

Prof. dr hab. Ewa Dzika, prof. zw.

Olsztyn, 12.03. 2018 r.

Katedra Biologii Medycznej

Wydział Nauk o Zdrowiu

Uniwersytet Warmińsko-Mazurski

Recenzja pracy doktorskiej mgr Olgi Pawełczyk pt. „Pchły psie i kocie jako rezerwuary patogenów wybranych zoonoz”

Przedstawiona do oceny rozprawa doktorska została wykonana pod kierunkiem prof. dr hab. Krzysztofa Solarza z Katedry Parazytologii Śląskiego Uniwersytetu Medycznego w Katowicach. Badania Doktorantki, poświęcone przede wszystkim pasożytom zewnętrznym zwierząt domowych psa i kota są zgodne z programem badawczym Pana Promotora, którego badania dotyczą między innymi ekologii ektopasożytów ludzi, zwierząt gospodarskich i wolnożyjących w zróżnicowanych biotopach. Ta środowiskowa parazytologia, od wielu lat, cieszy się coraz większym zainteresowaniem. W związku ze zmianami klimatu, dewastacją środowisk naturalnych w ostatnich latach dochodzi do zmian ekologicznych wpływających na warunki życia organizmów rezerwuarowych i wektorowych. Ponadto wraz z rozwojem mobilności ludzkiej populacji i zwierzęcej dochodzi do rozprzestrzeniania się wielu gatunków patogennych na nowe tereny. Jest to skutek transmisji licznych wektorów tj. pchły, kleszcze, komary czy muchówki z udziałem ludzi i zwierząt. Ze względu na to, że zwierzęta towarzyszące mogą spełniać funkcję rezerwuarową dla wielu czynników zoonotycznych prawdopodobieństwo ich przeniesienia wzrasta wraz z liczbą posiadanych psów i kotów. Dlatego za słuszne uznaję podjęcie przez Doktorantkę wybranego tematu badań.

Praca spełnia wszystkie wymogi formalne i redakcyjne właściwe dla dysertacji naukowej.<sup>1</sup> Treść - odpowiadająca tematowi określönemu w tytule - jest podzielona na standardowe w pracach przyrodniczych rozdziały. Ich układ, kolejność jak i kompletność tez w licznych podrozdziałach nie budzi zastrzeżeń. Tabele (24) i rysunki (17) są integralną częścią struktury pracy. Prawidłowo zamieszczone w tekście, dobrze ilustrują setki danych metrycznych. Bibliografia (226 pozycji) obejmuje ważniejsze opracowania polskie i obcojęzyczne w 70 letnim przedziale czasowym; najstarsza cytowana praca Freeman i Madsen została opublikowana w 1949 r., a najnowsze 4 prace opublikowane w 2017. Należy podkreślić, że Doktorantka wykazała się bardzo dobrą znajomością literatury przedmiotu. Korzystała w większości przypadków z oryginalnych prac naukowych. Spośród cytowanej literatury aż 202 prac jest w języku angielskim, a 132 ukazało się w ostatnim dziesięcioleciu. Liczne i trafnie dobrane cytaty potwierdzają trafność perspektywy badawczej Autorki.

**Wstęp** liczący 27 stron kończą jasno sprecyzowane cele badawcze. Doktorantka w przeglądzie piśmiennictwa bardzo wnikliwie przedstawiła charakterystykę ogólną pcheł, ich morfologię, biologię, systematykę. Ponadto przedstawiła dokładną charakterystykę pchły psiej i kociej, ektopasożytów najczęściej zasiedlających zwierzęta domowe psy, koty towarzyszące ludziom. Znaczenie medyczne pcheł i ich związek z transmisją robaków pasożytniczych tj *Babesia microti*, *Toxoplasma gondii* oraz czynników infekcyjnych tj: *Yersina .pestis*, *Bartonella*, *Rickettia spp.*, *Francisella*, *Borelia* czy *Anaplasma*. W tym kilkustronicowym syntetycznym przeglądzie piśmiennictwa zacytowano dobrze dobrane prace z zakresu biologii, ekologii, epidemiologii pasożytnictwa zwierząt wolnożyjących, zoogeografii i innych uwarunkowań środowiskowych.

