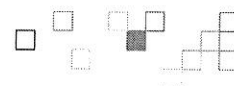


Lublin, 12 czerwca 2018 r.

Dr hab. Rafał Gosik
Zakład Zoologii Instytutu Biologii i Biochemii
Wydziału Biologii i Biotechnologii
Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej
ul. Akademicka 19
20-033 Lublin

Recenzja rozprawy doktorskiej mgr. Beniamina Waclawika
pt.: *Weryfikacja taksonomiczna gatunków ryjkowców w obrębie*
podrodzaju *Liophloeodes* (Weise, 1894)
napisanej pod opieką dr. hab. Doroty Lachowskiej-Cierlik, w Zakładzie
Entomologii Instytutu Zoologii i Badań Biomedycznych
Uniwersytetu Jagiellońskiego

Przedmiotem rozprawy doktorskiej mgr. Beniamina Waclawika był podrodzaj *Liophloeodes* (Weise, 1894), który wśród palearktycznych ryjkowców jest jednym z najsłabiej poznanych zarówno pod względem biologii jak i filogenezy. Większość gatunków, należących do tego podrodzaju wciąż nie ma w pełni opisanego cyklu rozwojowego. Ze względu na występowanie w trudno dostępnych siedliskach (np. doliny górskich potoków) i skryty tryb życia, ich rozmieszczenie poznano dotychczas fragmentarycznie. Co więcej, mimo licznych prób podejmowanych przez najwybitniejszych entomologów, zajmujących się Curculionidae (np. Stanisław Smreczyński, Lothar Dieckmann), porządek systematyczny w obrębie omawianego podrodzaju pozostaje nadal dyskusyjny.



W tym świetle podjęcie badań nad tą grupą chrząszczy, zwłaszcza z użyciem najnowszych metod genetycznych, wydaje się być jak najbardziej uzasadnione.

Uwagi ogólne

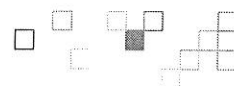
Rozprawa doktorska pt.: *Weryfikacja taksonomiczna gatunków ryjkowców w obrębie podrodzaju Liophloeodes (Weise, 1894)* obejmuje 104 strony, 37 rycin, 25 tabel oraz krótkie streszczenie w języku angielskim. Praca posiada układ typowy dla rozpraw naukowych, podzielona jest na 7 rozdziałów i 20 podrozdziałów. Poszczególne rozdziały zachowują właściwą proporcję pod względem objętości tekstu. Język rozprawy jest zrozumiały, Autor unika nużących powtórzeń, lub skrótów myślowych. Wnioski formułuje w sposób logiczny, budzący wiarygodność. Prawidłowo korzysta z materiałów źródłowych. Jakość zamieszczonych w pracy fotografii jest dobra, bądź zadowalająca.

Rozdział 1 (Wstęp)

Liczy 10 stron i zawiera nie tylko obszerne wprowadzenie do omawianego zagadnienia, dotyczące porządku systematycznego w obrębie podrodzaju *Liophloeodes*, lecz również szereg rozważań na temat historii i miejsca taksonomii we współczesnej nauce oraz potrzeby zachowania różnorodności biologicznej. Mimo dość szerokiego spektrum poruszanych tematów, całość sprawia wrażenie dobrze przemyślanego przekazu, przystępnego dla czytelnika.

Rozdział 2 (Materiały i metody)

Zawiera 12 stron maszynopisu. Informuje, że materiał do badań obejmuje 603 okazy, w tym 584 osobniki należące do podrodzaju *Liophloeodes* i 19 okazów *Liophloeus tessulatus*. Okazy do badań pozyskano z terenu 12 państw, w ciągu 9 sezonów wegetacyjnych, w latach 2009-17. Przy czym, Autor prowadził samodzielnie prace terenowe przez 6 sezonów. Część okazów wykorzystanych do analiz pochodziła także ze zbiorów innych badaczy. Na podkreślenie zasługuje skompletowanie do badań okazów, należących aż do 5 gatunków z



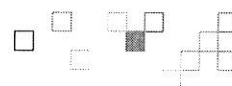
podrodzaju *Liophloeodes*. Cel pracy został określony, jako weryfikacja obecnego porządku taksonomicznego w obrębie podrodzaju *Liophloeodes* w świetle wyników badań morfometrycznych i genetycznych oraz próba wyjaśnienia drogi ewolucyjnej i prawdopodobnego pochodzenia omawianego podrodzaju. Jako stan wyjściowy uznany został porządek systematyczny zaproponowany przez Dieckmann'a (1980). Opis metodyki składa się z dwóch części. Pierwsza zawiera charakterystykę badań morfometrycznych postaci dorosłych, w tym wyszczególnienie struktur podlegających pomiarom, a także szkic rozmieszczenia omawianego podrodzaju oraz fotografie aparatów kopulacyjnych i spermateki. Drugą część stanowi wyczerpujący opis różnych wariantów procedur związanych z przygotowaniem prób do analiz DNA (jądrowego oraz mitochondrialnego), badań endosymbiontów, następnie obróbki statystycznej uzyskanych wyników, ich wizualizacji i w końcu interpretacji. Zastosowane przez Autora metody badawcze i modele statystyczne uznać należy za prawidłowe i zastosowane zgodnie z przeznaczeniem.

