

Dr hab. Krzysztof Lewandowski
emerytowany prof. Uniwersytetu
Przyrodniczo-Humanistycznego w Siedlcach

**Recenzja rozprawy doktorskiej Anny Dzierżyńskiej-Białończyk
(Uniwersytet Mikołaja Kopernika
Wydział Biologii i Ochrony Środowiska)**

**Tytuł rozprawy doktorskiej: Czynniki wpływające na aktywność lokomotoryczną,
rozmieszczenie i ruchy muszli małża *Dreissena polymorpha* (Pallas, 1771)**

Promotor: dr hab. Jarosław Kobak, prof. UMK

Promotor pomocniczy: dr Łukasz Jermacz

1. Wartość naukowa rozprawy

A. Oryginalność badań

Rozprawa dotyczy ważnego gatunku słodkowodnego małża – racicznicy zmiennej, *Dreissena polymorpha*. Jest to modelowy gatunek inwazyjny, mogący osiągać ogromne liczebności w różnych ekosystemach i w różnych sytuacjach ekologicznych. Związana z tym jest rola jaką odgrywa *D. polymorpha* w warunkach naturalnych i w gospodarce człowieka. Z jednej strony jest to rola pozytywna (np. oczyszczanie wody z zawiesiny, baza pokarmowa dla wielu gatunków głównie ryb i ptaków wodnych, wzbogacanie środowiska o mikrosiedliska dla licznych bezkręgowców, czyli wpływanie na różnorodność biologiczną), z drugiej – negatywna (np. obrastanie urządzeń hydrotechnicznych, redukcja liczebności niektórych gatunków małży i innych filtratorów). W ostatnich latach wykorzystuje się aktywność racicznicy w systemach wczesnego ostrzegania monitorujących jakość wody. To wszystko sprawia, że *D. polymorpha* jest częstym obiektem badań – bibliografia tego gatunku liczy już kilka tysięcy pozycji. Mimo to są jeszcze pewne elementy biologii i behawioru racicznicy poznane w stopniu niedostatecznym. Należą do nich np. zagadnienia związane z rozmieszczeniem małży w środowisku, w tym z procesami tworzenia wieloosobnikowych kolonii, współzależności między racicznicami a dużymi małżami z rodziny Unionidae, czy zmiany aktywności racicznicy, przejawiające się zamykaniem i otwieraniem muszli, w odpowiedzi na zmiany czynników środowiskowych. Właśnie takim aspektem poświęcona jest oceniana rozprawa.

B. Wartość naukowa artykułów

Główną część rozprawy stanowią trzy oryginalne artykuły, wszystkie o charakterze eksperymentalnym, opublikowane w bardzo znaczących biologicznych czasopismach naukowych: *Current Zoology* (IF = 2,070), *Freshwater Biology* (IF = 3,404) i *Hydrobiologia* (IF = 2,325). Artykuły te prezentują badania o charakterze eksperymentalnym, przeprowadzane zarówno w laboratorium, jak i w terenie, a w tym ostatnim przypadku uzupełnione są także

obserwacjami terenowymi. Są to artykuły kilkuautorskie, ale we wszystkich przypadkach doktorantka jest pierwszą autorką z dominującym udziałem (55-70%) obejmującym koncepcję pracy, przeprowadzenie eksperymentów i interpretację uzyskanych wyników. Wszystkie artykuły opublikowane są w renomowanych czasopismach, siłą rzeczy musiały przejść rygorystyczną procedurę ewaluacyjną, co już wskazuje na ich dużą wartość naukową. Ja również wysoko oceniam trzy artykuły wchodzące w skład rozprawy, zarówno ze względu na ich zawartość merytoryczną, jak i bardzo dobrze zaprezentowane dyskusje, które mogą stanowić punkty wyjściowe dalszych badań.

