

Żabieniec, dnia 21 listopada 2016 r.

Prof. dr hab. Jacek Wolnicki
Instytut Rybactwa Śródlądowego
im. St. Sakowicza w Olsztynie
Zakład Rybactwa Stawowego
w Żabieńcu
e-mail: j.wolnicki@infish.com.pl

RECENZJA

rozprawy doktorskiej mgr Dagmary Błońskiej

pt. „Interakcje ponto-kaspijskich babek z wybranymi gatunkami w nowo zajętych ekosystemach”

wykonanej w Katedrze Ekologii i Zoologii Kręgowców Uniwersytetu Łódzkiego
pod kierunkiem dr hab. Joanny Grabowskiej, prof. nadzw. UŁ
(promotor pomocniczy: dr hab. Karolina Bącela-Spychalska

*Recenzję wykonano w związku z uchwałą Rady Wydziału Biologii i Ochrony Środowiska Uniwersytetu Łódzkiego –
pismo Dziekana Wydziału, prof. dr hab. Andrzeja Kruka, z dnia 25.10.2016 r.*

Tematyka rozprawy

Tematyka rozprawy doktorskiej mgr Dagmary Błońskiej dotyczy inwazji biologicznych, czyli zagadnienia równie interesującego od strony czysto naukowej, jak i ważnego z punktu widzenia jego wpływu na rodzimą różnorodność biologiczną. Inwazje biologiczne uważa się za zjawisko towarzyszące człowiekowi „od zawsze”. Jednak to właśnie człowiek w ramach tak zwanego postępu cywilizacyjnego, swoją nieświadomą i świadomą działalnością sprawia, że współczesne migracje organizmów roślinnych i zwierzęcych poza naturalny zasięg występowania są powszechne i dzisiaj przebiegają bez porównania lżej, łatwiej i przyjemniej niż zaledwie 100 lat temu.

Obiektem badań przeprowadzonych przez Doktorantkę stały się obce w naszych wodach śródlądowych, inwazyjne gatunki ryb z rodziny babkowatych i stanowiące ich pokarm gatunki skorupiaków, pochodzące z tego samego co ryby, bardzo od nas geograficznie odległego regionu ponto-kaspijskiego. Istnienie wpływu gatunków obcych inwazyjnych na rodzime populacje i biocenozy jest faktem dobrze udokumentowanym. Przewidzenie, na czym konkretnie taki wpływ będzie polegał nie jest jednak możliwe bez przeprowadzenia szczegółowych badań, gdyż

oddziaływanie na siebie gatunków obcych i rodzimych niekoniecznie przybiera najprostszą formę relacji pokarmowej drapieżnik- ofiara.

Powszechność zjawiska inwazji biologicznych i skuteczność wielu z nich sprawiają, że biocenozy złożone wyłącznie z gatunków rodzimych za jakiś czas z pewnością staną się czymś wyjątkowym, żeby nie powiedzieć egzotycznym. Wiedza na temat oddziaływań między coraz liczniejszymi gatunkami obcymi a rodzimym oraz interakcji w obrębie samych gatunków obcych, poza ich naturalnym zasięgiem, niezbędna dla zrozumienia mechanizmów i konsekwencji inwazji biologicznych, pozostaje daleko w tyle za postępem inwazji. Tylko te okoliczności wystarczają do stwierdzenia, że wybór tematyki recenzowanej rozprawy jest uzasadniony względami zarówno naukowymi, jak i praktycznymi.

