



UNIwersytet  
Warszawski

dr hab. Agnieszka Kloch  
Wydział Biologii  
Zakład Ekologii  
ul. Żwirki i Wigury 101  
02-626 Warszawa  
a.kloch@uw.edu.pl



Warszawa, 31.07.2024

## OCENA

### osiągnięć i dorobku naukowego dr Mateusza Konczala

**w związku z postępowaniem habilitacyjnym wszczętym dnia 06.03.2024 na podstawie uchwały  
Rady Naukowej Dyscypliny Nauki Biologiczne Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w  
Poznaniu**

*Podstawa prawna: Ustawa „Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce” z dn. 6.03.2021 (Dz. U. z 2021 r. poz. 478 z późn. zm.), zwana dalej Ustawą, oraz §43 ust. 1 pkt 3 Statutu Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu.*

### **Podstawowe informacje o kandydacie**

Dr Mateusz Konczal pierwsze stopnie swojej kariery naukowej zrealizował na Uniwersytecie Jagiellońskim, gdzie 2011 uzyskał stopień magistra, a w 2015 - doktora. Tym samym spełnia pierwszy wymóg Art 219 Ustawy warunkujący nadanie stopnia doktora habilitowanego.

W trakcie studiów doktorskich odbył pięciomiesięczny staż w zespole prof. Fyodora Kondrashova w Centre for Genomic Regulation w Barcelonie, gdzie po obronie odbył roczny staż podoktorski. W roku 2016 został zatrudniony na stanowisku adiunkta w Instytucie Biologii Środowiska Wydziału Biologii Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu, gdzie pracuje do dziś. W tym czasie odbył drugi roczny staż w ramach stypendium Bekkera w zespole prof. Debory Charlesworth na Uniwersytecie w Edynburgu.



UNIwersytet  
Warszawski



## Ocena osiągnięć

Głównym osiągnięciem naukowym Habilitanta opisanym w przedstawionych mi dokumentach jest cykl powiązanych tematycznie artykułów wieloautorskich zatytułowany „Ewolucyjne czynniki kształtujące zmienność genetyczną u pasożytów oraz ich gospodarzy - genomika modelowych gatunków z rodzaju *Poecilia* i *Gyrodactylus*”. Cykl składa się z sześciu prac, z czego w czterech Habilitant odegrał rolę wiodącą, polegającą na planowaniu badań, uzyskaniu na nie środków, wykonaniu prac badawczych, opracowaniu danych i sporządzeniu manuskryptów, co podkreśla jego pozycja na liście autorów jako autora pierwszego i korespondencyjnego lub ostatniego i korespondencyjnego. W dwóch pozostałych pracach (publikacja 3 Walsman et al. 2022 oraz publikacja 6 Charlesworth i in. 2024) Habilitant odegrał rolę pomocniczą włączając się w analizę danych i ich interpretację. Wszystkie prace opublikowano w renomowanych czasopismach o wysokim IF, uznanych za wiodące i prestiżowe w dziedzinie biologii ewolucyjnej.

**Publikacja nr 1 (Konczal i in. 2020. *Molecular Ecology*)** obejmuje analizy genomiczne przywry *Gyrodactylus bullatarudis* w krótkiej (wewnątrzpopulacyjnej) i dłuższej (międzygatunkowej) perspektywie ewolucyjnej. Praca ta dostarcza nowych dla nauki wyników, ponieważ mechanizmy ewolucyjne kształtujące zmienność pasożytów wielokomórkowych są słabo zbadane, szczególnie pod względem zmienności całogenomowej. Za najważniejszy rezultat tej pracy uważam zidentyfikowanie duplikacji genów pasożyta, które mogą być związane z interakcjami pasożyt-żywciciel. Tym samym praca wpisuje się w rozwijającą się dopiero dziedzinę znaczenia zmienności strukturalnej w genomie w ewolucji, dostarczając istotnych, nowych informacji na ten temat.