Rozdział 3 (Wyniki)

Obejmuje 33 strony, 23 ryciny i 17 tabel. Autor przedstawia tu kolejno rezultaty poszczególnych etapów pracy, zaznając jednocześnie czytelnika z napotykanymi problemami badawczymi i działaniami podjętymi dla ich rozwiązania. Obok wyników badań morfometrycznych i genetycznych, znajdujemy tu również wyniki analiz endosymbiontów omawianych chrząszczy oraz rezultat delimitacji gatunków na podstawie wyników badań markerów DNA.

Rozdział 4 (Dyskusja)

Zawiera 14 stron i jest, obok rozdziału Wyniki, najbardziej rozbudowaną częścią pracy. Autor porównuje w niej nie tylko wyniki swoich badań z wynikami poprzednich rewizji taksonomicznych, lecz również stara się wyjaśnić rozbieżności stwierdzone w wynikach własnych badań morfologicznych i analiz genetycznych. Wydaje się, że próba znalezienia



odpowiedzi na rozbieżności w wynikach poszczególnych typów analiz stanowi zasadniczą część tego rozdziału. Wnioski stanowiące podsumowanie dyskusji sformułowane zostały w formie punktów, są merytorycznie spójne i korespondują z poprzednimi rozdziałami pracy. W rezultacie Autor potwierdza słuszność porządku taksonomicznego opracowanego przez Dickamann'a (1980). Dodatkowo w formie hipotez naukowych stara się wyjaśnić drogę ewolucyjną analizowanego podrodzaju.

Rozdział 5 (Podziękowania)

Rozdział 6 (Bibliografia)

Piśmiennictwo zawiera 128 pozycji głównie anglojęzycznych, w tym również adresy stron internetowych. W zasadzie obejmuje wszystkie najważniejsze publikacje, dotyczące omawianego zagadnienia.

Rozdział 7 (Suplement)

Zawiera tylko jedną tabelę z danymi dotyczącymi okazów wykorzystanych w badaniach.

Uwagi krytyczne

Pod względem stylistycznym praca napisana została językiem świadczącym o dużej erudycji i staranności, czego nie można powiedzieć jednak o stronie edytorskiej rozprawy. Autor popełnił tu liczne błędy, zaczynając od braku adjustacji, poprzez rozpoczynanie rozdziałów w połowie strony, brak akapitów i niekonsekwentne stosowanie kursywy. Tekst roi się od brakujących lub niepotrzebnych spacji; to samo dotyczy stosowania interpunkcji. Niezasadne było również używanie angielskojęzycznych skrótów w cytacjach oraz piśmiennictwie. Równie niezasadne było używanie spolszczeń angielskich lub łacińskich terminów, podczas gdy istnieją określenia rodzime, z powodzeniem funkcjonujące w piśmiennictwie.

Autor okazał zbyt duże zaufanie do programu edytorskiego, stąd w tekście pojawiają się słowa będące produktem twórczej działalności autokorekty np. „kład” zamiast kład.

Pewne zastrzeżenia budzi również szata graficzna rozprawy. Ryciny 13, 17 i 22 są zdecydowanie zbyt małe, częściowo nieczytelne. Podpis pod ryciną nr 11 powinien brzmieć



„długość trzonka” a nie „długość czułka”. W podpisie przy rycinie nr 2 brak informacji wskazujących, kto poza Smreczyńskim (1958) był autorem poszczególnych stwierdzeń omawianych gatunków. Ponadto oznaczenia stanowisk badanych gatunków są zdecydowanie za duże, ponieważ zaciemniają cały obraz.

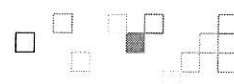
Dane dotyczące liczby odłowionych okazów są wprawdzie dostępne w tabeli nr 25, umieszczonej na końcu pracy, czyni to jednak odbiór rozdziału „Materiały i metody” niezbyt transparentnym. Ponadto tabela nr 25 robi wrażenie niekompletnej.

Jakkolwiek obszerność piśmiennictwa świadczy o starannym przygotowaniu Autora do badań, to w pracy nie znalazłem odniesienia do najnowszego Katalogu Chrząszczy Palearktycznych (Catalogue of Palaearctic Coleoptera) autorstwa Löbbla i Smetany (2013).

Informacje umieszczane w tabeli nr 11 nie są uporządkowane według jednego schematu stylistycznego, stąd całość wydaje się mało klarowna.

Przyroda nie zna granic, dlatego analizując rozmieszczenie geograficzne poszczególnych gatunków bardziej wskazane byłoby jednak posługiwanie się określeniami geograficznymi (np. nazwami krain, czy łańcuchów górskich), a nazwy państw można podać najwyżej w nawiasach. W przeciwnym razie analiza traci sens, gdyż np. południowa część Węgier i północna część Serbii obejmuje stanowiska relatywnie mało o siebie oddalone, co więcej leżące na obszarze tej samej jednostki fizjograficznej. Stąd, analiza rozmieszczenia gatunków w odniesieniu do granic administracyjnych poszczególnych państw była raczej bezzasadna. Z pewnością i bez niej praca nie straciłaby na wartości.

