

Prof. UPP dr hab. Marek Bunalski
Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu
Katedra Entomologii i Ochrony Środowiska
ul. Dąbrowskiego 159, 60-594 Poznań

RECENZJA

**Rozprawy doktorskiej pt. „Wpływ wybranych czynników
środowiskowych na występowanie ważek (Odonata) ma torfowiskach
węglanowych Polski środkowo-wschodniej”
wykonanej przez mgr Adama Tarkowskiego
pod kierunkiem prof. UMCS dr hab. Pawła Buczyńskiego**

sporządzona na prośbę prof. dr hab. Anny Jarosz-Wilkołazkiej
Dyrektora Instytutu Nauk Biologicznych
Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej w Lubinie

Wprowadzenie

Ważki (Insecta: Odonata) stanowią ciekawą grupę systematyczną, o dużym znaczeniu dla funkcjonowania ekosystemów wodnych, gdzie pełnią rolę ważnego czynnika regulującego i stabilizującego funkcjonowanie biocenozy. Związki ważek z różnymi typami zbiorników wodnych były przedmiotem wielu badań i analiz naukowych. Niemniej, w literaturze krajowej daje się zauważyć pewien niedostatek opracowań dotyczących ważek związanych z torfowiskami. Być może jest to wina niewielkiego udziału tych środowisk w naszym krajobrazie. Torfowiska zajmują bowiem nieco ponad 4% powierzchni kraju, a zdecydowana ich większość zlokalizowana jest w północnych regionach Polski. W tym kontekście torfowiska węglanowe występujące w środkowo-wschodniej części województwa lubelskiego stanowią element unikatowy i to nie tylko z uwagi na swoją lokalizację. Ich specyficzna fauna i flora jest efektem odmiennej genezy powstania oraz szeregu czynników środowiskowych, kształtujących je przez stulecia. Unikalność ta nie w pełni jednak znajduje odzwierciedlenie w literaturze przedmiotu. Dlatego tak cenne są badania zmierzające do poznania

fauny tych środowisk oraz wpływu różnych czynników środowiskowych na jej kształtowanie.

Analiza rozprawy

Przedłożona do oceny rozprawa doktorska obejmuje 250 ponumerowanych stron, zawierających, oprócz tekstu, 74 ryciny i 50 tabel. Uzupełnieniem całości jest wykaz cytowanej literatury składający się z pokaznej liczby 163 pozycji bibliograficznych.

Po zaznajomieniu się z treścią rozprawy muszę podkreślić, że autor postawił sobie bardzo ambitne cele, które konsekwentnie realizował. Zasadniczym celem podjętych badań, określonym jako „cel przewodni”, była analiza zgrupowań ważek na torfowiskach węglanowych środkowo-wschodniej Polski w kontekście kształtowania i modyfikowania ich przez czynniki o charakterze naturalnym i antropogenicznym. Sześć sformułowanych przez autora celów szczegółowych, podobnie jak trzy postawione hipotezy badawcze, stworzyły właściwą osnowę dla obserwacji terenowych, analiz studyjnych i dalszego wnioskowania.

Praca została skonstruowana według typowego układu i zawiera jedenaście rozdziałów obejmujących: wykaz skrótów stosowanych w pracy, streszczenie oraz słowa kluczowe w języku polskim i angielskim, wstęp, cel pracy i hipotezy badawcze, ogólną charakterystykę ważek, metody i materiały, wyniki, dyskusję, podsumowanie i wnioski oraz piśmiennictwo. Uzupełnieniem jej jest aneks zawierający curriculum vitae autora.

We wstępie (strony 8-11) autor scharakteryzował pokrótce różne typy torfowisk oraz zagrożenia tych ekosystemów o charakterze naturalnym i antropogenicznym. W kontekście niedostatku informacji uzasadnił potrzebę podjęcia własnych badań w tym zakresie oraz sformułowania problemu badawczego. Z rozdziałem tym koresponduje ogólna charakterystyka ważek (str. 13-18), w której zawarto informacje z zakresu morfologii, bionomii i ekologii Odonata, co pozwala czytającemu na bliższe poznanie tej grupy i zaznajomienie się z jej specyfiką.

Pewnym mankamentem tych rozdziałów są liczne błędy, głównie literowe i stylistyczne, utrudniające podążanie za narracją autora, a w kilku miejscach utrudniające zrozumienie przekazywanych treści.

Teren badań (str. 19-68) scharakteryzowano w tych aspektach, które miały znaczenie dla dalszych rozważań, tj. pod względem geograficznym, geologicznym i fitosocjologicznym. W przypadku części obiektów

badawczych charakterystyki te zostały poszerzone o dane hydrologiczne, dotyczące parametrów wody oraz rybostanu.

Łącznie przeanalizowano 50 obiektów, podzielonych na cztery kategorie: torfowiska niezmeliorowane, torfowiska zmeliorowane, torfianki oraz kanały. Obiekty te badano w dwóch okresach, tj. w latach 2007-2009 oraz 2015-2018, przy czym główna część badań terenowych wykonanych przez autora przypadła na lata 2016-2017 i dotyczyła 20 stanowisk. Sposób i zakres pobieranych prób oraz metody opracowania zgromadzonego materiału (str. 72-75) należy określić jako „standardowe” i nie budzące zastrzeżeń co do ich właściwego doboru i wykorzystania.