**Publikacja nr 2 (Konczal i in. 2021. *Molecular Ecology*)** porusza bardzo ciekawe zagadnienie „zamrożenia” korzystnych skutków hybrydyzacji przez rozmnażanie bezpłciowe na przykładzie pasożytnej przywry *Gyrodactylus turnbulli*. Dzięki temu wysoka heterozygotyczność uzyskana na skutek hybrydyzacji nie zmniejsza się na skutek rekombinacji związanej z rozmnażaniem płciowym. Autorzy temu właśnie zjawisku przypisują że ewolucyjny sukces tego pasożyta na Tobago.

W przeciwieństwie do poprzednich prac, **publikacja nr 3 (Walsman i in., 2022, *Nature Ecology and Evolution*)** nie jest badaniem genomowym, opisuje za to eksperymenty testujące dobrze znany kompromis ewolucyjnych (trade-off) między zjadliwością a tempem transmisji pasożyta. Nowym ujęciem jest rozpatrzenie tego problemu w świetle antydrapieżniczych zachowań żywiciela. Habilitant zaprojektował panel SNP użyty do zbadania podobieństwa genetycznego między pasożytami, co pozwoliło przetestować hipotezy w kontekście koinfekcji.



UNIwersytet  
Warszawski



W kolejnej **publikacji nr 4 (Konczal in. 2020, Parasite Immunology)** Habilitant porównał profile ekspresji u gupików zarażonych przywrami oraz wolnych od zarażenia. Zgodnie z przewidywaniami zidentyfikowano szereg genów o zwiększonej transkrypcji u osobników zarażonych, w tym geny związane z odpowiedzią typu Th17. Wyniki generalnie potwierdziły wcześniejsze doniesienia, poszerzając jednak listę genów potencjalnie związanych z reakcją odpornościową na zarażenie *Gyrodactylus*.

**Publikacja nr 5 (Burda i in. 2023 Molecular Ecology Resources)** to pierwsza praca, w której Habilitant nie współpracował ze starszymi stażem naukowcami. Jest to praca metodyczna, której celem było oszacowanie skuteczności uczenia maszynowego (ML) do szacowania tempa mutacji na przykładzie danych genomowych uzyskanych z gupików. Ogólnie praca nie wykazała wyższości ML nad alternatywnymi metodami, co nie dziwi biorąc pod uwagę zależność wyników ML od warunków początkowych, w tym zbiorów danych użytych do treningu. Autorzy wykazali jednak, że tempo mutacji u gupika jest bardzo niskie, co jest nowym i nieoczywistym wynikiem.

Ostatnia publikacja w cyklu (**publikacja nr 6, Charlesworth i in. 2024, Genetics**) powstała we współpracy z ikoną biologii ewolucyjnej, Deborah Charlesworth. Tematem badań była ewolucja cechy kodujących dymorfizm płciowy u gupika. Charakterystyczne ubarwienie samców wydaje się kodowane na chromosomie Y i podlega doborowi antagonistycznemu płciowo. tzn. cecha ta zwiększa dostosowanie samców i zmniejsza samic. Wykorzystując markery molekularne autorzy skonstruowali mapy genetyczne pozwalające na oszacowanie tempa rekombinacji. Nie stwierdzono różnic między populacjami podlegającymi różnej presji drapieżników, stwierdzono natomiast, że na chromosomach płci wyróżnić można obszary o różnym tempie rekombinacji.

Podsumowując, przedstawiony do recenzji cykl publikacji jest spójny tematycznie, chociaż nie wszystkie prace ściśle odpowiadają tytułowi osiągnięcia. Publikacje 4 i 5 nie poruszają kwestii pasożytnictwa, a ich tematem szeroko pojęty potencjał ewolucyjny u gupików związany z tempem mutacji i rekombinacji. W Autoreferacie jednak dostatecznie wyjaśniono powiązania między publikacjami, a autor w ciekawy sposób przedstawia logiczne kroki prowadzące od jednej publikacji do kolejnej. Nie pozostawia więc wątpliwości, że cykl tworzy przemyślaną całość.

