

Prof. dr hab. Grzegorz Gabryś  
Katedra Zoologii  
e-mail: [g.gabrys@wnb.uz.zgora.pl](mailto:g.gabrys@wnb.uz.zgora.pl)

Zielona Góra, 7 czerwca 2021

## OCENA

### **rozprawy doktorskiej Pani mgr Angeliki Dawidowicz nt.: „Biologia *Pardosa lugubris* (Araneae: Lycosidae) z populacji dolnośląskich”**

Klasyczna zoologia nie cieszy się obecnie dużym zainteresowaniem młodszego pokolenia biologów. Szczególnie, jeśli dotyczy gatunków o marginalnym znaczeniu praktycznym, np. w medycynie ludzkiej, weterynaryjnej, rolnictwie czy leśnictwie. Współczesne trendy w nauce, premiujące dorobek ilościowy, oparty na publikacjach w czasopiśmie o znaczącym współczynniku cytowań (Impact Factor), nie sprzyjają żmudnej, benedyktyńskiej pracy, jakiej wymagają klasyczne studia zoologiczne, zwłaszcza oparte na nie zawsze zwieńczonej powodzeniem hodowli laboratoryjnej. Punktacja nauki, przekładająca się na pozycję badacza we wszelkiego rodzaju rankingach, odwodzi więc wielu przyrodników od opracowań o charakterze monograficznym, wymagających wieloletnich badań i obserwacji. Dzieje się tak z ewidentną szkodą dla wiedzy zoologicznej (i ogólnobiologicznej), gdyż tego typu opracowania stanowią podstawę do wszelkich rozważań o mechanizmach zmian środowiskowych, spowodowanych m. in. globalnym ociepleniem czy antropopresją, a prowadzących do drastycznego obniżenia różnorodności biologicznej i degradacji ekosystemów. Stąd wszelkiego rodzaju opracowania monograficzne, nawet w odniesieniu do pojedynczych gatunków, stają się rzadkością, choć przecież nie jesteśmy w stanie przewidzieć jaki takson może w przyszłości okazać się istotny z tak zwanego praktycznego punktu widzenia. A należy też wspomnieć o aspekcie typowo poznawczym, który powinien stanowić wiodący bodziec w podejmowaniu naukowych wyzwań i wypełnianiu luk w naszej wiedzy o biologii, ekologii czy etologii gatunków.

Biorąc powyższe pod uwagę, z dużą satysfakcją przyjąłem kompleksową rozprawę Pani mgr Angeliki Dawidowicz, traktującą o szeroko pojętej biologii *Pardosa lugubris*, przedstawiciela pogońców (Araneae: Lycosidae).

Przedstawiona do oceny rozprawa stanowi niezwykle cenne uzupełnienie wiedzy na temat biologii *Pardosa lugubris*. Wyznacza też nowe standardy w badaniach pogońców, wykazując w kilku aspektach charakter pionierski. Autorka wychodzi ze słusznego założenia, że chociaż pająki stanowią jedną z lepiej poznanych grup zwierząt pod względem systematycznym, to biologia większości z nich zbadana jest pobieżnie a dane na temat behawioru, rozmieszczenia i cykli życiowych w dużej mierze nieznane. Również wiedza o wpływie różnorodnych czynników środowiskowych na poszczególne taksony jest niekompletna. Recenzowana praca próbuje odpowiedzieć na część z tych pytań a jej podstawowym celem było zbadanie cyklu życiowego *Pardosa lugubris* w środowisku naturalnym i w laboratorium oraz procesów towarzyszących, jak charakterystyka sezonu rozrodczego, długość życia poszczególnych stadiów i płci, behawior godowy, fenologia, morfometria i wybrane aspekty chetotaksji u wczesnych stadiów rozwojowych.

Na podkreślenie zasługuje fakt, że praca w sposób właściwy stawia kolejność oraz proporcje rozpatrywanych w niej zagadnień, a wyniki i dyskusja stanowią spójny wywód.

Recenzowana rozprawa, przedłożona w formie wydruku (komputeropisu) obejmuje 65 numerowanych stron, 76 pozycji literatury (w tym siedem internetowych), 44 numerowane ryciny, w tym: tabele, mapy, wykresy, diagramy, fotografie i rysunki. Zwraca uwagę staranne wykonanie części graficznej, właściwy dobór wykresów i diagramów, przejrzyste mapy, czytelne rysunki oraz dobrej jakości fotografie, zarówno te wykonane w terenie jak i w laboratorium.

