

Prof. dr hab. inż. Tomasz Heese
Laboratorium Gospodarki Wodnej
Politechniki Koszalińskiej

Koszalin, 03 Maja 2023r.

Recenzja pracy doktorskiej pt.:

**„Zmienność wskaźników morfometrycznych i użytkowych wdzydzkiej troci
jeziorowej (*Salmo trutta m. lacustris*)”**

autorstwa pana mgr. inż. Roberta Stabińskiego

Podstawą opracowania recenzji jest pismo Pana Dyrektora Instytutu Rybactwa Śródlądowego Państwowego Instytutu Badawczego z Olsztyna dr inż. Grzegorza Janusza Dietricha, z dnia 04.01.2023, informujące o decyzji powołania mnie na recenzenta w przewodzie doktorskim pana mgr. inż. Roberta Stabińskiego.

Rozprawa doktorska pt.: „Zmienność wskaźników morfometrycznych i użytkowych wdzydzkiej troci jeziorowej (*Salmo trutta m. lacustris*)” autorstwa pana mgr. inż. Roberta Stabińskiego została przygotowana w Instytucie Rybactwa Śródlądowego PIB im. Stanisława Sakowicza w Olsztynie. Przedłożona recenzja uwzględnia obowiązujące obecnie przepisy zgodne z Prawem o Szkolnictwie Wyższym i Nauce.

Podjęcie się tak trudnego tematu do realizacji zadania odtworzenia populacji troci jeziorowej w Jeziorze Hańcza wymagało nie tylko zaparcia i determinacji ale szeregu umiejętności badawczych. Zastosowane metody badań świadczą dodatkowo o bogatym warsztacie naukowym. Pan mgr inż. Robert Stabiński wykazał się dodatkowo takimi ważnymi cechami jak wytrwałość bo podjęty temat jest dedykowany tylko dla "długodystansowców". Gromadzenie materiału do badań rozpoczęto już w 2009 roku! Pozyskano wtedy ryby z Jeziora Wdzydze i Hańcza. Należy przy tym założyć, że trocie jeziorowe z matecznika Jeziora Wdzydze, odznaczały się cechami utrwalonymi warunkami naturalnymi jeziora od czasu ostatniego zlodowacenia. Wielokrotnie w pracy podkreślano na podstawie opisów historycznych o ówczesnych rybostanach, że w jeziorach na pojezierzach Polski północnej występowały ryby łososiowate. Ryby o bardzo różnych zachowaniach dotyczących wędrówek od typowych anadromicznych po potamodromiczne czy traktujące jezioro jako miejsce bytowania i żerowania a przepływające przez nie rzeki jako miejsca tarła i rozwoju młodocianych form.

Otrzymana do recenzji praca jest chyba pierwszym tego typu obszernym podsumowaniem działań ochronnych dla lokalnych oryginalnych populacji troci jeziorowych w Polsce. Początkowo większość działań nad wprowadzaniem troci z Jeziora Wdzydze do innych akwenów było raczej o charakterze typowo

gospodarczym. Najważniejszym działaniem w tamtym okresie było utworzenie nowego stada tarłowego na potrzeby zarybień wód Suwalszczyzny w Gawrych Rudach. Pierwsze zarybienia trocią jeziorową Jeziora Hańcza odbyło się w 1991 roku. Co ważne i mam nadzieję, że wyniki tej pracy doktorskiej będą podstawą do wypracowania nowej strategii gospodarowania zasobami genetycznym polskiej ichtiofauny w tym szczególnie ryb łososiowatych.

Podstawowym celem pracy było zbadanie wpływu zabiegów hodowlanych na modyfikację cech morfologicznych i biologicznych troci ze stada tarłowego w Gawrych Rudach i Jeziora Hańcza w porównaniu z trociami z Jeziora Wdzydze. Podjęto też próbę, z wykorzystaniem wielowymiarowych metod statystycznych, oceny możliwości identyfikacji poszczególnych osobników z trzech analizowanych stad.