Trzeba podkreślić, że cykl przedstawia wysoki poziom naukowy. Wszystkie prace opublikowano w prestiżowych, wysoko punktowanych czasopismach, gdzie przeszły rygorystyczny proces recenzyjny, tak więc ich wysoka jakość nie pozostawia wątpliwości. Poruszają one nowe, słabo zbadane zagadnienia wykorzystując najnowsze narzędzia, jakimi są badania genomowe i bez wątpienia wnoszą istotny wkład w rozwój dziedziny.



UNIwersytet  
Warszawski



Należy zwrócić uwagę, że Habilitant w „Wykazie osiągnięć” i we „Wniosku przewodnim” wymienił tylko jedno osiągnięcie - cykl powiązanych tematycznie artykułów. Zgodnie z interpretacją Rady Doskonałości Naukowej w Art 219 pkt 2 Ustawy mowa jest o co najmniej *dwóch* osiągnięciach. Co prawda dwa dodatkowe osiągnięcia (poza cyklem publikacji) wymieniono na stronach 13 i 14 Autoreferatu, zaraz za opisem cyklu publikacji, jednak nie umieszczono tam informacji o udziale Habilitanta w ich powstawaniu oraz odniesienia do konkretnych artykułów. Szerszy opis tych badań można znaleźć innej części Autoreferatu zatytułowanej „Aktywność naukowa po uzyskaniu stopnia doktora”, natomiast do ustalenia wkładu Habilitanta w te badania konieczne było odszukanie odpowiednich publikacji w „Wykazie osiągnięć”. Uważam taki rozproszony opis za uchybienie formalne, pozostawiający uważności recenzenta ustalenie wkładu Habilitanta w osiągnięcia naukowe nie wchodzące w cykl publikacji.

Niezależnie od powyższych uwag, na podstawie przedstawionych dokumentów można stwierdzić, że Habilitant posiada znaczący dorobek poza publikacjami zebranymi w cyklu. Do tych osiągnięć należą badania nad filogeografią nornicy rudej, które Habilitant realizował z zespołem dr Petra Kotlíka z Czeskiej Akademii Nauk. Ten modelowy gatunek posiada ciekawą historię demograficzną związaną z migracjami post-glacialnymi i licznymi strefami drugorzędowego kontaktu. Szczególnie ciekawym aspektem tych prac jest analiza potencjału adaptacyjnego nornic w kontekście zmian klimatu.

Szerokie zainteresowania badawcze Habilitanta podkreśla drugie osiągnięcie, jakim są badania roli doboru płciowego w ewolucji na przykładzie rozkruszka hiacyntowego. Badania obejmowały analizę genomu laboratoryjnych linii rozkruszka hiacyntowego. U tego gatunku samce mają dwie alternatywne formy różniące się strategią rozrodczą, co umożliwia badanie ewolucji cech związanych z doborem płciowym.

Podsumowując, Habilitant posiada obszerny dorobek naukowy i co najmniej trzy osiągnięcia naukowe, w tym jeden cykl powiązanych tematycznie artykułów, spełniając tym samym wymogi Art 219 pkt 2 Ustawy.

### **Pozostała działalność naukowa**

Dr Mateusz Konczal jest współautorem 19 publikacji, w tym 14 opublikowanych po uzyskaniu stopnia doktora w prestiżowych, wysokoimpaktowych czasopismach, wliczając w to 6 publikacji wchodzących w skład cyklu. Poza najnowszymi są szeroko cytowane, co pokazuje, że



UNIwersytet  
Warszawski



dorobek dr Konczala jest rozpoznawalny w środowisku naukowym i dostarcza istotnej wiedzy. Chociaż ocena parametryczna nie powinna podlegać ocenie w procesie habilitacyjnym, warto podkreślić, że sumaryczny IF tych publikacji to aż 136, co dowodzi wysokiego poziomu naukowego Dr Konczala. Co istotne, dorobek Dr Konczala obejmuje współpracę z wieloma ośrodkami badawczymi, co wskazuje na jego samodzielność badawczą i uznane w środowisku naukowym kompetencje.

