

Prof. dr hab. inż. Włodzimierz Popek
Katedra Ichtiobiologii i Rybactwa
Uniwersytet Rolniczy w Krakowie

Kraków, 12.12.2012 r.

Recenzja

osiągnięcia naukowego w postępowaniu habilitacyjnym Pana dr Dariusza Feya pt. **„Zastosowanie analizy mikrostruktury otolitów w badaniach biologii i ekologii ryb”** wykonana na zlecenie Wydziału Biologii Uniwersytetu Gdańskiego.

Pan dr Dariusz Fey, urodzony w 1969 roku w Gdańsku, ukończył Wydział Biologii, Geografii i Oceanologii (specjalizacja: Oceanografia biologiczna) Uniwersytetu Gdańskiego w 1993 roku uzyskując tytuł zawodowy magistra. Stopień naukowy doktora nauk rolniczych w zakresie rybactwa (specjalność: Ekologia wczesnych stadiów rozwojowych ryb) uzyskał w Morskim Instytucie Rybackim w Gdyni w 2002 roku. Tematem rozprawy doktorskiej (obronionej z wyróżnieniem) była: „Analiza dobowych przyrostów na otolitach wczesnych stadiów rozwojowych śledzi (*Clupea harengus* L.) na Zalewie Wiślanym, jako narzędzie do poznania mechanizmów rekrutacji”. Następnie wyjechał na roczny staż (*postdoc*) do National Ocean Service, Beaufort Laboratory (USA). Po powrocie został zatrudniony na stanowisku adiunkta w Morskim Instytucie Rybackim – Państwowym Instytucie Badawczym, Zakładu Oceanografii Rybackiej i Ekologii Morza w Gdyni, gdzie pracuje do dzisiaj i zrealizował większość prac badawczych.

Należy dodać, że przed doktoratem, spędził dwa lata jako „*Visiting scientist*” w Hawajskim Uniwersytecie - School of Ocean and Earth Sciences and

Technology, w pracowni dr Radtke, którego śmiało można uznać za prekursora badań nad strukturą otolitów stadiów larwalnych ryb.

Analizując wcześniejszy dorobek naukowy Pana dr Dariusza Feya widać dokładnie, jak rozwijał się Jego talent naukowy. Po doktoracie, główne zainteresowania badawcze habilitanta skupiły się na ocenie i analizie parametrów mierzalnych (biometrycznych) młodocianych stadiów rozwojowych ryb, mających wpływ na późniejsze cechy biologiczne takie jak wiek, wielkość, tempo wzrostu, kondycję, bioenergetykę itp.

Wyniki uzyskane w tych badaniach zostały opublikowane w czasopismach naukowych o wysokim *Impact Factor* (IF od 0,95 do 2,43) i wysokiej punktacji w/g MNiSW. Wybór tych publikacji, przedstawiony w autoreferacie (zgodnie z &4 Rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 1 września 2011 r.) wskazuje na dużą spójność tematyczną cytowanych prac, jednocześnie pokazując konsekwentny rozwój problematyki badawczej podjętej przez autora. Zwraca też uwagę indeks cytowań, który świadczy o naukowej wartości i aktualności uzyskanych wyników.

Takie podejście do podjętego problemu badawczego, czy postawionej tezy naukowej uważam za całkowicie uzasadnione. Wyciąganie wniosków na podstawie badań prowadzonych właśnie na wczesnych stadiach rozwojowych ryb pozwala na przewidywanie i wyprzedzenie pewnych niekorzystnych zjawisk mogących pojawić się w wielu populacjach ryb w okresie późniejszym. Ta naukowa profilaktyka możliwa jest jednak tylko wtedy, gdy istnieje możliwość rozwinięcia i doskonalenia - oraz co najważniejsze - weryfikacji odpowiednich metod i narzędzi badawczych.

