

Żabieniec, dnia 21 września 2013 r.

Prof. dr hab. Jacek Wolnicki
Instytut Rybactwa Śródlądowego
im. St. Sakowicza w Olsztynie
Zakład Rybactwa Stawowego w Żabieńcu
jawol@infish.com.pl

RECENZJA

rozprawy doktorskiej mgr Daniyara Tagayeva pt.

„Systematyka i zróżnicowanie endemicznych strzebli (Phoxininae) Azji Środkowej”

wykonanej w Katedrze Biologii Ewolucyjnej i Ekologii Uniwersytetu Wrocławskiego
pod kierunkiem prof. dr hab. Andrzeja Witkowskiego i dr Jana Kuszniacza

*Recenzję wykonano w związku z uchwałą Rady Wydziału Nauk Biologicznych Uniwersytetu Wrocławskiego – pismo
Dziekana Wydziału, dr hab. Dariusza Skarzyńskiego, prof. nadzw. UW r. z dnia 09.09.2013 r.*

Tematyka rozprawy

Spora grupa ryb karpiowatych, nazywanych strzeblami, sprawiała i zapewne długo jeszcze będzie sprawiać poważne kłopoty wszystkim badaczom, którzy będą chcieli wnieść nieco porządku do ich zagmatwanej, niejasnej i ogólnie słabo poznanej systematyki, taksonomii i filogenetyki. Z tego punktu widzenia na uznanie zasługuje każda poważna próba krytycznego wniknięcia w zawłości tych zagadnień. W mojej opinii, taką poważną próbą były badania, które przeprowadził w ramach swojej rozprawy doktorskiej mgr Daniyar Tagayev.

Wybór tematu badań uważam za trafny i celowy. Podjęcie badań dotyczących systematyki i zróżnicowania endemicznych strzebli z Azji Środkowej było niewątpliwie zamierzeniem naukowo uzasadnionym i potrzebnym, a przy tym ambitnym i niezmiernie trudnym, jeśli wziąć pod uwagę choćby ogromny obszar badań, trudność dotarcia do stanowisk badawczych i dużą pracochłonność analiz licznych cech morfologicznych i osteologicznych u ponad 300 osobników strzebli.

Struktura rozprawy

Rozprawa ma klasyczny układ rozdziałów: *Wstęp, Obszar badań, Materiał i metody, Wyniki, Dyskusja, Wnioski, Bibliografia, Streszczenie w języku angielskim (Summary) i Apendyks.*

Tekst całej rozprawy liczy 156 stron z 86 rycinami i 11 tabelami, przy czym 23 ryciny i 2 tabele, jedno i drugie o oddzielnej numeracji, tworzą *Apendyks*.

Rzeczowy *Wstęp* (12 stron) – z dwoma podrozdziałami przedstawiającymi zarys systematyki eurazjatyckich strzebli oraz historię opisów endemicznych strzebli Azji Środkowej – jest bardzo dobrym wprowadzeniem w niełatwą problematykę pracy. Autor, w oparciu o dostępne źródła literaturowe (jest ich niewiele), w sposób przekonujący uzasadnia celowość i potrzebę podjęcia badań, które przeprowadził w ramach swojej rozprawy doktorskiej i wskazuje słabe strony dotychczasowych ustaleń naukowych, powstałych na gruncie skrajnie szczupłych i niekompletnych materiałów. W świetle przytoczonych w rozdziale, konkretnych informacji na temat powierzchniowych i często pochopnych ocen takich materiałów, trudno nie zgodzić się z Autorem, że zagadnienia opisu i identyfikacji środkowoazjatyckich strzebli, z uwzględnieniem ich charakterystyki morfologicznej i osteologicznej, rozmieszczenia i innych cech, powinny być badane i rozstrzygane na podstawie przede wszystkim współczesnego materiału biologicznego, zebranego w całym obszarze występowania tych ryb. Rozdział kończą sformułowane w konwencjonalny sposób, tj. bez stawiania hipotez roboczych, trzy jasne i konkretne cele badawcze.

Rozdział *Obszar badań* (5 stron) jest szczegółowym opisem dwóch ekoregionów, w których Autor wyznaczył stanowiska badawcze. W lekturze tego rozdziału pomaga dobrze skonstruowana, chociaż – moim zdaniem – trochę zbyt mała mapa. Autor wskazuje na niej wprawdzie lokalizację 12 stanowisk, lecz ani tutaj, ani w następnym rozdziale nie uzasadnia ich liczby ani rozmieszczenia, nie podaje też choćby pobieżnej ich charakterystyki, czego mi w pracy brakuje.