Praca napisana jest w układzie klasycznym dla monografii biologicznych i zawiera następujące części: Tytuł, Spis treści, Wstęp, Cele pracy, Charakterystyka rodziny Lycosidae, Charakterystyka gatunku, Chetotaksja, Nazewnictwo stadiów rozwojowych, Ogólna charakterystyka terenu badań, Metodyka, Wyniki, Dyskusja, Wnioski, Abstrakt, Literatura. Wszystkie części są wyważone, co czyni pracę spójną i przejrzystą, dodatkowo rozdziały: Metodyka, Wyniki i Dyskusja zawierają odpowiednio sześć, dziesięć i osiem podrozdziałów.

**Tytuł**, choć nieco ogólny, jest poprawnie sformułowany i oddaje zawartość pracy.

**Spis treści** sporządzony w przejrzystym systemie cyfrowym pozwala na szybkie odnalezienie każdego z rozdziałów i podrozdziałów.

**Wstęp** podaje zwięzłe i logiczne uzasadnienie konieczności podjęcia badań nad biologią dolnośląskiej populacji *Pardosa lugubris*.

**Cele pracy**, zawarte w siedmiu punktach, pozwalają na zapoznanie się z zawartością rozprawy, dając jednocześnie pogląd na jej zakres.

**Charakterystyka rodziny Lycosidae i Charakterystyka gatunku** pozwalają na ogólną orientację odnośnie statusu pogońców, ich liczebności na świecie i w Polsce, biologii, rozmieszczenia, cech taksonomicznych oraz dotychczasowych badań w Europie i Polsce.

**Chetotaksja** wskazuje na istotę rozmieszczenia i liczby szczecin w procesie identyfikacji gatunkowej, w tym pajaków młodocianych, co ma bardzo istotne znaczenie w trakcie prowadzenia badań w środowisku naturalnym.

**Nazewnictwo stadiów rozwojowych** to niezwykle ważna część pracy. Autorka w jednoznaczny sposób definiuje stadia rozwojowe niekompletne i kompletne, konsekwentnie stosując nazewnictwo zaproponowane przez Holma w 1940 roku. W przypadku rozbudowanego cyklu życiowego pajaków pozwala to na precyzję przekazu i uniknięcie nieporozumień związanych z opisem, często zbliżonych morfologicznie, form młodocianych.

**Ogólna charakterystyka terenu badań** zawiera dokładny opis trzech powierzchni badawczych zilustrowany mapami oraz fotografiami.

**Metodyka** opisana jest poprawnie (patrz też: „Uwagi polemiczne”). Z rozdziału tego dowiadujemy się, m. in., że badania terenowe oraz laboratoryjne prowadzone były w okresie czterech lat. Szczegółowy opis procedur laboratoryjnych daje pogląd na pracochłonność badań oraz zaangażowanie Doktorantki. Do najciekawszych podrozdziałów należy niewątpliwie 8.4. „Karmienie”, w którym Autorka przedstawia oryginalną metodę karmienia pogońców w warunkach laboratoryjnych, wypracowaną samodzielnie metodą „prób i błędów”. Ten etap zasługuje na miano oryginalnego i pionierskiego i stanowi *novum* w badaniach nad pogońcami.

**Wyniki** przedstawione są nieco zdawkowo, głównie w formie graficznej, co zmusza czytelnika do uruchomienia wyobraźni i często „dopowiadania” sobie szerszej interpretacji. Niemniej przedstawione diagramy, wykresy, ryciny i fotografie są przejrzyste i informatywne. Sekwencja zagadnień przedstawionych w „Wynikach” jest logiczna i koresponduje z późniejszą polemiką w podrozdziałach zawartych w „Dyskusji”. Bardzo interesujące są dane zawarte w podrozdziale 9.8 „Rozwój młodych”, wskazujące na fakt zachodzenia na siebie długości osobników z następnego/poprzedniego stadium rozwojowego, co jednoznacznie wyklucza możliwość określenia etapu rozwojowego pajaka złapanego w środowisku naturalnym na podstawie wyłącznie jego wielkości.