Mocną stroną pracy jest bardzo bogata literatura uwzględniona w dyskusji wyników. Zbiór cytowań w pracy to około 200 pozycji. Liczne prace donoszą o znaczącym wpływie domestyfikacji (domestykacji) na cechy hodowanych ryb. Brak selekcji naturalnej w wyniku sztucznego rozrodu, dalej inkubacji i podchowu materiał zarybieniowego może w konsekwencji doprowadzić do wzmocnienia niektórych cech, które w stopniowo zmieniającym się środowisku naturalnym nigdy by się nie pojawiły. Ważne, że Autor ocenianej dysertacji przy omawianiu uzyskanych wyników miał to zawsze na uwadze. To sprawia, że w pracy uwzględniono fakt, że większość ryb łososiowatych należy do gatunków bardzo plastycznych zarówno pod względem morfologicznym jak i behawioralnym i ekologicznym, a w przypadku troci to chyba mamy do czynienia z wyjątkową plastycznością.

O licznych umiejętnościach Autora świadczy bardzo obszerny warsztat badawczy. Wykonano szczegółową analizę cech merystycznych i biometrycznych, ocenę porównawczą szybkości wzrostu oraz dodatkowo analizę wybranych indeksów hodowlanych. Badania biometryczne wzbogacono o bardzo czułą metodę kratownicy lub inaczej "truss network". Poprawnie zastosowano metodę kanonicznej analizy dyskryminacyjnej (CDA). Dociekliwość Autora sprawiła, że zastosowaną metodę wykorzystał do porównania wyników morfologii uzyskanych dwoma metodami "Pravdina" i "truss network" celem znalezienia cech dyskryminujących poszczególne badane stada troci jeziorowej.

Starannie i rzeczowo przedstawiono rozdział wyniki i zaprezentowano ciekawą i pogłębioną dyskusję. Układ tabel i rycin prawidłowy, czasami w podpisach pod tabelami, np. tabela 7 czy 14, zabrakło mi opisu dla indeksów wskazujących na istotność różnic międzygrupowych. Uwag merytorycznym mam niewiele ale warto na publicznej obronie do tych tematów powrócić na co liczę. Oto kilka zagadnień:

- Dla przykładu Autor nie napisał co dzisiaj wiemy o efektach zarybień jezior Blizno, Necko, Szurpiły i Ełk i co było podstawą takich decyzji. Troć z Wdzydz wsiedlano też do zbiorników zaporowych na południu Polski nie bacząc na uwarunkowania hydrologiczne i temperaturowe.
- Dalej, proszę o podanie zagrożeń wynikających z tworzenia stad tarłowych przy programach restytucji ginących gatunków. Jaki jest wpływ prowadzonej hodowli na dostosowanie się do lokalnych nowych warunków przemieszczanej populacji ryb. Mamy do czynienia z procesem udomowienia, którego w praktyce bardzo trudno uniknąć.
- Jak Autor, na podstawie własnych wyników pracy, ocenia skalę zjawiska zabiegów hodowlanych na stwierdzone zróżnicowanie u trzech analizowanych stad.
- Plastyczność słodkowodnych populacji troci czy to zaleta czy wada w programach restytucji?
- Kolejna sprawa, i tu też liczę na dyskusję i odpowiedź, co zrobić by po pierwsze lepiej kontrolować stada tarłowe na Suwalszczyźnie i na Kaszubach i zapewnić naturalną reprodukcję w dwóch najważniejszych akwenach tj. Jezioro Wdzydze i Hańcza.
- Zabrakło mi dokładniejszego opisu łusek, tym bardziej, że ryby ze stada tarłowego mogły być o znanym wieku a ich znaki roczne zamaskowane z powodu warunków bytowania w ośrodku zarybieniowym. Dodatkowo czy była możliwość stwierdzenia na łuskach z ryb pozyskanych w środowisku naturalnym okresu życia jako smolt.

