

Prof. dr hab. Marek M. Żabka
Katedra Zoologii
Uniwersytet Przyrodniczo-Humanistyczny
w Siedlcach

Uniwersytet Wrocławski Wydział Nauk Biologicznych ⁽³⁾		
Wpłynęło do WNB	16-12-2016	Załączniki
Wpl. do jedn. org.	Data	Symbol
Znak sprawy		

Recenzja pracy doktorskiej magistra Konrada Wiśniewskiego p.t.

Zgrupowania pajaków (Araneae) na torfowiskach górskich w Sudetach

Przed blisko dwudziestu laty, w trakcie jednego z europejskich kongresów arachnologicznych, pojawiła się inicjatywa objęcia szczegółowymi badaniami pewnych typów środowisk. W założeniu badania miały obejmować cały kontynent i dotyczyć ekologii pajaków, ich bioróżnorodności, ochrony i wpływu antropopresji. W tych planach torfowiska były na liście priorytetowej. Od tamtej pory pojawiło się w literaturze szereg prac, szczególnie na temat araneofauny torfowisk Wielkiej Brytanii, Skandynawii, Czech i Polski; te ostatnie dotyczyły przede wszystkim Doliny Biebrzy, Narwi, Polesia i Sudetów.

Rozprawa magistra Wiśniewskiego znakomicie wpisuje się w ten europejski kontekst. Jest owocem trzyletnich, nowoczesnych badań z zakresu faunistyki, bioróżnorodności i ekologii pajaków i **pierwszym tej rangi** opracowaniem, dotyczącym torfowisk górskich w Polsce. Bogaty i reprezentatywny materiał poddano wszechstronnej analizie z zastosowaniem licznych wskaźników i testów statystycznych, dzięki czemu lepiej rozumiemy funkcjonowanie i dynamikę zgrupowań. Ponadto, doktorant zebrał cenne dane na temat biologii pajaków, zwłaszcza ich aktywności i fenologii, stwierdził też 9 gatunków nowych dla fauny Polski oraz podał listę rzadkich i zagrożonych.

Dysertacja liczy 172 strony i obejmuje 8 rozdziałów, w tym blisko 30-stronicowy dodatek, zawierający zestawienia gatunków dla poszczególnych metod i stanowisk, oraz informacje na temat dominacji, aktywności i fenologii.

Struktura pracy jest kompletna, choć kolejność rozdziałów i ich zawartość sprawiają, że lektura tekstu jest dużym wyzwaniem. Styl jest raczej typowy dla nauk humanistycznych; autor ma skłonność do dyskusowania wszystkiego - także w rozdziałach poświęconych metodyce i wynikom.

W tekście, a zwłaszcza w tabelach, wiele jest skrótów i symboli, co sprawia, że czytelnik musi ciągle poszukiwać stosownych objaśnień. Opisy tabel są za długie i zawile a cały tekst można z powodzeniem skrócić, co najmniej o 1/3 - i tylko zyska on na jakości.

Rozmiar pracy i zakres badań sprawiają, że poszczególne części wymagają osobnego omówienia.

1. Problematyka

Ten rozdział powinien przedstawiać tło badań, stan wiedzy i poglądów, ich ewolucję w czasie, uzasadnienie wyboru obszaru i modelu badań oraz cele pracy. Wszystkie te aspekty są w tym rozdziale obecne, ale ich struktura i kolejność budzą zastrzeżenia. Na przykład przegląd literatury (stanu wiedzy), niezbyt fortunnie zatytułowany „Wcześniejsze badania”, podano pod koniec rozdziału, zaś na początku mamy kilka ogólnych i niespójnych zdań. Tymczasem torfowiska sudeckie, z racji położenia w tej części Europy i w subalpejskiej strefie, znakomicie nadają się do porównań z torfowiskami niżowymi - zarówno w kraju, jak i np. w Skandynawii. Bez takich informacji może pojawić się refleksja, że wybór obszaru podyktowany był głównie potrzebą uzupełnienia danych faunistycznych. Być może autor zakładał, że pracę będą czytać specjaliści zaznajomieni z istotą podobnych badań.

Definiując **podstawowe pojęcia**, torfowiska należałoby scharakteryzować pod względem florystycznym - choćby po to, aby porównać je z innymi (zwłaszcza w kraju). Przede wszystkim jednak, należało wskazać na ich unikalność i warunki życia. Definiując torfowiska, autor wdaje się w dyskusję, które są tu zbędne i zaciemniają obraz - zwłaszcza, że obszerną ich charakterystykę podaje w kolejnym podrozdziale. Warto było też pamiętać o genezie torfowisk w Europie i ich często reliktowym charakterze.