Badania biologii i ekologii larw ryb podjęte przez habilitanta opierają się na analizie wewnętrznej mikrostruktury kostek słuchowych – otolitów. Występują one w błędniku skórzastym w tzw. banieczkach słuchowych – łagiewce, woreczku i buteleczce. Teoretycznie ich wzrost jest proporcjonalnie związany z tempem przemiany materii ryby. Analizując przekroje otolitów, na

których widać (podobnie jak na łusce) przyrosty pierścieni zbudowanych głównie z węglanu wapnia, można pośrednio wnioskować o okresach aktywności ryby – o tempie wzrostu, ogólnej kondycji, chorobach, migracjach, nawet o czasie narodzin i wieku. Co więcej, informacje zapisane historycznie w otolitach, mogą też opisać środowisko, w którym przebywała ryba, mówią o wydajności naturalnej, fluktuacjach temperatury wody – a nawet fotoperiodzie. Informacje tak uzyskane dotyczyć mogą rozwoju nie tylko jednego osobnika, ale również całej populacji. Jednakże historia życia ryby zamknięta w kostce słuchowej jest mało wiarygodna, jeżeli nie będzie dokładnie weryfikowana. Ta szczegółowa i żmudna weryfikacja problemów związanych z wykorzystaniem otolitów w badaniach biologii i ekologii ryb stanowiła podstawową treść publikacji powstałych po doktoracie, które Autor zakwalifikował jako główne osiągnięcie badawcze. W pracach tych stara się dać odpowiedź na liczne pytania nurtujące Go jako naukowca – o prawdziwości tez badawczych, rzetelności badań, ich wiarygodności oraz wartości naukowej. Jednocześnie zdaje sobie sprawę, że każda uzyskana odpowiedź to pojawienie się kolejnych niewiadomych. W swoim Autoreferacie stawia jasno pytania, które na pierwszy rzut oka wydają się banalne: np. czy liczba przyrostów na otolicie faktycznie odzwierciedla wiek? Czy szerokość przyrostów jest skorelowana z tempem wzrostu? Które otolity powinny być wykorzystane do badań: strzałka, gwiazdka – czy może kamyczek? Czy otolity prawej strony błędniaka skórzastego są identyczne z tymi położonymi po jego lewej stronie? Wzdłuż której osi przeciąć otolit, żeby uzyskać dokładniejsze daneitp.

Wydawać by się mogło, że odpowiedzi na te pytania są proste i powinny być znane przynajmniej od 40 lat. Tak jednak nie jest i moim zdaniem, Pan dr Dariusz Fey wyznacza pewien indywidualny styl w nauce – poszukując i zadając podstawowe pytania – nie poprzestaje na wiedzy ogólnej - lecz zgłębia i unowocześnia warsztat pracy, weryfikuje założenia metodyczne (będąc surowym recenzentem własnych dokonań) i niejako „przy okazji” odkrywa

nowe i istotne informacje z zakresu biologii i ekologii larw ryb, mogące jednocześnie służyć jako materiał porównawczy u osobników dorosłych.

Publikacje przedstawione jako wiodące i stanowiące osiągnięcie naukowe (zgodnie z art. 16 ustęp 2 ustawy z dnia 14 marca 2003 r. o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki) zostały zebrane pod wspólnym tytułem „Zastosowanie analizy mikrostruktury otolitów w badaniach biologii i ekologii ryb”. Jest ich 6 i stanowią zamknięty obszar wiedzy, doskonale udokumentowany metodycznie, z jasno postawionym wspólnym celem – stworzenia podstaw metodycznych i dostarczenia narzędzi umożliwiających wykorzystanie struktury otolitów ryb w badaniach naukowych.

W 5 na 6 z przedstawionych publikacji naukowych, dr Dariusz Fey jest pierwszym autorem (w tym 2 samodzielne publikacje), gdzie średni wkład w ich powstanie wynosi 92%. Świadczy to o tym, że Habilitant był autorem nie tylko wiodącym, ale niemalże samodzielnym, który miał pomysł, brał udział w zbiorze materiału, przeprowadzał analizy i je opracowywał, a także pisał i tłumaczył teksty publikacji. Taka „samodzielność” często kończy się nadmiernym wydłużeniem okresu uzyskiwania stopni naukowych lub nawet niepowodzeniem, jednak Habilitant poradził sobie doskonale z narzuconym reżimem naukowym i moim zdaniem osiągnął wyznaczony cel.

Zwraca też uwagę wartość naukowa prac przedstawionych jako wiodące, która dzięki publikacji w uznanych światowych czasopismach o wysokim *Impact Factor* (suma IF = 7,4), ma też swoje odbicie w zestawieniu bibliometrycznym (158 pkt. MNiSW, liczba cytowań - 26).