Struktura rozprawy i jej ocena formalna

Rozprawę doktorską tworzy cykl trzech niżej wymienionych, oryginalnych publikacji naukowych, pod wspólnym tytułem „**Interakcje ponto-kaspijskich babek z wybranymi gatunkami w nowo zajętych ekosystemach**”:

1. Błońska D., Grabowska J., Kobak J., Jermacz Ł., Bącela-Spychalska K. 2015. Feeding preferences of an invasive Ponto-Caspian goby for native and non-native gammarid prey. *Freshwater Biology* 60: 2187-2195 (*IF* = 2,933; 45 pkt MNiSW).
2. Błońska D., Grabowska J., Kobak J., Rachalewski M., Bącela-Spychalska K. 2016. Fish predation on sympatric and allopatric prey – a case study of Ponto-Caspian gobies, European bullhead and amphipods of various origin. *Limnologica – Ecology and Management of Inland Waters* 61: 1-6 (*IF* = 1,403; 25 pkt MNiSW).
3. Błońska D., Kobak J., Kakareko T., Grabowska J. 2016. Can the presence of alien Ponto-Caspian gobies affect shelter use by the native European bullhead? *Aquatic Ecology*, DOI 10.1007/s10452-016-9584-1 (*IF* = 1,797; 25 pkt MNiSW).

Kopie publikacji stanowią główną część dostarczonej dokumentacji. W skład rozprawy wchodzi ponadto przejrzyste i zwięzłe (5 stron) streszczenie w języku polskim i streszczenie w języku angielskim, spis dorobku naukowego Doktorantki oraz oświadczenia wszystkich współautorów na temat ich udziału w powstaniu publikacji. Z załączonej dokumentacji wynika, że badania przeprowadzone w ramach rozprawy zostały sfinansowane z grantu Narodowego Centrum Nauki (konkurs Sonata nr 2011/03/D/NZ8/03012; kierownik – dr hab. Karolina Bącela-

Spychalska) oraz z dotacji celowej przyznanej przez Dziekana Wydziału Biologii i Ochrony Środowiska Uniwersytetu Łódzkiego w latach 2013-2016 na prowadzenie badań naukowych uczestników studiów doktoranckich.

Wszystkie wymienione wyżej prace zostały opublikowane w dwóch ostatnich latach w renomowanych, wysoko punktowanych czasopismach naukowych, indeksowanych w bazie JCR; trzecia z nich w wersji elektronicznej. Łączny *Impact Factor* cyklu prac wynosi **6,133**, jest więc wysoki, tak jak suma punktów ministerialnych równa **95**. Publikacje powstały wspólnym wysiłkiem czworga lub pięciorga autorów, a mgr Błońska jest wymieniona na pierwszym miejscu w każdej z nich; w publikacji nr 1 występuje w roli autora korespondującego. Udział Doktorantki w powstawaniu poszczególnych prac, potwierdzony przez wszystkich współautorów, został oszacowany na **40-55%**, był więc decydujący w każdym wypadku. Polegał on m.in. na współtworzeniu koncepcji pracy, planowaniu i przeprowadzaniu eksperymentów, analizie danych i przygotowywaniu manuskryptów.

Stwierdzam, że z formalnego punktu widzenia, cykl publikacji zgłoszony przez Kandydatkę jako rozprawa doktorska spełnia wymagania zawarte w Ustawie z dn. 14 marca 2003 r. (Dz.U. nr 65, poz. 595 z późn. zm.).

Ocena merytoryczna rozprawy

Wszystkie prace tworzące rozprawę doktorską mgr Błońskiej zostały poddane recenzjom poprzedzającym ich opublikowanie w wymagających periodykach. W związku z tym, moja rola recenzenta całej rozprawy może ograniczyć się do ocenienia, czy prace te stanowią spójne pod względem merytorycznym dzieło naukowe, które może być traktowane jako oryginalne rozwiązanie problemu naukowego w świetle wymagań ww. ustawy.

