



Zachodniopomorski  
Uniwersytet Technologiczny  
w Szczecinie

**WYDZIAŁ NAUK O ŻYWNOŚCI I RYBACTWA**  
**Zakład Akwakultury**

dr hab. Jolanta Kempster, prof. nadzw.

Tel. (48 91) 4496663

Fax: (48 91) 4496654

[Jolanta.kempster@zut.edu.pl](mailto:Jolanta.kempster@zut.edu.pl)

Szczecin, dnia 25.03.2016 r.

### RECENZJA

Rozprawy doktorskiej mgr inż. Marcina Kucińskiego pt.

”Charakterystyka genetyczna wybranych stad głowacicy (*Hucho hucho* Linnaeus, 1758)”

wykonanej na Uniwersytecie Warmińsko-Mazurskim w Olsztynie

pod naukowym kierownictwem dr hab. Doroty Fopp-Bayat, prof. UWM.

Przedstawiona do oceny rozprawa doktorska stanowi zbiór trzech opublikowanych prac oryginalnych, tematycznie związanych z genetyczną charakterystyką wybranych stad głowacicy. We wszystkich pracach mgr inż. Marcin Kuciński jest pierwszym autorem, a załączone oświadczenia współautorów nie budzą wątpliwości co do wkładu pracy Doktoranta w powstanie rzeczonych publikacji. Łączna suma IF liczy 3.542, zaś liczba punktów według listy MNiSW z roku 2015 wynosi 65. Drugą część rozprawy stanowi autorskie opracowanie w formie manuskryptu, składające się z rozdziałów typowych dla prac rozwojowych, czyli wstępu, celu pracy, omówienia materiału badawczego oraz metod, opisu wyników, podsumowania i wniosków, spisu literatury oraz załącznika stanowiącego przedruk trzech publikacji naukowych.

Szczegółowe cele pracy ujęte przez Autora w postaci 3 zadań badawczych sformułowane są prawidłowo, choć pewien niedosyt na tym etapie budzi brak ogólnego założenia jakim jest hipoteza badawcza. Czytając pracę można wnioskować, że Autor postawił sobie zadanie jakim jest potwierdzenie bądź odrzucenie tezy istnienia w Zlewni

Dunaju genetycznie różnicowalnych stad głowacicy. Warto by było takie informacje zamieścić na początku pracy i jasno je wyartykułować.

Materiał pozyskany przez Doktoranta to osobniki pochodzące z ośrodków zarybieniowych z terenu Polski, Niemiec, Słowacji i Ukrainy. Autor przedstawia miejsca poboru prób oznaczając je na wycinku konturowej mapy Europy, aczkolwiek bardziej jednoznaczne, byłoby naniesienie tych punktów na mapie stanowiącej Zlewnię Dunaju. Warto również przytoczyć ilość analizowanych ryb w odniesieniu do każdego stanowiska, szczególnie w przypadku, kiedy ilość ta jest różna. Do analiz cytogenetycznych Autor wykorzystał 46 osobników z OZ w Łopusznej, zaś do badań molekularnych od 29 do 44 osobników z każdego punktu poboru. Podanie dokładnej ilości ryb jest istotne, ponieważ przedmiotem rozważań Autora było między innymi oszacowanie zmienności wewnątrzpopulacyjnej (właściwie wewnątrz poszczególnych stad, gdyż z pojęciem populacji Autor jest bardzo ostrożny). Wraz ze wzrostem ilości osobników rośnie prawdopodobieństwo odnalezienia i zdefiniowania rejonów polimorficznych co z kolei upoważnia do wyciągania wniosków o kondycji danego stada.

Opis zastosowanego warsztatu badawczego nie budzi żadnych wątpliwości, jest wystarczająco szczegółowy i czytelny. Autor nie uniknął jednak kilku niedociągnięć np. podając błędnie zapisaną nazwę barwnika DAPI (str. 22), czy niepoprawny zapis w przytaczanym prawie równowagi Hardy'ego-Weinberga (str. 24).

Wyniki uzyskane przez Doktoranta i przedstawione w niniejszej pracy są bardzo wartościowe i przydatne dla zweryfikowania planów gospodarowania zasobami głowacicy w Europie. Jak wynika z analiz cytogenetycznych kariotyp głowacicy wykazuje cechy bardziej pierwotne w stosunku do pozostałych gatunków ryb łososiowatych. Mając na uwadze rozsiedlenie głowacicy w Zlewni Dunaju, wartościowe dla pracy byłoby porównanie stada z Polski z najbardziej odległym stadem występującym na terenie Rumunii (choćby na podstawie literatury). Jak podaje Cristea w pracy z 2003 roku, gospodarowanie i odrestaurowanie tamtejszych stad jest celowe, ze względu na silne zanieczyszczenie Dunaju przy ujściu do Morza Czarnego. Z analiz molekularnych wynika, że jedynie stado z Niemiec charakteryzuje się relatywnie wysokim poziomem zróżnicowania genetycznego, a stada z Polski i Ukrainy tworzą jeden kład biorąc pod uwagę dystans genetyczny. Opisana przez Autora kondycja tego stada jest niepokojąca, szczególnie w kontekście wykorzystywania produkowanego tam materiału do regularnych zarybień. Uważam, że Autor w tej sytuacji