2. Wartość merytoryczna rozprawy

Rozprawę Pani mgr Anny Dzierżyńskiej-Białończyk ogólnie oceniam wysoko. Fakt, że trzy artykuły, będące podstawą rozprawy, zostały opublikowane w wysokorankingowych czasopismach naukowych i były objęte szczegółową procedurą ocen recenzyjnych, daje gwarancje poprawności merytorycznej i metodologicznej oraz potwierdzenia dużej wagi poruszanych problemów badawczych. Tekst wstępny rozprawy, spajający prace opublikowane i będący komentarzem autorskim jest dobrze napisany. Należyce wprowadza w tematykę badawczą i świadczy o bardzo dobrej znajomości poruszanych zagadnień obejmujących problematykę rozprawy. Doktorantka rzeczowo omawia uzyskane wyniki na tle literatury przedmiotu.

3. Poprawność redakcyjna rozprawy

Rozprawa, będąca spójnym tematycznie zbiorem artykułów, jest starannie przygotowana pod względem edytorskim i technicznym. Styl artykułów jest zwarty, a ich układ typowy dla publikacji naukowych i zgodny z wymaganiami redakcji poszczególnych czasopism. Szata graficzna nie budzi zastrzeżeń. Teksty, zarówno publikacji, jak i rozdziałów komentarza autorskiego spajającego rozprawę, są napisane dobrym językiem – w dobrym stylu i w jasny sposób prezentują problematykę badawczą. Znalazłem tylko dwie nieścisłości związane z cytowaniem literatury. Na str. 5 cytowany jest Kołodziejczyk (2009), natomiast w spisie literatury, pod poz. 22 jest Kołodziejczyk (2007). Druga nieścisłość to nazwisko autora cytowanego na str. 11 – Gabriel-March, które w spisie (poz. 10) zmienia się na Garcia-March.

4. Uwagi krytyczne

W zasadzie poza tymi drobnymi usterkami nie mam do rozprawy żadnych zastrzeżeń merytorycznych.

5. Ocena końcowa

Recenzowany cykl trzech publikacji wchodzących w skład rozprawy doktorskiej dowodzi, że Doktorantka jest bardzo dobrze przygotowana, zarówno pod względem teoretycznym, jak również znajomości wielu metod eksperymentalnych i badań terenowych, do dalszej pracy naukowej. Ten cykl publikacji stanowi przemyślaną koncepcyjnie, poprawnie wykonaną i opisaną całość. Wyniki uzyskane przez Doktorantkę w sposób znaczący przyczyniają się do poznania relacji wewnątrzgatunkowych racicznicy zmiennej w kontekście przegęszczonych kolonii, relacji między różnymi gatunkami małży z punktu widzenia

wyborów *D. polymorpha* podłoży do osiadania oraz zmian behawioru racicznicy pod wpływem różnych czynników środowiskowych. Na podstawie całościowej analizy rozprawy doktorskiej Anny Dzierżyńskiej-Białończyk stwierdzam, że Doktorantka jest zaawansowaną badaczką, która potrafi dobrze sformułować tematy badawcze, efektywnie wykorzystać dostępne źródła informacji, zastosować odpowiednie metody badań laboratoryjnych i terenowych oraz opracować i zanalizować wyniki. Ma też umiejętność organizowania pracy zespołowej.

Ja, niżej podpisany stwierdzam, że recenzowana rozprawa doktorska mgr Anny Dzierżyńskiej-Białończyk spełnia warunki określone w art. 13.1 Ustawy z dnia 14 marca 2003 r. o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki (Dz.U. nr 65 poz. 595 z późn. zmianami) i wnioskuję do Rady Wydziału Biologii i Ochrony Środowiska Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu o dopuszczenie Kandydatki do dalszych etapów przewodu doktorskiego.

Biorąc pod uwagę wysoką wartość merytoryczną rozprawy, różnorodność badań eksperymentalnych podbudowanych badaniami terenowymi, oryginalność uzyskanych wyników oraz dominujący udział Doktorantki w powstaniu publikacji wchodzących w skład rozprawy a opublikowanych w renomowanych czasopismach naukowych, składam wniosek o jej wyróżnienie.

Warszawa, dn. 20.11.2019 r.



Krzysztof Lewandowski

.....
podpis recenzenta