Doktorantka za ogólny cel swojej rozprawy przyjęła wyjaśnienie potencjalnych oddziaływań, jakie zachodzą na obszarach kolonizowanych przez gatunki ryb babkowatych. Obiektem przeprowadzonych badań stały się zarówno ryby (cztery gatunki ponto-kaspijskich babek – łysa, bycza, rurkonosa i szczupła oraz rodzimy głowacz białołęty), jak i kietże – dwa gatunki ponto-kaspijskie i jeden rodzimy, będące ważnym składnikiem naturalnego pokarmu tych ryb. Wszystkie badania mają charakter ciekawie zaprojektowanych, metodycznie raczej nieskomplikowanych, lecz dość pracochłonnych eksperymentów laboratoryjnych. Prace nr 1 i 2 miały na celu zbadanie roli trzech gatunków babek jako drapieżników żerujących na obcych i rodzimych kietżach. W szczególności Doktorantka zamierzała znaleźć odpowiedź na pytanie, czy

na preferencje pokarmowe drapieżnika ma wpływ pochodzenie ofiary, czy inne jej właściwości, jak behavior, wartość odżywcza czy grubość pancerza. W pracy nr 1 obiektem badań była babka łyśa, a w pracy nr 2 babka bycza i rurkonosa oraz rodzimy głowacz białopłetwy. W pracy nr 3 badano wpływ babki szczupłej i babki rurkonosej na głowacza białopłetwego, który ma podobne do babek wymagania życiowe (siedliskowe, pokarmowe) oraz zbliżone cechy strategii rozrodczej. W szczególności analizowano, jaki jest wpływ babek na głowacza w warunkach ograniczonego dostępu do kryjówki, w zależności od warunków świetlnych (pora doby) i sezonu (okres tarła, okres potarłowy).

Badania przeprowadzone przez Doktorantkę przyniosły liczne, oryginalne, bardzo ciekawe wyniki, często o fundamentalnym znaczeniu dla poznania współzależności występujących wśród obcych i rodzimych gatunków w naszych wodach. Zasygnalizuję tutaj trzy ustalenia, które zwróciły moją szczególną uwagę.

Być może najważniejszym z osiągnięć rozprawy jest zweryfikowanie hipotezy „inwazyjny meltdown”, przeprowadzone w pracy nr 1. Hipoteza ta ogólnie zakłada, że jeżeli w danym ekosystemie już znajdują się obce gatunki, to może to sprzyjać osiedlaniu się tam innych obcych gatunków. Wyniki badań dowiodły jednak, że babki preferują pod względem pokarmowym nasz rodzimy gatunek kielża, a więc gatunek dla nich obcy, a nie bliskie im kielże ponto-kaspijskie. To odkrycie sprawia, że przyszłość naszego gatunku kielża rysuje się w zupełnie czarnych barwach; tak ze względu na silny nacisk ze strony kielży inwazyjnych wypierających go z siedlisk, jak i z powodu narażenia go na intensywną konsumpcję ze strony nie tylko rodzimych ryb, czemu nie pomagają naturalna ruchliwość osobników tego gatunku. Perspektywy inwazyjne obcych kielży – na tle rodzimego gatunku – wyglądają bez porównania lepiej, a ten fakt nie może napawać optymizmem.

Drugim bardzo ciekawym i dla mnie zaskakującym odkryciem jest stwierdzenie, że w warunkach laboratoryjnych żywienie babki łyśej tylko kielżami ponto-kaspijskimi skutkowało co prawda niewielkim przyrostem długości całkowitej ryb, lecz jednocześnie spowodowało wyraźny spadek masy ciała. Efektu takiego nie stwierdzono w wypadku dwu rodzimych diet. Zastosowana w pracy nr 1 konstrukcja doświadczenia, która nie zakładała analizy dynamiki obu parametrów biometrycznych, lecz tylko ich stan początkowy i końcowy, nie pozwala na przekonujące wyjaśnienie przyczyn tego zjawiska. Wydaje mi się ono ważne i dlatego warto zbadania w przyszłości z uwzględnieniem innych obecnych u nas gatunków babek oraz kilku czynników nieanalizowanych w pracy nr 1, co w efekcie dałoby pełniejszy obraz składu chemicznego ciała

kiełży i samych ryb. Pożądane byłoby także monitorowanie stanu zdrowotnego i kondycyjnego ryb doświadczalnych, aby móc wyjaśnić przyczyny ich śnięć w czasie trwania doświadczenia. Być może spadek masy ciała, czyli inaczej schudnięcie ryb było konsekwencją oddziaływania jeszcze innych czynników niż badane. Moje refleksje na ten szczególnie interesujący dla mnie temat nie mają, co chciałbym podkreślić, charakteru zarzutu wobec merytorycznej jakości tej części rozprawy doktorskiej.