W mojej ocenie Autor podszedł zbyt zachowawczo do analizy morfologicznej materiału. Używając nowoczesnego sprzętu i narzędzi statystycznych potwierdził słuszność wniosków Dieckmann’a (1980). Czy wykorzystał jednak w pełni potencjał tkwiący w badanym materiale? Nie skorzystał np. z możliwości analizy mikrostruktur z użyciem mikroskopii elektronowej. Uwaga ta ma jednak charakter jedynie sugestii i należy ją traktować nie jako zarzut lecz jako wskazówkę do dalszych badań.

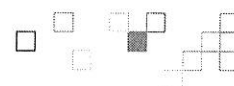


Wnioski końcowe

Autor wyznaczył sobie zadanie ambitne, biorąc za przedmiot badań podrodzaj stanowiący jedną z najbardziej problematycznych pod względem taksonomicznym i filogenetycznym grup wśród ryjkowców. Nie wspominając już nawet o trudnościach związanych z samym pozyskiwaniem okazów.

W celu zrealizowania zamierzonego celu Autor skorzystał z szeregu metod, wśród których każda z powodzeniem mogłaby stanowić temat porządnej, osobnej rozprawy. Tak duża porcja zebranych przez Doktoranta informacji była zapewne świadomie podjętym ryzykiem, w kontekście końcowej interpretacji własnych wyników. Jak się okazało było to znacznie trudniejsze niż odniesienie się do danych innych autorów. Godnym podkreślenia jest również pozyskanie okazów pochodzących niemal z całego obszaru występowania gatunków z omawianego podrodzaju, co zajęło Autorowi 6 lat badań terenowych. Doktorant wykazał się tu nie tylko szeroką wiedzą, determinacją i sprawnym warsztatem badawczym, ale także umiejętnością współpracy. W efekcie mimo braku spektakularnego wyniku końcowego, rozprawa stanowi doskonały „*status praesens*”, wskazując w pierwszym rzędzie na konieczność doskonalenia samych metod badawczych i ich odpowiedniego doboru, jako drogi do rozwiązywania problemów taksonomicznych. Dlatego ocenianą pracę uważam za wartościową.

Rozprawa doktorska mgr Beniamina Waclawika stanowi dwuwątkowe opracowanie, w którym rewizja taksonomiczna podrodzaju ryjkowców staje się kanwą dla rozważań nad problemami ogólnymi tego typu analiz. Doktorant, jak często zdarza się w tego typu badaniach, napotkał na trudności w interpretacji uzyskanych wyników, ze względu na dysonans danych morfometrycznych i genetycznych. Co więcej, rozbieżności wystąpiły też w obrębie samych badań genetycznych. W miejscach, w których uzyskane wyniki nie pozwalały na wysnucie ostatecznych wniosków Autor postawił szereg wiarygodnych, a zarazem ostrożnych hipotez, unikając nadinterpretacji. Świadczy to o Jego krytycznym i dojrzałym podejściu do efektów własnej pracy.



Doktorant wyniki swoich badań interpretuje w odniesieniu do szeregu zjawisk nie tylko biologicznych (specjacja, hybrydyzacja, sympatria), lecz również geograficznych (ukształtowanie terenu, zlodowacenia, zmiany klimatyczne). Jego sposób rozumowania jest logiczny, formułowane wnioski jasno wynikają z wyników doświadczenia i analizy danych bibliograficznych. Przyjęty przez Autora kierunek badań jest rozwojowy, pozostawia szerokie pole do dalszych, interdyscyplinarnych badań poruszających tematykę ryjkowców zarówno w aspekcie faunistycznym, biologicznym i ekologicznym, jak również do zasadniczych badań nad rozwojem taksonomii zintegrowanej. W tym świetle pożądane byłoby dalsze prowadzenie badań w tym zakresie.

Biorąc powyższe pod uwagę stwierdzam, że przedstawiona mi do oceny rozprawa doktorska **mgr. Beniamina Waclawika** pt.: „Weryfikacja taksonomiczna gatunków ryjkowców w obrębie podrodzaju *Liophloeodes* (Weise, 1894)” **SPEŁNIA WYMOGI** określone w art. 13 ustawy o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki z dnia 14 marca 2003 r. (Dziennik Ustaw 65, poz. 595 z późniejszymi zmianami) stawiane kandydatom ubiegającym się o stopień naukowy doktora. Dlatego wnioskuję do Rady Wydziału Biologii i Nauk o Ziemi Uniwersytetu Jagiellońskiego o **DOPUSZCZENIE** Pana mgr. Beniamina Waclawika do dalszych etapów przewodu doktorskiego.

Lublin, 12.06.2018

dr hab. Rafał Gosik

