

Lublin 12.01.2019 r.

Katedra i Zakład Biologii i Parazytologii
I Wydziału Lekarskiego z Oddziałem Stomatologicznym
Uniwersytetu Medycznego w Lublinie
prof. dr hab. n. biol. Alicja Buczek

Ocena

rozprawy doktorskiej Pani mgr Pauliny Koziny pt. "Wszy z rodzaju *Hoplopleura* (Phthiraptera, Hoplopleuridae) - struktura taksonomiczna i topiczna oraz problemy specyficzności żywicielskiej" wykonanej pod kierunkiem Pani dr hab. Joanny N. Izdebskiej, prof. UG w Katedrze Zoologii Bezkręgowców i Parazytologii w Uniwersytecie Gdańskim w Gdańsku

Wszy (Phthiraptera, Anoplura) są obligatoryjnymi, stacjonarnymi pasożytami ssaków, w tym także człowieka. Aż 70% przedstawicieli podrzędu Anoplura, do którego należą gatunki z rodzaju *Hoplopleura* w rodzinie Hoplopleuridae, jest troficznie związanych z gryzoniemi. Dotychczas rzadko podejmowane były badania taksonomiczne, morfologiczne i biologiczne nad wszami *Hoplopleura* pasożytującymi na gryzoniach, które pod względem ilościowym i gatunkowym są najliczniejszą grupą ssaków. Szerokie rozprzestrzenienie i behavior gryzoni sprawiają, że przyczyniają się one do przenoszenia ektopasożytów, jak na przykład wszy *Hoplopleura*, oraz do krążenia w przyrodzie patogenów o dużym znaczeniu epidemiologicznym dla zwierząt i ludzi. Z powyższych względów w pełni uzasadnione oraz ważne z naukowego i gospodarczego punktu widzenia są badania podjęte przez doktorantkę. Dotyczą one dotychczas nieznanych lub słabo poznanych zagadnień z zakresu taksonomii, morfologii i zoogeografii wszy *Hoplopleura*, oraz parazytologii (zależności w układzie

pasożyt-żywiciel). Badania Pani mgr Pauliny Koziny są kontynuacją zainteresowań naukowych Promotora dr hab. Joanny N. Izdebskiej, prof. UG zaliczanej do elitarnego grona znawców Anoplura, oraz autorki interesujących prac o pasożytniczych stawonogach.

Zwracam uwagę, że zrealizowanie celów postawionych w pracy wymagało wszechstronnej wiedzy doktorantki o Anoplura i opanowania przez nią kilku technik badawczych. Uzyskanie tak wartościowych wyników mogło być możliwe tylko dzięki harmonijnej współpracy promotora i doktorantki. Z dużym uznaniem obserwuję dokonania zespołu Pani dr hab. Joanny N. Izdebskiej na arenie międzynarodowej. Doceniam także starania pracowników Katedry Zoologii Bezkręgowców i Parazytologii UG o utrzymanie wysokiego standardu badań i prezentacji ich wyników. Prace wykonane w zespole są bardzo dobrą wizytówką polskiej nauki i osiągnięć Uniwersytetu Gdańskiego.

Rozprawa doktorska ma układ typowy dla tego typu opracowań i składa się z 11 części, przy czym 8 bezpośrednio dotyczy przebiegu badań; pozostałe 3 to streszczenie w języku angielskim, spis rycin i spis tabel. Na końcu rozprawy znajdują się załączniki przedstawiające pochodzenie materiału (daty i stanowiska zbiorów, płęć żywicieli). W rozdziałach, w których autorka uzasadniała potrzebę wykonania zaplanowanych badań, opisywała metodykę i wyniki, oraz omawiała własne osiągnięcia na tle literatury światowej, zostały wyodrębnione podrozdziały. Dzięki temu praca jest bardzo przejrzysta i pozwala czytelnikowi na prześledzenie kolejnych etapów badań i wyników.

Hipotezy badawcze i cele rozprawy zostały jasno określone. Zainteresowały mnie one i zachęciły do przestudiowania treści rozprawy. W pełni akceptuję metodykę badań, a materiał pozyskany przez doktorantkę uważam za bardzo wartościowy. Materiał badań (wykorzystanie wszystkich stadiów rozwojowych 5 gatunków z rodzaju *Hoplopleura*, oraz zbadanie 991 ssaków, głównie gryzoni, ale też ryjówkokształtnych z terenu Polski i Laosu) pozwalał na sprawdzenie hipotez badawczych i uprawniał ich autorkę do wyciągnięcia wniosków. W pozyskaniu materiału uczestniczyli i na umiejętności doktorantki nawiązywania współpracy.

Wyniki badań Pani mgr Pauliny Koziny zostały przedstawione na 81 stronach rozprawy doktorskiej. Autorka scharakteryzowała morfoanatomiczne cechy stadiów rozwojowych czterech gatunków *Hoplopleura*, zbadała rozmieszczenie wszy w Polsce i Laosie, określiła żywicieli poszczególnych gatunków wszy, a na podstawie ekstensywności i intensywności inwazji, oraz występowania różnych stadiów rozwojowych ich specyficzność żywicielską. Na podstawie własnych obserwacji autorka ustaliła strukturę topograficzną badanych wszy na ciele żywicieli. Ponadto opisała anomalie morfologiczne znalezione u 13 okazów z gatunków *H. affinis*, *H. acanthopus* i *H. edentula*.

Zwracam uwagę na doskonałe opisy cech różnych stadiów wszy, oraz na wzbogacenie tej części pracy licznymi, bardzo dobrymi rycinami i fotografiami. Na końcu rozdziału autorka przedstawiła klucz do oznaczenia gatunków *Hoplopleura* uwzględniający nowe dane dotyczące ich stadiów rozwojowych.