powinien zasygnalizować we wnioskach, że należało by zastanowić się nad odbudowaniem naszego rodzimego stada tarłowego w Łopusznej w oparciu o selekcję indywidualną poszczególnych osobników. Wyselekcjonowanie kilkunastu osobników o wartościowych genotypach (m. in. o wysokim polimorfizmie) i skrzyżowanie ich z innymi osobnikami pochodzącymi z oddalonego filogenetycznie stada/populacji. Być może dało by to szansę na wyprowadzenie stada tarłowego gwarantującego w dłuższej perspektywie samoistne utrzymanie się stad głowacicy w naszych wodach. Nie widzę celowości finansowania utrzymywania izolowanych stad czy populacji, gdyż wytworzenie się ich w dużej mierze jest właśnie efektem działalności człowieka (zabudowa hydrotechniczna rzek, niszczenie tarlisk, czy przesiedlenie gatunków w miejsca gdzie naturalnie nie występowały).

Powszechnie panuje nieślusne moim zdaniem przekonanie, iż wzbogacanie puli genetycznej populacji czy stad ryb, powinno być prowadzone w oparciu o materiał zbliżony filogenetycznie. Realizując gospodarkę zarybieniową mamy kilka możliwości do wyboru. Dyskusji i ocenie należy poddać ryzyko i ewentualne korzyści bądź straty, wynikające z:

- pozostawienia zagrożonych gatunków bez suplementacji,
- doprowadzenia do depresji inbredowej postępującej na skutek rozrodu w obrębie izolowanych stad,
- krzyżowania ryb z odległych filogenetycznie stad/populacji.

W przekonaniu genetyków populacyjnych, ważne jest zachowanie gatunku z jego bioróżnorodnością na odpowiednio wysokim poziomie, a nie siłowa suplementacja populacji czy stad, określonych często bezpodstawnie jako unikalnych czy wyjątkowych. Z mojego punktu widzenia, jest powód do przedyskutowania zasadności wprowadzania do wód na terenie Polski materiału zarybieniowego głowacicy, o tak słabej kondycji jak obecnie.

Rozdział "Podsumowanie i wnioski" powinien być w mojej ocenie rozdzielony. Podsumowaniem pracy jest co do zasady krótkie przedstawienie wyników badań, zaś wnioski są najważniejszą, wręcz integralną z punktu widzenia praktycznego zastosowania badań, częścią pracy. Sądzę też, że we wnioskach nie należy powielać elementów stanowiących wyniki pracy, a tak stało się w przypadku wniosku 1, 2, 4, 5 i 7. Autor wyciąga dwa zasadnicze wnioski (3 i 8) i one są na tyle istotne, że nie widzę konieczności rozciągania tego rozdziału.

Część moich uwag i sugestii ma zapewne charakter dyskusyjny, dlatego poddaję je pod rozważenie Autora pracy.

Przedłożona do recenzji praca doktorska jest nowatorskim i oryginalnym opracowaniem, wnoszącym do genetyki populacyjnej nowe informacje, istotne dla zarządzania gatunkiem głowacicy na terenie Europy. Stanowi bezsprzecznie nową wartość poznawczą i otwiera perspektywy dalszych, szerszych badań opartych o kolejne stada tego gatunku. Wkład pracy i zaangażowanie Autora jest imponujące. Nie poddaję recenzji i nie wnoszę uwag merytorycznych do załączonych opublikowanych prac, mając na względzie fakt, że przeszły one już pełny cykl wydawniczy i zostały poddane rzetelnej recenzji przez redaktorów czasopism naukowych. W związku z tym, że przedłożona dysertacja nie ma charakteru typowej monografii, nie oceniam jej również pod względem edytorskim czy stylistycznym.

#### **Wnioski końcowe**

Powyższe uwagi Recenzenta nie mają większego wpływu na wartość przedłożonej rozprawy doktorskiej. Biorąc pod uwagę celowość i aktualność prezentowanej tematyki badawczej, dobór technik analitycznych oraz przyjęcie i opublikowanie trzech publikacji w czasopismach z IF, stwierdzam, że przedstawiona do oceny praca doktorska mgr inż. Marcina Kucińskiego pt. „Charakterystyka genetyczna wybranych stad głowacicy (*Hucho hucho* Linnaeus, 1758)” spełnia wymogi stawiane rozprawom doktorskim, określone w art. 13 Ustawy z dnia 14 marca 2003 roku o stopniach i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki (Dz. U. 65 poz. 595, z póź. zm.).

W związku z powyższym stawiam wniosek Wysokiej Radzie Wydziału Nauk o Środowisku Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie o przyjęcie rozprawy i dopuszczenie Pana mgr inż. Marcina Kucińskiego do dalszych etapów przewodu doktorskiego.



*dr hab. Jolanta Kempter, prof. nadzw.*