Odbył 10-dniowe prace laboratoryjne w instytucie Helmholtz-Centre Potsdam – GFZ German Research Centre for Geosciences w związku z opróbowaniem rdzenia z Jeziora Gościąż. W 2018 roku zrealizował grant mobilnościowy UE H2020 z grupy Pioneers into Practice Climate KIC, który obejmował: kilkudniowy kurs w Instytucie Nauk Geologicznych PAN w Warszawie oraz staż na Uniwersytecie w Helsinkach (27.09-29.10.2018).

W ramach projektu UE H2020 z grupy INTERACT Transitional Access programme prowadził badania paleoekologiczne w Jakucji (2-12.07.2019). Wziął udział w 3 ekspedycjach (Pol-SEx 2014, Pol-SEx 2016, ekspedycja 2017) i prowadził badania w dolinie rzeki Sertejki w zachodniej Rosji. W ramach projektu CEEPUS przebywał na Uniwersytecie Czarnogóry (3-31.03.2014).

Osiągnięcia dydaktyczne

Pan Mateusz Płóciennik prowadził ćwiczenia laboratoryjne i terenowe dotyczące głównie ekologii wód oraz biologii i ekologii bezkręgowców. na kierunkach biologia, biologia kryminalistyczna, biomonitoring, ekomiasto i ochrona środowiska oraz wykłady (*Biotechnologiczne aspekty kształtowania ekosystemów wodnych, Globalne zmiany i zagrożenia bioróżnorodności*), a także seminaria licencjackie i magisterskie oraz pracownie specjalizacyjne i zajęcia dydaktyczne magisterskie. Prowadził 3 przedmioty autorskie, w tym wykład monograficzny *Freshwater ecology* w języku angielskim. Był promotorem trzech i opiekunem trzech prac licencjackich, promotorem 8 prac magisterskich i promotorem pomocniczym 2 prac doktorskich.

Osiągnięcia popularyzujące naukę

W ramach popularyzacji nauki przeprowadzał zajęcia terenowe o tematyce faunistycznej i hydrobiologicznej dla dzieci i młodzieży, zajęcia laboratoryjne dla nauczycieli oraz wykłady o zmianach klimatycznych dla uczniów liceów w Piotrkowie Trybunalskim, Łodzi, Płocku i Warszawie.

Konkluzja

Reasumując, dorobek naukowy Pana Dr. Mateusza Płóciennika jest wyróżniający, ale nie zostało to odpowiednio wyartykułowane w jego osiągnięciu naukowym, będącym podstawą wszczęcia wniosku o przeprowadzenie postępowania habilitacyjnego. Kandydat jest niewątpliwie ekspertem w zakresie zastosowania analizy ohotkowatych, posiada umiejętność podejmowania nowych tematów badawczych i w nowych regionach, nawiązywania współpracy na forum krajowym i międzynarodowym oraz inicjatorem publikowania uzyskanych wyników badań w czasopismach o zasięgu międzynarodowym. Mankamentem jest pewna przypadkowość podejmowanych tematów badań i brak opracowań syntetycznych i przeglądowych. Habilitant ma dość dobry dorobek popularyzacyjny, natomiast zaangażowanie w działalności organizacyjnej i organizacjach naukowych jest niewielkie.

Niezależnie od uwag krytycznych wyrażam opinię, że Pan Dr Mateusz Płóciennik w swym osiągnięciu naukowym będącym podstawą wszczęcia postępowania habilitacyjnego wykazał się dojrzałością badawczą, umiejętnością wykorzystywania wybranych metod badawczych oraz samodzielnością i poprawnością w rozwiązywaniu problemów naukowych. Stwierdzam, że osiągnięcie i dorobek naukowy wnioskodawcy spełniają kryteria określone w ustawie z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2022 r., poz. 574, ze zm.).



Warszawa, 16 maja 2023 roku