Rozdział **Dyskusja** stanowi doskonale kompendium wiedzy o rodzaju *Hoplopleura*. Autorka wszechstronnie omówiła swoje wyniki, które weryfikują lub uzupełniają dotychczasowe dane o przedstawicielach *Hoplopleura*. Z treści rozdziału widać, że nasza wiedza o tych zwierzętach jest wciąż mała. Autorka zwróciła uwagę na potrzebę kontynuowania badań. Bardzo podoba mi się krytyczny stosunek autorki do własnych osiągnięć i ostrożność w wyciąganiu wniosków. Jest to dobra cecha młodego pracownika naukowego i rokuje dalszy prawidłowy rozwój Pani mgr Pauliny Koziny. Autorka dokonała dużej staranności, aby uzyskać wiarygodne wyniki (dobry pod względem jakościowym i ilościowym materiał, wykorzystanie różnych technik badawczych, m.in. techniki mikroskopii skaningowej). Dyskusja po znakomitej analizie wyników uprawnia do syntezy w postaci podsumowania i korespondujących wniosków.

Wnioski. Autorka sformułowała 6 wniosków. Dostarczają one odpowiedzi na cele pracy doktorskiej określone przez doktorantkę na początku rozprawy. Prezentują one najważniejsze osiągnięcia autorki.

Bibliografia. Autorka wykazała się bardzo dobrą znajomością piśmiennictwa z zakresu tematyki związanej z prowadzonymi badaniami. Starannie dobrane i cytowane piśmiennictwo liczy 92 pozycji.

Na szczególne moje uznanie zasługują:

- Wybór oryginalnego tematu rozprawy doktorskiej i duży zakres badań wykonanych przez doktorantkę. Jednocześnie zwracam uwagę na bardzo dużą pracowitość badań Pani mgr Pauliny Koziny.

- Wykorzystanie różnych technik badawczych i ocena ich przydatności w analizach taksonomicznych.

- Zbadanie cech morfologicznych i fizjologicznych układu pasożyt (*wszy Hoplopleura*)-żywciciel (ssaki- gryznie, ryjówkokształtne), co pozwoliło na określenie związku pasożyta z żywicielem, oraz preferencji żywicielskich i topograficznych wybranych gatunków z rodzaju *Hoplopleura*. Są to pierwsze tak starannie przeprowadzone badania, które pozwoliły na zweryfikowanie dotychczasowych danych i dostarczyły nowych dla wiedzy informacji o przedstawicielach rodzaju *Hoplopleura*. Uzyskane wyniki niewątpliwie przyczynią się do dalszego rozwoju nauki.

- Opracowanie klucza do oznaczania gatunków wszy z rodzaju *Hoplopleura* przydatnego dla innych autorów prowadzonych badania nad tą grupą stawonogów.

- Zwrócenie uwagi na występowanie zmian teratologicznych u wszy. W literaturze światowej znajdują się nieliczne prace dotyczące morfologicznych anomalii u wszy. Opisane przez autorkę zmiany w budowie płytek sternalnych nie wpływały na decyzje taksonomiczne. Niektóre jednak anomalie morfologiczne u stawonogów, zwłaszcza w obrębie cech o dużym znaczeniu diagnostycznym, mogą utrudniać identyfikację gatunku. Odnotowywanie przypadków anomalii u pasożytniczych stawonogów i ich analiza mogą przyczynić się do pogłębienia wiedzy o ich ontogenezie, oraz o zależnościach pomiędzy pasożytem, żywicielem i środowiskiem.

W trakcie czytania rozprawy doktorskiej zauważyłam nieliczne błędy techniczne, które w niczym nie umniejszają wartości pracy. Moje uwagi przekazałam doktorantce ustnie.

W ocenie formalnej rozprawy doktorskiej Pani mgr Pauliny Koziny zwracają uwagę uzyskane wyniki, forma ich prezentacji, a przede wszystkim interpretacja wyników. W podsumowaniu stwierdzam, że autorka osiągnęła postawione cele badawcze, otrzymane wyniki nie tylko odpowiadają oczekiwaniom w zakresie rozwiązań promocyjnych, ale także dokumentują wyjątkowe powodzenie naukowe. Autorka szczegółowo przeanalizowała olbrzymi materiał wynikający z badań i bardzo starannie go opracowała. Analiza wyników jest jasna i logiczna. Treść rozprawy doktorskiej wskazuje, że doktorantka nabyła umiejętność samodzielnego prowadzenia pracy naukowej.

Bardzo wysoko oceniam pracę za oryginalność podjętego tematu, doskonały warsztat badawczy, oraz jej wartość naukową. Wyniki prezentowanych badań mogą być wizytówką ośrodka gdańskiego i polskiej nauki w świecie.

Rozprawa doktorska Pani mgr Pauliny Koziny pt. "Wszy z rodzaju *Hoplopleura* (Phthiraptera, Hoplopleuridae) - struktura taksonomiczna i topiczna oraz problemy specyficzności żywicielskiej" spełnia wszystkie wymagania stawiane pracom doktorskim. W związku z tym, stawiam pod adresem Wysokiej Rady Wydziału Biologii Uniwersytetu Gdańskiego w Gdańsku o dopuszczenie Pani mgr Pauliny Koziny do dalszych etapów przewodu doktorskiego.

Ze względu na wartość naukową i praktyczną recenzowanej pracy wnioskuję o przyjęcie jej z wyróżnieniem.


Prof. dr hab. Alicja Buczek

Katedra i Zakład Biologii i Parazytologii
Uniwersytetu Medycznego w Lublinie
20-080 Lublin, ul. Radziwiłłowska 11
tel./fax (81) 4486060