Omawiając **torfowiska jako środowisko życia pajaków**, doktorant odnosi się także do innych bezkręgowców. To ryzykowne, bo taksony - nawet w obrębie jednej rodziny - mają swą specyfikę i listę czynników kształtujących ich zgrupowania. Warto pamiętać, że skład gatunkowy torfowców jest ważny, ale niezwykle istotna jest przestrzenna struktura całego torfowiska, a zwłaszcza obecność drzew, krzewów i krzewinek. Tworzą one specyficzne i unikalne mikrośrodowiska - szczególnie dla pajaków naroślinnych. Ponadto, nawet w obrębie jednej warstwy roślin (torfowców) warunki termiczne mogą być bardzo różne. Opisuje to już Nørgaard w r. 1951 - pracy cytowanej w rozprawie. Subtelne albo wyraźne różnice dotyczą też wilgotności i nasłonecznienia, pH podłoża, warunków do zimowania, możliwości zasilania z otaczających terenów i potencjału dyspersyjnego.

Cele badań sformułowano klarownie, choć w p. 3 należałoby raczej akcentować nie podobieństwa, lecz różnice. Pisząc o „jakości zgrupowań” (p. 4) autor nie podaje, co ma na myśli, choć w dalszej części pracy tę jakość precyzyjnie opisuje. Lektura tekstu pokazuje, że autor faktycznie zrealizował znacznie więcej celów i powinien był je wszystkie tutaj wyliczyć. Dotyczy to na przykład znakomicie udokumentowanych danych na temat aktywności i fenologii. Cele (i konsekwentnie: wyniki i dyskusję) można było wzbogacić o analizę zoogeograficzną araneofauny. Wydaje się, że torfowiska sudeckie, z racji położenia w tej części Europy i i górskiego charakteru, dobrze się do takiej analizy nadają.

2. Materiał i metody

W podrozdziale 2.1. pierwszy akapit jest zbędny.

Wybór powierzchni badawczych jest właściwy i są one reprezentatywne. Także pomiary środowiska obejmują listę czynników, które bezpośrednio (jak struktura roślinności), lub pośrednio (np. pH) wpływają na pająki. Słabością tego rozdziału są niepotrzebnie dywagacje o tym, co autor zrobił lub nie, zbędna jest też ponowna charakterystyka torfowisk.

Metody połowu: należało scharakteryzować pod kątem przydatności, wad (ograniczeń) i zalet. Tymczasem, mamy tu obszerną dyskusję - tak, jak gdyby praca dotyczyła samej analizy metod. Dyskusje i tak podano w rozdziale 4, a tu jest ona zbędna.

Podrozdział *Materiał* umieszczono na końcu rozdziału, tymczasem informacje o reprezentatywności materiału powinny być punktem wyjścia do dalszych rozważań.

Mocną stroną pracy jest **analiza statystyczna**. Dowodzi ona, że doktorant opanował warsztat nowoczesnego ekologa i, że specjalistyczna wiedza na temat badanej grupy idzie u niego w parze ze znajomością nowoczesnych metod analizy. Coraz częściej zdarza się, że wyrafinowanym modelom matematycznym towarzyszy brak podstawowej wiedzy z zakresu faunistyki i taksonomii. Niestety, bywa również odwrotnie. Doktorant łączy oba rodzaje kompetencji, co czyni go bardzo wartościowym członkiem każdego zespołu badawczego.

Zastosowane metody statystyczne należało scharakteryzować pod kątem przydatności dla **wyjaśnienia** konkretnych procesów. Tu również ujawnia się skłonność doktoranta do dyskusowania wszystkiego i przy każdej okazji. Na użytek publikacji rozdział ten należy radykalnie skrócić i nie mieszać opisów i dyskusji oraz luźnych uwag, które w tym miejscu są całkowicie zbędne.

Ciekawą propozycją jest zastosowanie modelu do prognozowania potencjalnej liczby gatunków na poszczególnych torfowiskach. Niekiedy wartości stwierdzone i prognozowane są bliskie, ale w kilku przypadkach różnią się niemal dwukrotnie. W tej sytuacji rodzą się pytania o reprezentatywność materiału, o skuteczność metod połowu i czas trwania badań, o precyzyjność pomiaru parametrów środowiska oraz o przydatność modelu dla konkretnych torfowisk. Ten wątek warto sprawdzić w dłużej trwających badaniach - przynajmniej na kilku powierzchniach. Swoją drogą, prognozowanie może dotyczyć nie tylko liczb, ale konkretnych gatunków i może być bardzo przydatne dla planowania badań i wyznaczania obszarów szczególnie cennych przyrodniczo. Aby było to możliwe, należałoby stworzyć bioklimatyczne wzorce dla pewnych typów środowisk (ekosystemów) i gatunków - z uwzględnieniem ich bardzo szczegółowej charakterystyki.

3. Wyniki

Ten rozdział ukazuje wielowątkowość badań i ogrom wyników. Te ostatnie można pogrupować w 3 główne kategorie. Pierwsza dotyczy struktury i funkcjonowania zgrupowań pajaków. Druga obejmuje wybrane aspekty biologii poszczególnych gatunków, zwłaszcza aktywności i fenologii. Trzecia poświęcona jest ocenie zgrupowań pod kątem występowania gatunków rzadkich, wybiórczych środowiskowo, zagrożonych i chronionych. W prezentacji wyników możliwe są dwa podejścia. Można je przedstawić w postaci list gatunków, zgrupowań i różnych ich parametrów, albo omówić, komentując na bieżąco. Autor przyjmuje rozwiązanie kompromisowe, ale wiedzie to momentami do zatarcia granic między rozdziałami *Wyniki* i *Dyskusja*. Być może należało oba rozdziały połączyć.