Na zakończenie bardzo ciekawej dyskusji zastaniemy 4 wnioski. W pierwszym warto by jednak wspomnieć, że ryby pochodzące ze stada z ośrodka hodowlanego mają pod dostatkiem paszy i to prawidłowo zbilansowanej. Drugi wniosek bardzo interesujący, choć tu również zabrakło mi pewnego odniesienia do warunków inkubacji i ich wpływu na cechy merystyczne ryb, liczba promieni w płetwach czy struktury ułuszczenia. Być może temperatura w ośrodku zarybieniowym w Gawrych Rudzie jest odmienna niż w ośrodku nad Wdzydzami lub w potokach wpadających do tego jeziora w przypadku rekrutacji z rozrodu naturalnego. Nie zależnie od tej uwagi widać wyraźny wpływ warunków hodowli na plastyczność stad. No i z wniosku trzeciego, gdzie wskazano na cechę x_{11} jako ważnej dla rozróżnienia stad. Tu może oczywiście mieć wpływ kondycja i warunki życia. Ryby z ośrodka w Gawrych Rudzie mają szerszą głowę i szersze ciało i najwyższy współczynnik Fultona oraz wiele innych różnic. We wniosku 4 praktycznie zastaniemy potwierdzenie dla wcześniej otrzymanych badań cech biometrycznych. Może w kontekście ochrony troci jeziorowej i odtwarzania dawnej bioróżnorodności Jeziora Hańcza wskaźniki technologiczne dotyczące tuszki otrzymanej (wyrobionej) z badanych ryb budzą pewne wątpliwości.

Niezależnie od tej ogólnej uwagi widać wyraźne różnice pomiędzy stadami z Jeziora Wdzydze i stadem z ośrodka w Gawrych Rudzie.

Redakcja tekstu, co ważne odnotowania, bardzo dobra. Podobnie mam niewiele uwag co do cytowań i spisu literatury. Kilka publikacji nie zacytowano w tekście, a znalazły się w spisie literatury, co zwykle się zdarza przy końcowej redakcji tekstu i ograniczania objętości, na wniosek promotora. Zauważono na przykład, cytowaną w tekście pracę, z literówką w nazwisku, Pakkasmaa i Piironena z 2001 roku bez wskazania indeksu "a" czy "b" (str. 44, wiersz 11, od góry), a pozycja Delleforsa i Jonhssona z 1995 roku w spisie literatury powinna znaleźć się kilka pozycji wcześniej. Mam też pewien niedosyt w wykorzystanej bardzo bogatej literaturze. Dostrzegłem nieliczne cytowania prac po roku 2015 np. z lat 2020 i 2022, choć Autor zadbał o bardzo wszechstronne cytowania nawet od początku XX wieku. Mimo tej uwagi w pracy zacytowano ponad 200 pozycji literatury. Zarządzanie tak obszernym zbiorem i właściwe wykorzystanie wymagało od Autora dysertacji skupienia i w mojej ocenie doskonale sobie z tym poradził.

Czy cele pracy zostały osiągnięte? Na pewno tak choć wnioski przy publikacji pracy wymagają przeredagowania. Na zakończenie trzeba jednoznacznie stwierdzić, że praca jest bardzo interesująca, wykonana na bardzo bogatym materiale i trudnym do pozyskania, wielowątkowa wymagająca od doktoranta szeregu umiejętności i kojarzenia ze sobą różnych faktów. Na wyróżnienie zasługuje bardzo bogaty warsztat badawczy i umiejętność posługiwania się odpowiednio dobranymi metodami statystycznymi.

Wniosek Końcowy

Oceniana praca, w pełni odpowiada wymogom stawianym rozprawom doktorskim zgodnie z obowiązującymi obecnie przepisami (art.13 ust.1 ustawy z dnia 14 marca 2003 r. o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki (Dz. U. nr 2017 r. poz. 1789 ze zm.), w zw. z art. 179 ust. 1 ustawy z dnia 3 lipca 2018 r. Przepisy wprowadzające – Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2018 r. poz. 1669 ze zm.). Wnoszę wobec Wysokiej Rady Naukowej Instytutu Rybactwa Śródlądowego w Olsztynie o przyjęcie pracy doktorskiej pana mgr. inż. Roberta Stabińskiego i dopuszczenie jej do publicznej obrony.



Koszalin, 3 Maja 2023