Rozdział *Materiał i metody* liczy 12 stron. W podrozdziale *Materiał* widziałbym inną konstrukcję tabeli 1, z wysuniętymi na pierwszy plan populacjami endemicznymi (w końcu to o nie chodziło), a po nich wszystkimi pozostałymi. Podrozdział metodyczny jest mocną częścią rozprawy. Autor zwięźle i precyzyjnie opisuje sposób postępowania z badanymi okazami, przekonująco uzasadniając przy tym, dlaczego postępował tak, a nie inaczej. W lekturze tej części pracy bardzo pomagają liczne klarowne rysunki poszczególnych analizowanych kości, pozwalające zrozumieć subtelne różnice istniejące pomiędzy czymś, co jest – na przykład – „znacznie wklęsłe” czy „lekko wklęsłe”. Bardzo dobre fotografie posłużyły do zilustrowania badanych cech ułuszczenia ryb. Opis procedur związanych z analizą kladystyczną, którą wykorzystano do zbadania macierzy 25 cech określonych u osobników z 13 endemicznych populacji środkowoazjatyckich, z dodatkową populacją pełniącą rolę grupy zewnętrznej, jest

przejrzysty. Metody badawcze wykorzystane w pracy, w tym metody obliczeń i analizy wyników nie budzą zastrzeżeń.

Rozdział *Wyniki* (54 strony) jest najobszerniejszą częścią rozprawy. W jego skład wchodzi osiem podrozdziałów. Autor scharakteryzował w nich wykorzystane do celów porównawczych okazy muzealne strzebli, cechy morfologiczne badanych ryb, cechy merystyczne, analizowane kości, ułuszczenie, ubarwienie, wyniki analizy kladystycznej i na koniec, podsumowanie stwierdzonego zróżnicowania. Utworzenie ostatniego z wymienionych uważam za bardzo dobry pomysł, gdyż znacznie ułatwia on zorientowanie się w morzu wcześniej podanych szczegółów. Cały rozdział jest świetnie zilustrowany, z reguły bardzo czytelnymi fotografiami oraz przejrzystymi rysunkami i tabelami. Drobną wadą niektórych fragmentów tej części pracy wydaje mi się nadmierna szczegółowość opisu niektórych wyników, czego przykładem może być – całkowicie zbędny – akapit dotyczący zmian ubarwienia ryb pod wpływem warunków otoczenia (s. 74-75).

Rozdział *Dyskusja* liczy 32 strony i jest podzielony na trzy główne podrozdziały, poświęcone kolejno systematyce endemicznych strzebli z Azji Środkowej, użyteczności cech morfologicznych dla wyróżniania form strzebli oraz rozważaniom na temat dróg rozprzestrzenienia endemicznych strzebli środkowoazjatyckich. Ogólna struktura i zawartość merytoryczna tego rozdziału jest zgodna z przyjętymi celami badawczymi. Autor, na podstawie analizowanych cech morfologicznych przekonująco wykazuje odrębność rodzajową strzebli z dwóch grup populacji (*północnych* i *południowych*), uzasadniając decyzję o nadaniu im statusu rodzajowego, a następnie dyskutuje na temat przynależności endemicznych strzebli Azji Środkowej do gatunku i podaje szczegółową gatunkową ich charakterystykę. Dyskusja w dalszej części dotyczy również ważnego, co interesującego zagadnienia użyteczności pewnych cech morfologicznych i osteologicznych strzebli dla wyróżniania form wśród tych ryb. Ten podrozdział, napisany na podobnie wysokim poziomie merytorycznym jak poprzedni, czyta się lekko, łatwo i przyjemnie. Autor, z dużą znajomością rzeczy i swobodą dyskutuje takie zagadnienia, jak słabe strony wcześniejszych opisów endemicznych strzebli z Azji Środkowej i ogólną słabość ocen opartych o cechy plastyczne ryb. Poddaje on rzeczowej krytyce również użyteczność badanych przez siebie cech merystycznych i osteologicznych. W ostatniej swojej części, dyskusja koncentruje się na próbie znalezienia odpowiedzi na ważne pytanie o pochodzenie środkowoazjatyckich strzebli oraz o drogi, którymi niegdyś rozprzestrzeniały się one w zlewniach, które w obecnych czasach nie są ze sobą połączone. Ciekawe, dobrze zilustrowane kilkoma mapkami i wsparte danymi paleogeograficznymi oraz własnymi obserwacjami

terenowymi, sformułowane przez Autora hipotezy na ten temat wydają się przekonujące. Wartość merytoryczną całego rozdziału oceniam jako wysoką, na uznanie zasługują także styl i język.