Mimo ponad stuletniej tradycji badań nad pajakami, ciągle niewiele wiemy o biologii, fenologii i liczebności gatunków oraz o strukturze zgrupowań. Zmiany tych parametrów

mają związek z aktywnością rozrodczą, dostępnością pokarmu, warunkami klimatycznymi i siedliskowymi. W przypadku wielu gatunków obserwujemy zasadnicze zmiany liczebności, proporcji płci i udziału osobników młodocianych. Autor słusznie przyjmuje częstość łowienia w pułapki Barbera jako podstawowy wskaźnik. Wykazane różnice dotyczą głównie aktywnych łowców, np. Lycosidae, a nie Linyphiidae, które zaliczamy raczej do „stacjonarnych”. Nawet, jeśli niektóre Erigoninae nie budują sieci, to i tak ich ruchliwość jest znacznie mniejsza niż pogońców. Czynnikiem, który przeanalizowano jest też wysokość n.p.m., choć idzie tu raczej o parametry zmieniające się wraz z wysokością, takie jak temperatura, warunki zimowania czy strukturę roślinności. Swoją drogą warto pamiętać, że w przypadku zimnolubnych Linyphiidae, aktywność niektórych gatunków przypada na cieplejsze okresy zimy, a przez resztę sezonu występują wyłącznie jako nieoznaczalne formy młodociane. Jeśli badania trwały od kwietnia do października, to prawdopodobnie takie gatunki nie zostały stwierdzone, mimo, że faktycznie występują. Może to jeden z czynników, wyjaśniających rozbieżności między stwierdzoną, a prognozowaną liczbą gatunków.

Ważnym aspektem tej części pracy jest wykaz 9 gatunków nowych dla Polski i lista gatunków rzadkich. Dane te dowodzą, że fauna Polski ciągle poznana jest niewystarczająco, a torfowiska z pewnością należą do niedoszacowanych - szczególnie te położone na peryferiach kraju - tak jak analizowane w rozprawie. W związku ze zmianami klimatu i procesami naturalnej sukcesji torfowisk, zgrupowania zamieszkujących je pajaków będą ewoluować i interesujące będzie ich monitorowanie.

4. Dyskusja

Rozdział ten pokazuje wiedzę i kwalifikacji doktoranta. Wyniki poddano gruntownej analizie, odwołując się szeroko do literatury krajowej i zagranicznej; jej spis liczy 256

pozycji. Podobnie jak w innych częściach pracy, liczne poboczne uwagi utrudniają śledzenie najważniejszych wątków.

Podsumowania i wnioski zawarte w rozdziale 5 dotyczą nie tylko pajaków torfowisk, ale mają ogólniejszy charakter. Wydaje się, że w tej części autor wykazał daleko idącą skromność, bo badania można było podsumować bardziej szczegółowo, odwołując się do wszystkich wyników.

Uwagi końcowe

Przedstawiona mi do oceny praca dowodzi naukowych kompetencji doktoranta w zakresie ekologii oraz faunistyki i taksonomii pajaków. Przeprowadził on rzetelne badania, zebrał i opracował duży materiał z zastosowaniem nowoczesnych metod statystycznych. Opracowanie wnosi istotny wkład w poznanie araneofauny torfowisk górskich i jest dobrą kontynuacją badań arachnologicznych, prowadzonych w Uniwersytecie Wrocławskim od ponad 50 lat.

Skłonność doktoranta do intelektualnych dywagacji można potraktować jako przejaw niewystarczającej dyscypliny formalnej, ale również - jako dowód odczytania i szerokiego spojrzenia.

Wyniki badań zasługują na opublikowanie; dotyczy to przede wszystkim problematyki z zakresu ekologii i bioróżnorodności.

Oceniając rozprawę mgra Wiśniewskiego, warto zauważyć, że jest on aktywnym członkiem społeczności arachnologicznej, uczestnikiem krajowych i międzynarodowych konferencjach naukowych oraz autorem i kilku publikacji, a jego potencjał daje nadzieje na dalszy harmonijny rozwój.

Biorąc powyższe pod uwagę stwierdzam, że przedstawiona mi do oceny praca
magistra Konrada Wiśniewskiego p.t. *Zgrupowania pajaków (Araneae) na
torfowiskach górskich w Sudetach* spełnia warunki określone w Ustawie o
Stopniach Naukowych i Tytule Naukowym oraz Stopniach i Tytule w Zakresie Sztuki
i wnoszę do Wysockiej Rady Wydziału Nauk Biologicznych Uniwersytetu
Wrocławskiego o dopuszczenie autora do dalszych etapów przewodu doktorskiego.

Siedlce, 15 grudnia 2016