Nie sposób nie wspomnieć o innych osiągnięciach naukowo - badawczych Habilitanta po otrzymaniu stopnia doktora. Dr Dariusz Fey kierował lub uczestniczył w międzynarodowych i krajowych projektach badawczych. Na pierwszy plan wybija się Jego udział w 5 grantach Unii Europejskiej, w których uczestniczył lub uczestniczy (lata 2006 - 2015) jako kierownik lub główny wykonawca badań realizowanych przez stronę polską. Uważam, że taką

aktywność młodego, niesamodzielnego pracownika naukowego można śmiało uznać za wzorcową. Do tego dochodzi kierowanie 4 projektami MNiSW (dawniej granty KBN) i 1 projektu własnego (główny wykonawca). Wszystkie te projekty były ukierunkowane na badania ekologii (tempo wzrostu, przeżywalność, rozmieszczenie, liczebność) larw i wczesnych stadiów rozwojowych ryb, a więc były ściśle związane z obszarem Jego badań.

W ślad za prowadzeniem badań szła ich prezentacja na arenie międzynarodowej. I tutaj należy pochwalić Habilitanta za ponadprzeciętną aktywność. W ostatnich 12 latach wygłosił 7 referatów na międzynarodowych konferencjach w takich krajach jak: Dania, Belgia, Alaska, USA, Hiszpania, Australia i Kanada. Zaprezentował też 10 posterów własnych i we współautorstwie.

Po uzyskaniu stopnia doktora został członkiem Komitetu ds. Nauki, Wydawnictw i Nagród, najstarszej międzynarodowej organizacji badań morskich na północnym Atlantyku (International Council for the Exploration of the Sea – ICES), która skupia ponad 1600 naukowców z ponad 20 państw „morskich”. W związku z obowiązkami administracyjnymi, bierze aktywny udział w corocznych spotkaniach organizacyjnych.

Za swoją dotychczasową aktywność naukową został wyróżniony wieloma międzynarodowymi i krajowymi nagrodami, m. innymi: rocznym stypendium podoktoranckim (Waszyngton, USA; 2002 – 2003), nagrodą za najlepszy poster (Santa Cruz, USA; 2003), nagrodami Dyrektora MIR (7 – krotnie), rocznymi premiami finansowymi MIR (3 – krotnie) oraz Srebrnym Krzyżem Zasługi (2011).

Biorąc pod uwagę ogólny dorobek naukowy dr Dariusza Feya – indeks Hirscha (Web of Science) = 7; sumaryczny IF publikacji (wg JCR, dla roku wydania) = **21,94**; liczba punktów MNiSW (lista z dnia 8.08.2011) = **464**; liczba cytowań (Web of Science) = **152** (cytacje w *Journal of Fish Biology*, *Fisheries*

Research, Marine Ecology Progress Series, Fisheries Oceanography) - stwierdzam, że jest to dorobek nowoczesny, ukierunkowany i posiadający dużą wartość naukową. Stanowi też źródło czerpania inspiracji do podjęcia dalszych, tak ważnych dla biologów, ekologów i hodowców ryb badań.

Osiągnięcie naukowe pt.: „**Zastosowanie analizy mikrostruktury otolitów w badaniach biologii i ekologii ryb**” oraz inne dokonania naukowe habilitanta uzyskane po otrzymaniu stopnia doktora **wykazują na znaczny wkład autora w rozwój dyscypliny naukowej.**

Wartość przedstawionych publikacji stanowiących osiągnięcie naukowe, oraz pozostałych recenzowanych prac naukowych opublikowanych po uzyskaniu stopnia doktora, referaty i postery przedstawiane na międzynarodowych konferencjach naukowych, aktywne członkostwo w ICES, kierownictwo grantów UE i projektów krajowych (KBN), udział w zespołach eksperckich oraz uzyskane nagrody zagraniczne i krajowe świadczą, że Habilitant **wykazuje się istotną aktywnością naukową.**

Podsumowując stwierdzam raz jeszcze, że przedstawiony do oceny dorobek naukowy dr Dariusza Feya, jest wystarczający i w **pełni uzasadnia nadanie stopnia doktora habilitowanego nauk biologicznych w zakresie biologii.**