Rozdział *Wnioski* zawiera ich siedem. Są one poprawnie skonstruowane, wypływają z przeprowadzonych badań i odnoszą się bezpośrednio do przyjętych przez Autora celów badawczych. Osobiście widziałbym tutaj jeszcze wniosek ósmy, metodyczny, dotyczący ważnego i przy tym obszernie dyskutowanego przez Autora zagadnienia przydatności niektórych cech morfologicznych i osteologicznych do celów diagnostycznych u strzebli. Skoro Autor doszedł tutaj do pewnych konkluzji wyartykułowanych wcześniej w tekście, do tego mających znaczenie naukowe i praktyczne, nie widzę powodu, aby nie sformułować końcowego wniosku i na ten temat.

Rozdział *Bibliografia* zawiera dobrze dobrane źródła literaturowe. Doliczyłem się ich 87. Nie znalazłem niezgodności między listą źródeł a pozycjami bibliografii cytowanymi w tekście.

Streszczenie w języku angielskim (Summary) figuruje w spisie treści z numerem 8 (s. 2), podczas gdy nie jest to zgodne ze stanem faktycznym (s. 129).

Analogiczna uwaga formalna odnosi się do *Apendyksu* (porównaj s. 2 i s. 130). Ta część pracy zawiera liczne ważne wyniki (głównie w postaci graficznej) i inne dane, które słusznie nie zostały wbudowane w inne rozdziały rozprawy.

Stwierdzam, że z formalnego punktu widzenia, struktura rozprawy jest poprawna, a jej treść zgodna z tytułem.

Główne walory rozprawy

Nie ulega wątpliwości, że recenzowana rozprawa doktorska jest bardzo poważnym wkładem do wiedzy naukowej na temat endemicznych środkowoazjatyckich Phoxininae, prawdę powiedziawszy, najpoważniejszym i naukowo najsolidniejszym w historii badań tej grupy ryb w tej części zasięgu występowania.

Jako najważniejszy walor merytoryczny rozprawy widzę gruntowne uporządkowanie dawnej i obecnej wiedzy na temat cech morfologicznych i osteologicznych strzebli z Azji Środkowej i podniesienie jej do takiego poziomu, który umożliwił nadanie statusu rodzajowego (*Mitrofanovia* i *Turdakovia*) dwu morfologicznie różnym grupom badanych populacji, z bardzo mocnym, naukowym uzasadnieniem tej decyzji.

Bardzo wysoko oceniam również skonstruowanie spójnej i przekonującej hipotezy, która wyjaśnia przebieg kolonizacji obszaru Azji Środkowej przez strzeble i główne kierunki, w których ryby te ewoluowały później w zmieniających się warunkach siedliskowych.

W moim przekonaniu dużym walorem rozprawy jest, chyba nieco niedocenione przez samego Autora, przeprowadzenie krytycznej oceny całego wachlarza cech morfologicznych i osteologicznych strzebli, jako narzędzia diagnostycznego do ocen taksonomicznych na poziomie nie tylko rodzajowym, lecz i gatunkowym. Autor, w sposób nie budzący wątpliwości udowodnił na podstawie bogatego materiału porównawczego, wysoką użyteczność takich cech, jak kształt płaskich kości czaszki, kości gardłowych, formuły zębów gardłowych i liczby promieni w płetwie odbytowej, wskazując jednocześnie na istotne ograniczenia ocen dokonywanych na podstawie ubarwienia czy ułuszczenia.