**Dyskusja** przeprowadzona jest zgodnie z chronologią „Wyników”, co w dużym stopniu ułatwia śledzenie rozumowania Autorki. Wyniki recenzowanej pracy przedstawione są na tle literatury światowej. Szczególnie interesujące wydają się podrozdziały 10.3 i 10.6. W pierwszym z nich Doktorantka udowadnia, że największe zagęszczenie pogońców

występowało na powierzchni „D”, charakteryzującej się dużą miąższością ściółki, a więc stanem najbardziej zbliżonym do naturalnego. W kolejnym wskazuje na wyraźne „rozchwianie” fenologii, jako konsekwencji zmian klimatycznych i środowiskowych. Oba te podrozdziały są niezwykle ważne dla zrozumienia roli antropopresji, prowadzącej zarówno do zubożenia biotopów jak i do długoterminowych zmian związanych z globalnym ociepleniem.

**Wnioski** właściwe, choć brakuje w nich dwóch istotnych obserwacji, zawartych właśnie w podrozdziałach 9.8 i 10.3.

**Abstrakt** napisany poprawnym angielskim.

**Literatura** dobrze dobrana, pewne nieścisłości zaznaczone zostały w „Uwagach polemicznych” niniejszej recenzji.

### **Uwagi polemiczne**

1. Praca w obecnej formie jest bardzo dobrym, przeglądowym artykułem podsumowującym, jednakże przy publikacji poszczególnych części trzeba będzie ją znacznie uszczegółowić; np. jedynym źródłem informacji o zastosowanych metodach statystycznych są opisy pod rycinami a niektóre wyniki podane są bardzo lakonicznie; wszelkie uwagi zawarte w niniejszej recenzji mają na celu zasygnalizowanie, jakie zagadnienia należy rozwinąć, uwypuklić, podkreślić i doprecyzować w przyszłości;
2. Uwaga ogólna: należy ujednoczyć myślniki: albo wszystkie długie albo krótkie (estetyka!);
3. Uwaga ogólna: w całej pracy nie ma wzmianki kto jest autorem fotografii;
4. W tytule powinna znaleźć się pełna nazwa gatunku wraz z autorem i datą opisanie a więc „... *Pardosa lugubris* Walckenaer, 1802 ...”;
5. Str. 8. wiersz 11. Czy sformułowanie „części głowowej” u pająków jest dopuszczalne?;
6. Str. 8. wiersz 6/7 od dołu, powinno być: „(Yoo i Framenau 2006)”; nieprawidłowe cytowanie literatury w tekście niestety pojawia się w recenzowanej pracy dość często;
7. Str. 8. wiersz 4. od dołu, powinno być: „(Aisenberg i in. 2011)”;
8. Str. 9. wiersz 3. i 4. powinno być: „Vaccaro i in. 2010” a nie trzech autorów (zwłaszcza, że w spisie literatury jest czterech [!]);
9. Str. 12. pod Ryc. 3., powinno być odniesienie nie do „Spiders of Europe” tylko „Nentwig i in. 2020”, zgodnie z cytacją w „Stronach internetowych” na str. 65;
10. Str. 12. 2. wiersz: nie „Hendrickx i inni” tylko „Hendrickx i in.”, podobnie w przypadku „Michałko” i „Töpfer-Hofman”;