Cztery publikacje wchodzące w skład dorobku Dr Konczala powstały w ramach stażu podoktorskiego w Centre for Genomic Regulation w Hiszpanii i rocznego stypendium Bekkera na Uniwersytecie w Edynburgu. Nie pozostawia więc wątpliwości, że Habilitant spełnia wymóg „wykazywania się istotną aktywnością naukową albo artystyczną realizowaną w więcej niż jednej uczelni” określone w Art 219 pkt 3 Ustawy.

Habilitant był dotychczas kierownikiem dwóch grantów (Sonata i Fuga), co świadczy o jego doświadczeniu i skuteczności w pozyskiwaniu środków na badania, stanowiącej jeden z wyznaczników naukowej samodzielności. Trzeba podkreślić, że Habilitant jest rozpoznawalny w środowisku naukowym, o czym świadczy powierzenie mu roli recenzenta przez szereg uznanych czasopism. Aktywnie prezentuje swoje wyniki na międzynarodowych konferencjach, kilkakrotnie był też zapraszany do wygłoszenia seminariów.

### **Działalność dydaktyczna, organizacyjna i popularyzatorska**

Mimo zatrudnienia na UAM od 2016 roku, działalność dydaktyczna Habilitanta obejmuje zaledwie 3 lata, ponieważ przez większość czasu był zwolniony z nauczania w związku z realizacją projektów. Tym niemniej habilitant prowadził i współprowadził szereg kursów - szkoda jednak, że w Autoreferacie nie podano ich wymiaru godzinowego oraz wkładu w ich przygotowanie. Lista prowadzonych przedmiotów jest szeroka i obejmuje też zajęcia dla studentów spoza macierzystego wydziału Habilitanta. Ponadto habilitant wykazał się aktywnością jako opiekun prac magisterskich i licencjackich. Wypromował 4 dyplomantów i pełnił rolę promotora pomocniczego w przewodzie doktorskim.

Wśród osiągnięć organizacyjnych Habilitant wymienił organizację Międzynarodowej Letniej Szkoły Biologii Molekularnej i Teoretycznej w 2018r. Pozostała działalność organizatorska to prace na rzecz wąskiej grupy odbiorców, takie jak nieformalne warsztaty naukowe czy administracja serwerami zespołu badawczego, w którym pracuje. Habilitant nie wykazał się aktywnością na rzecz szeroko rozumianej społeczności naukowej na forum wydziałowym, uczelnianym czy



UNIwersytet  
Warszawski



międzyuczelnianym. Mam jednak nadzieję, że to się zmieni po uzyskaniu stopnia doktora habilitowanego.

Aktywność popularyzatorska Habilitanta jest stosunkowo skromna. W czasie ośmioletniego zatrudnienia na stanowisku adiunkta po powrocie ze stażu podoktorskiego wygłosił dwa wykłady popularne, udzielił wywiadu radiowego i napisał dwa artykuły popularne. Trochę szkoda, że przy tak szerokiej wiedzy Habilitant nie dzieli się swoją pasją z szerszą publicznością z okazji takich wydarzeń jak Festiwal Nauki czy Noc Biologów. Chociaż działalność popularyzatorska nie podlega formalnej ocenie w procesie habilitacyjnym, społeczne zaangażowanie nauki wydaje mi się ważne i poniekąd jest naszym obowiązkiem wobec społeczeństwa. Gorąco zachęcam więc Habilitanta do rozszerzenia działalności w tym zakresie.

### **Podsumowanie**

Dr Mateusz Konczal spełnia wymagania wynikające Ustawy „Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce” z dn. 6.03.2021 (Dz. U. z 2021 r. poz. 478 z późn. zm.). Przedkładam więc Radzie Naukowej Dyscypliny wniosek o przeprowadzenie kolejnych etapów w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego dr Mateusz Konczala w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych w dyscyplinie nauki biologiczne.

*A. Ullrich*