Uwagi krytyczne

Rozprawa, pomimo wszystkich jej zalet i atutów, oczywiście ma pewne słabości, braki czy błędy, dodam że drobne i nieliczne, które w ramach traktowanych poważnie obowiązków recenzenta powinienem zauważyć i skomentować. Poniżej wymienię tylko te, które moim zdaniem na to zasługują:

1. W rozprawie Autor przyjął, dla mnie niezrozumiałą i moim zdaniem zupełnie niepotrzebną, konwencję umieszczania tytułów tabel pod nimi, a nie, jak to jest praktykowane powszechnie, nad tabelami. Nie widzę żadnej przewagi takiego postępowania nad zwyczajowym. Każdy czytelnik prac naukowych, nie tylko opublikowanych, niejako automatycznie szuka tytułu tabeli u góry, a podpisu rysunku czy fotografii u dołu. Brak ich na swoim miejscu tylko utrudnia lekturę.
2. Jest zwyczajem powszechnie przyjętym w pracach naukowych, że w rozdziale *Wyniki* rezultaty przeprowadzonych badań opisuje się w czasie przeszłym (co jest zupełnie oczywiste), w odróżnieniu od prowadzonej w czasie teraźniejszym dyskusji. Autor, w swojej pracy w wynikach stosuje głównie czas teraźniejszy, czasem przeszły, a w opisie posługuje się od czasu do czasu nie pełnymi zdaniami, lecz – bez jasnej przyczyny – także równoważnikami zdań (np. s. 42). Pod tym względem rozdziałowi *Wyniki* brakuje jednolitości.
3. Ważnym składnikiem pracy są liczne i dobre fotografie. Nie znalazłem jednak żadnej informacji, kto jest ich autorem. Nawet gdyby był nim wyłącznie Doktorant, informacja na ten temat powinna znaleźć się w rozdziale metodycznym, obok miejsca wskazania źródeł wykorzystanych w rozprawie map.
4. W podrozdziale *Materiał* widziałbym informację na temat ogólnych terminów złowienia ryb, dającą pojęcie o tym, czy łowiono je w okresie tarła czy nie lub przynajmniej na temat znajomości ich płci, w związku z omawianą przez Autora w wynikach i dyskusji kwestią występowania brodawki płciowej lub jej braku. Nie zostało wyjaśnione, a powinno być, przynajmniej w formie

hipotezy, dlaczego brodawka płciowa jest widoczna tylko u niektórych osobników rodzaju *Mitrofanovia* – może to tylko cecha samców, a może jest ona słabiej widoczna lub w ogóle niewidoczna poza okresem tarła? Dla porównania, u osobników *E. percnurus* brodawka płciowa występuje, lecz tylko w okresie tarła i niedługo po jego zakończeniu, ponadto ma zupełnie inny kształt u samców i samic. I jeszcze jedna uwaga na temat brodawki płciowej: w opisie rodzaju *Mitrofanovia* (s. 91) w ogóle nie ma wzmianki na ten temat. Znajduje się ona dopiero na następnej stronie (s. 92) w opisie rodzaju *Turdakovia*.


5. Zaliczenie mięczaków z rodzaju *Planorbis* do małży (s. 116) uważam za pochopne. Na razie uważa się, że jest to rodzaj ślimaków płucodysznych.

Podsumowanie

Recenzowana rozprawa doktorska jest oryginalnym dziełem twórczym, unikalnym pod względem badanej tematyki, solidnym pod względem metodycznym, ważnym z naukowego punktu widzenia, starannie napisanym i świetnie zilustrowanym. Nieliczne niedoskonałości i drobne usterki tekstu, w mojej opinii nie mają wpływu na wartość merytoryczną dzieła, którą oceniam jako wysoką. Rozprawa ujawnia obszerną ogólną wiedzę Doktoranta i wskazuje na uzdolnienia do prowadzenia badań naukowych. Udowodnił on, że potrafi sprawnie przeprowadzić niełatwe, nadzwyczaj pracochłonne, kompleksowe badania naukowe, a następnie poprawnie i ciekawie je opisać. Nie ulega wątpliwości, że obszernie wyniki rozprawy nie tylko mogą, lecz powinny zostać opublikowane w bardzo dobrych periodykach naukowych, zapewne w formie co najmniej dwóch pozycji.

W związku z powyższym stwierdzam, że rozprawa Pana mgr Daniyara Tagayeva spełnia wymogi stawiane rozprawom doktorskim (Ustawa z dn. 14 marca 2003 r. o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz stopniach i tytule w dziedzinie sztuki; Dz. U. nr 65, poz. 595 ze zm.). Na tej podstawie wnoszę o dopuszczenie Kandydata do dalszych etapów przewodu doktorskiego.

Biorąc pod uwagę wysoką wartość naukową rozprawy, zwracam się do Wysokiej Rady Wydziału Nauk Biologicznych Uniwersytetu Wrocławskiego z wnioskiem o podjęcie uchwały o jej wyróżnieniu.


prof. dr hab. Jacek Wołnicki