Jako trzecie z najciekawszych osiągnięć rozprawy wskazałbym wyjaśnienie, w serii pomysłowych doświadczeń, specyfiki bezpośredniego oddziaływania babek na głowacza białopłetwego w bardzo ważnej życiowo sprawie konkurencji o kryjówkę. I tutaj wynik badań wydaje mi się zaskakujący, gdyż ze strony gatunków inwazyjnych spodziewałbym się znacznie większej brutalności niż faktyczna.

Końcowe wnioski wynikające z przeprowadzonych badań, w liczbie trzech, Doktorantka sformułowała w typowy dla siebie, nadzwyczaj oszczędny sposób, ujmując sedno rzeczy i dowodząc faktu zrealizowania wszystkich postawionych przez siebie celów badawczych.

Uwagi krytyczne

Muszę przyznać, że niełatwo mi wytknąć słabości rozprawy, gdyż jest ich bardzo mało. Pominę tutaj kilka uchybień przeoczonych przez recenzentów manuskryptów prac, gdyż nie wypada mi widzieć więcej niż oni. W konfrontacji z bardzo szerokim zakresem przeprowadzonych badań i licznymi wykonanymi doświadczeniami, zbyt skromne i powierzchowne wydaje mi się jednak streszczenie rozprawy. Osobiście wolałbym również widzieć bardziej niż obecnie rozbudowane, a przez to pełniejsze i bardziej informatywne końcowe wnioski. Ich obecna forma utrudnia dostrzeżenie całego wysiłku włożonego przez Doktorantkę i wspierających jej działania współwykonawców badań.

Podsumowanie

Recenzowana rozprawa doktorska, której esencją jest cykl trzech spójnych tematycznie publikacji naukowych jest bez wątpienia dziełem oryginalnym i stanowi istotny wkład do wiedzy naukowej na temat gatunków inwazyjnych i ich oddziaływania na gatunki rodzime. Realizacja szeroko zaplanowanych badań wymagała wspólnego wysiłku zespołu kilkorga wykonawców. W świetle przedstawionej dokumentacji nie mam wątpliwości, że funkcję lidera zespołu, z największym osobistym udziałem w wypadku każdej z trzech powstałych publikacji, pełniła Doktorantka. Tym

samym wykazała swoje przygotowanie do pełnienia takiej roli, dowodząc jednocześnie posiadania wszechstronnej wiedzy biologicznej oraz umiejętności zaplanowania i zrealizowania śmiałych zamierzeń naukowych. Recenzowana rozprawa jest dla mnie oczywistym i całkowicie zasłużonym etapem imponującego rozwoju naukowego Doktorantki, który w ciągu kilku lat przyniósł w sumie aż 18 publikacji naukowych, w tym 8 z listy JCR.

W konkluzji stwierdzam, że rozprawa doktorska **Pani mgr Dagmary Błońskiej** całkowicie spełnia wymogi stawiane rozprawom doktorskim (Ustawa z dn. 14 marca 2003 r. o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach naukowych i tytule w dziedzinie sztuki; Dz. U. nr 65, poz. 595 z późn. zm.). **Na tej podstawie wnoszę o dopuszczenie Kandydatki do dalszych etapów przewodu doktorskiego.**

Biorąc pod uwagę wysoki poziom merytoryczny przeprowadzonych badań i wysoką rangą powstałych w ich wyniku publikacji naukowych, zwracam się do Wysokiej Rady Wydziału Biologii i Ochrony Środowiska Uniwersytetu Łódzkiego z wnioskiem o wyróżnienie rozprawy.


prof. dr hab. Jacek Wolnicki