11. Str. 14. Zdanie „Rozmieszczenie i liczba szczecin ...” jest zdecydowanie zbyt ogólne, zwłaszcza poprzez odniesienie do wszystkich bezkręgowców; powinno być bardziej uszczegółowione;
12. Str. 16. Przy opisie stadiów niekompletnych i kompletnych należy wyjaśnić i uszczegółowić takie stwierdzenia, jak np. „... osobniki nie posiadają jeszcze wielu struktur morfologicznych ...”; o jakie konkretnie struktury chodzi?;
13. Str. 20/21. W opisie terenu badań powinny być zawarte łacińskie nazwy roślin;
14. Str. 25. Rozdział „Metodyka”, wprawdzie obejmuje większość elementów składających się na rozprawę, powinien być w wielu miejscach uszczegółowiony; np. brakuje wyczerpującego opisu zastosowanych metod statystycznych, metod pomiarów (osobników żywych), metod otwierania kokonów (przy użyciu jakich narzędzi – igły preparacyjnej, skalpela, żyłki?) czy wyszczególnienia sprzętu optycznego i fotograficznego użytego do badań;
15. Str. 26/27. Podział na trzy kategorie kokonów nie odpowiada temu na Ryc. 15 c-e (do którego się odwołuje), a więc: „wszystkie jaja” – c (ok), „jajo w grupach po 4-6” – e, „jaja pojedyncze” – d; należy dokonać przestawienia w tekście lub na Ryc. 15.; ponadto w podpisie do Ryc. 15. c oraz e można się tylko domyślać co oznaczają określenia „larwami 2” i „larw 1” (chodzi o stadia 1. i 2. [?] ale to trzeba koniecznie doprecyzować);
16. Str. 31. Brakuje szczegółowego opisu Ryc. 17. oraz informacji na bazie ilu osobników zostały dokonane pomiary;
17. Str. 39/40. Podpis pod Ryc. 31 powinien być kontynuowany na str. 39. a nie przeniesiony na str. 40.;
18. Str. 39. 2. wiersz: czy stwierdzenie „Podczas kopulacji samiec zamienia palp ...” jest poprawne gramatycznie? „Palp” to słowo angielskie, po łacinie „palpus”, po polsku „głaszczek”. Oczywiście nie jestem zwolennikiem wprowadzania polskich nazw „gdzie się tylko da”; „palp” jest akceptowalny tylko czy w rodzaju męskim?;
19. Str. 41. trzykrotnie pojawia się termin „roztocza”, przypuszczam, że błędnie, ponieważ chodzi o grupę systematyczną pajęczaków a nie o grupę ekologiczną (saprofity)?; W przypadku saprofitów faktycznie mianownik l.p. to „to roztocze” (rodzaj nijaki) a mianownik l.m. to „te roztocza”; natomiast w przypadku grupy systematycznej pajęczaków mianownik l.p. to „ten roztocz” (rodzaj męski) a mianownik l.m. to „**te roztocze**”. Poza tym czy nie można by pokusić się o oznaczenie skoczogonków i roztoczy (specjaliści są);
20. Str. 48. Ryc. 45. Można dodać nazwy poszczególnych segmentów nóg;

21. Str. 58. pierwszy akapit: powinno być "(Vlijm i in. 1963)", ponadto czcionka jest niejednorodna;
22. Str. 62. „Literatura”. Praca „Framenau, V.W. & Elgar, M.A. 2005” (jako jedyna z całego spisu literatury) nie jest zacytowana w tekście.

### **„Literówki”**

Rozprawa napisana jest językiem poprawnym i przejrzystym. Strona graficzna nie budzi zastrzeżeń, niemniej jednak Autorka nie ustrzegła się błędów i niedociągnięć, zwłaszcza tzw. „literówek”, pewnych uchybień stylistycznych, gramatycznych czy ortograficznych. Oczywiście nie sposób, z racji objętości recenzji, wymienić je wszystkie; poniżej podaję tylko wybrane przykłady.

1. Str. 7. p. 1. „Celów pracy” powinno być: „... w środowisku naturalnym ...”;
2. Str. 8. wiersz 1. „5” powinno być słownie lub z kropką („5.”);
3. Str. 8. wiersz 3. Zamiast „grupą” powinno być „rodziną”;
4. Str. 8. wiersz 10. Dlaczego „(Walckenauer, 1805)” jest podkreślony?;
5. Str. 9. wiersz 4. Dlaczego „Wilgers i Hebets” są podkreśleni?;
6. Str. 9. 1. wiersz od dołu, powinno być: „... z innymi gatunkami należącymi do tej rodziny”;
7. Str. 11. 4. wiersz od dołu: jest „*lugibris*” ma być „*lugubris*”;
8. Str. 11. 3. wiersz od dołu: po stwierdzeniu „Ma Palearktyczny zasięg występowania” brakuje odniesienia do „Ryc. 3.”;
9. Str. 13. 1. wiersz: jest „*lugibris*” ma być „*lugubris*”;
10. Str. 14. 10. wiersz „w-poszczególonych” – po co z myślnikiem?;
11. Str. 15. 5. wiersz: po słowie „struktur” powinno być przed dwukropkiem „takich jak”;
12. Str. 20. 2. wiersz od dołu: jest: „... z młodymi drzewami.”, powinno być „... młodymi drzewami.”;
13. Str. 23. podpis pod Ryc. 13 jest : „... gleba z pod ściółką.”, powinno być: „... gleba pod ściółką.”;
14. Str. 37. na Ryc. 27. „Wrzesień” niepotrzebnie z dużej litery;
15. Str. 44. 2. wiersz: długość raczej „pokrywa się” a nie „nakrywa się”;
16. Str. 51. 10. wiersz: powinien być cudzysłów górny („pojawienie się”);
17. Str. 52. 5. wiersz: jest „we tempie” ma być „w tempie”;
18. Str. 53 10. wiersz: jest „*lugibris*” ma być „*lugubris*”;