Zasadniczą część pracy stanowi prezentacja uzyskanych wyników (str. 76-231), którą podzielono na osiem części. Pierwsza z nich zawiera charakterystykę wykazanych gatunków. Choć autor starał się ograniczyć treść poszczególnych charakterystyk do elementów niezbędnych, to przy 50 omówionych gatunkach część ta zajmuje ponad 70 stron, co znacznie utrudnia analizę jej zawartości. W przypadku przygotowywania wyników do publikacji warto byłoby zastanowić się nad stabelaryzowaniem powtarzających się elementów charakterystyk, co znacznie poprawiłoby przejrzystość rozdziału i ułatwiło uchwycenie specyfiki poszczególnych grup ekologicznych. Jeśli chodzi o analizy zawarte w kolejnych podrozdziałach (str. 142-231) to są one zrozumiałe i logiczne, a załączone wykresy i schematy dobrze ilustrują tę część rozważań.

Kolejne rozdziały przynoszą odpowiednio obszerną dyskusję (str. 232-241), a następnie podsumowanie i wnioski (str. 242 i 243), co jest zgodne ze standardami pisania prac naukowych i spina zgrabną klamrą obszerną część wynikową.

Warto odnotować, że dyskusja przeprowadzona została w sposób właściwy, z przywołaniem obszernej literatury dotyczącej analizowanych zagadnień. Zabrakło w niej wprowadzenia wątku polemicznego, ale nie zawsze bywa on obecny, zwłaszcza gdy badania mają charakter pionierski.

Odrębnym zagadnieniem jest natomiast użyta przez autora argumentacja. Bardzo ogólne wskaźniki pogodowe – jak średnie dekadowe opadów i temperatur – rzadko stanowią dobre odniesienie dla obserwacji prowadzonych w krótkich przedziałach czasowych, w tym wypadku 2- i 3-letnich. Z uwagi na te ograniczenia korzystniejszym byłoby przedstawienie przebiegu tych czynników pogodowych w poszczególnych okresach badawczych lub pokazanie rozkładu ich wartości na przestrzeni dekad.

Powtarzana przez autora teza o wpływie zmian klimatu na skład gatunkowy i liczebność ważek na torfowiskach węglanowych jest, moim zdaniem, poparta zbyt słabą argumentacją. Poza średnią dekadową opadów i temperatur nie uwzględnia ona bowiem innych czynników, naturalnych i antropogenicznych, oddziałujących na środowisko oraz innych wskaźników stosowanych w tego typu analizach. Brak „twardych dowodów” na poparcie określonej tezy powinien zatem skutkować ostrożniejszym wnioskowaniem. Zamiast stwierdzenia, że „czynnikiem nadrzędnym okazało się ocieplenie klimatu” należałoby raczej mówić o trendach, krótko- lub długoterminowych, ze wskazaniem na najbardziej prawdopodobne przyczyny obserwowanych tendencji.

Nie zmienia to jednak faktu, że przedłożona rozprawa stanowi dogłębne i przemyślane studium zgrupowań ważek związanych z torfowiskami węglanowymi środkowo-wschodniej Lubelszczyzny. Zarówno zakres analizowanego materiału, jak i sposób w jaki został on potraktowany nadają pracy znamiona opracowania naukowego o dużej wartości poznawczej. Analizując uzyskane wyniki należy podkreślić, że autor, stosując rozbudowaną analizę materiału badawczego, wykazał wysoką wartość przyrodniczą torfowisk węglanowych. Dzięki zastosowanym metodom statystycznym wykazał również bezpośredni wpływ czynników środowiskowych, takich jak: właściwości wody, struktura roślinności wodnej i przybrzeżnej oraz charakter otoczenia na skład i liczebność zgrupowań ważek. Dokonał również oceny skuteczności metod badawczych pod względem ich efektywności oraz oceny wpływu ochrony rezerwatowej na występowanie Odonata.

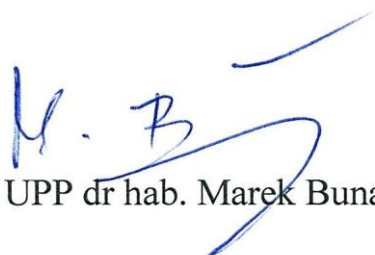
Analizując pracę od strony formalnej nie dostrzegłem większych uchybień, poza wspomnianymi wcześniej błędami literowymi i stylistycznymi (str. 8-11, 15-19, 150, 238-242). Sprawiają one wrażenie silnego skupienia się autora na opracowaniu materiału badawczego, kosztem dopracowania edytorskiego tekstu.

Podsumowanie

Należy stwierdzić, że recenzowana rozprawa jest oryginalną i twórczą pracą naukową. Prezentuje ona duży zasób wiedzy na temat zgrupowań ważek występujących na torfowiskach węglanowych Polski środkowo-wschodniej. Autor włożył w jej przygotowanie wiele wysiłku oraz inwencji, a

dla zrealizowania wytyczonych celów wykorzystał właściwe metody. Posiada również umiejętność formułowania i rozwiązywania problemów badawczych oraz wyciągania logicznych wniosków. Na tej podstawie stwierdzam, że rozprawa doktorska magistra Adama Tarkowskiego, pod tytułem „Wpływ wybranych czynników środowiskowych na występowanie ważek (Odonata) na torfowiskach węglanowych Polski środkowo-wschodniej”, spełnia warunki określone w ustawie *Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce*, z dnia 20 lipca 2018 r. (tekst jednolity - *Dziennik Ustaw* 2023, poz. 742) oraz wnoszę o przyjęcie jej w obecnej formie i dopuszczenie do publicznej obrony. Przedłożona rozprawa daje podstawę do ubiegania się o stopień doktora nauk ścisłych i przyrodniczych w dyscyplinie nauki biologiczne.

Poznań, 6 września 2023 r.


prof. UPP dr hab. Marek Bunalski