19. Str. 53. 17. wiersz: jest „*P. piraticus* - Henrick i Maelfait, 2003)” ma być: „*P. piraticus* (Henrickx i Maelfait 2003)”;
20. Str. 54. 11. wiersz od dołu, jest: „ ... D mogą być odzwierciedlać ...” powinno być: „ ... D mogą odzwierciedlać ...”;
21. Str. 54. 9. wiersz od dołu zamiast „2” i „1” powinno być słownie odpowiednio „dwoma” oraz „jednym”;
22. Str. 56. 8. wiersz od dołu: niepotrzebna spacja;
23. Str. 57. 8. wiersz od dołu: „*P. lugubris*” bez spacji po kropce;
24. Str. 59. „Wniosek 5.” jest: „ ...niemożliwe jest określenie procentowy udział ...”, powinno być: „ ...niemożliwe jest określenie procentowego udziału ...”.

## **KONKLUZJA**

Do najważniejszych dokonań Autorki, stanowiących o pionierskim i oryginalnym wkładzie wiedzy o biologii, etologii i ekologii *Pardosa lugubris* (Araneae: Lycosidae) zaliczam:

1. Zaplanowanie i zrealizowanie kompleksowego opracowania szeroko pojętej biologii *Pardosa lugubris*;
2. Szczegółowe zbadanie cyklu rozwojowego *P. lugubris* w warunkach laboratoryjnych i środowiskowych;
3. Przyjęcie i zastosowanie zunifikowanego nazewnictwa stadiów rozwojowych *P. lugubris*;
4. Dokonanie żmudnych badań morfometrycznych pozwalających na określenie zakresu zmienności metrycznej poszczególnych stadiów życiowych *P. lugubris*;
5. Powiązanie cyklu życiowego *P. lugubris* z warunkami środowiskowymi oraz geograficznymi;
6. Opisanie biologii rozrodu *P. lugubris*;
7. Przeprowadzenie dokładnej analizy fenologii *P. lugubris*;
8. Zaproponowanie dalszych badań mających na celu uzupełnienie wiedzy na temat biologii *Pardosa lugubris* oraz innych przedstawicieli rodziny Lycosidae.

Fakt, że Autorka potrafiła zaplanować badania, dobrać właściwą metodykę, poprawnie zaprezentować wyniki i dokonać konstruktywnej dyskusji stanowi o Jej dojrzałości naukowej i umiejętności samodzielnego rozwiązywania problemów.

Przedstawione przez Autorkę wyniki badań istotnie przyczyniają się do poszerzenia wiedzy z zakresu biologii, etologii i ekologii pająków, w szczególności rodziny pogońców (Lycosidae). Ciekawe spostrzeżenia i wyniki pracy pozwalają sądzić, że zostanie ona opublikowana w renomowanym czasopiśmie naukowym.

**Podsumowując** stwierdzam, że wskazane powyżej usterki oraz błędy nie wpływają w żadnym stopniu na wartość merytoryczną recenzowanej pracy. Przedstawioną do oceny rozprawę doktorską Pani mgr Angeliki Dawidowicz oceniam pozytywnie i **stwierdzam, że spełnia ona w pełni wszystkie warunki stawiane rozprawom doktorskim**, określone w Ustawie z dnia 14 marca 2003 roku o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki (tekst jednolity Dz. U. z 2017 r. poz. 1789) w związku z art. 179 ust. 1 Ustawy z dnia 3 lipca 2018 r. Przepisy wprowadzające ustawę – Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2018 r., poz. 1669) a także zawarte w rozporządzeniu MNiSW z dn. 26 września 2016 r. w sprawie szczegółowego trybu i warunków przeprowadzania czynności w przewodach doktorskich, w postępowaniu habilitacyjnym oraz w postępowaniu o nadanie tytułu profesora, **czyli stanowi oryginalne rozwiązanie problemu naukowego, wykazuje ogólną wiedzę teoretyczną Doktorantki w określonych dyscyplinach naukowych oraz umiejętność samodzielnego prowadzenia pracy naukowej.**

W związku z powyższym proszę Wysoką Radę Wydziału Nauk Biologicznych Uniwersytetu Wrocławskiego o dopuszczenie Pani mgr Angeliki Dawidowicz do dalszych etapów przewodu doktorskiego.



prof. dr hab. Grzegorz Gabryś