**Materiał i metody** - liczy 12 stron. Doktorantka bardzo dokładnie przedstawiła charakterystykę żywiciela, teren badań i materiał badawczy. Wartościowy jest opis zbierania pasożytów, ich diagnostyki, analizy parazytologicznej, ekologicznej, molekularnej i statystycznej.

**Wyniki** (23 strony) - stanowiące zasadniczą część rozprawy – prawidłowo podzielono na podrozdziały prezentujące całościowy systematyczny, procentowy przegląd gatunków pcheł (ich ekstensywność, stadium rozwojowe, płeć) pozyskanych ze zwierząt

---

<sup>1</sup> Obejmuje 110 stron, w tym spis treści (4-6), spis skrótów (7), wykaz tabel (8-10), spis rysunków (11), wstęp (12-39), materiał i metody (40-51), wyniki (52-74), dyskusja (75-83), wnioski (84), bibliografia (85-104), streszczenie (105-107), abstrakt (108-110)

towarzyszących (psy, koty) obejmujący zarażenie zwierząt na terenie 4 miast (Będzin, Sosnowiec, Zawiercie, Ruda Śląska) województwa śląskiego. Z poznawczego punktu widzenia bardzo wartościowa jest dokumentacja ekologiczna i molekularna. Obejmuje ona wielokierunkową analizę 3 taksonów rikecje, bakterie i pasożyty, które wyizolowano z 155 osobników pcheł zebranych z psów i kotów w latach 2013 – 2015. Należy podkreślić, że Doktorantka wykonała benedyktyńską pracę.

Doktorantka ponadto wykazała się nie łatwą umiejętnością pozyskiwania i konserwacji materiału biologicznego oraz liczbowego opracowania.

Rozprawa doktorska mgr Olgi Pawełczyk jest wartościowym, przyrodniczym opracowaniem. Dane faktograficzne zebrane w tabelach i diagramach, wskazują na pewne ogólne cechy pcheł w badanych biotopach:

- analiza morfologiczna wykazała obecność 4 gatunków pcheł; najwyższą prevalencję wykazywał *Ctenocephalides felis felis* (68,39%), a najniższą *Pulex irritans* i *Archeopsylla erinacei* odpowiednio (1,94% i 1,29%);
- spośród odłowionych pcheł dominowały samice z gatunku *Ctenocephalides felis felis* (87,74%);
- na psach odnotowano 4 gatunki, przeważały pchły kocie, a na kotach odnotowano 2 gatunki, dominowała pchła kocia;
- najwięcej pcheł zebrano w lecznicach weterynaryjnych w Sosnowcu i Będzinie (148) w schronisku dla zwierząt, najmniej w Rudzie Śląskiej i Zawierciu (odłowiono tylko 7 osobników);
- po raz pierwszy analiza molekularna wykazała obecność w pchłach 5 patogenów, w tym 2 gatunków rikecji (*Anaplasma phagocytophilum* i *Rickettia helvetica*), 2 gatunków pierwotniaków (*Babesia microti* i *Toxoplasma gondii*) oraz bakterię z kompleksu *Borrelia burgdorferi* sensu lato;
- najczęściej stwierdzanym patogenem była rikecja *Anaplasma phagocytophilum*, której prevalencja u pcheł kocich wynosiła 29,25%, a u pcheł psich 15,91%;
- niniejsze badania wykazały u pcheł kocich i psich koinwazje dwu- i trzygatunkowych patogenów;
- po raz pierwszy w obecnych badaniach wykazano obecność u pcheł pasożytów – *Babesia microti* i *Toxoplasma gondii*.

Rozdział „Dyskusja” liczy 9 stron. Jest to moim zdaniem bardzo wartościowa część pracy. Na tle piśmiennictwa mgr Olgi Pawełczyk umiejętnie analizuje rezultaty własne. Wykazuje przy tym dużą dozę krytycyzmu i ostrożności, co trzeba uznać za bardzo pozytywną cechę Jej osobowości naukowej. Dyskusja jest prowadzona w sposób interesujący i nie nuży czytelnika. Jest to w mojej opinii bardzo pracochłonne i pożyteczne opracowanie wymagające obszernej wiedzy i umiejętności krytycznej oceny licznych i zróżnicowanych danych literaturowych.

Badania faunistyczno-ekologiczne uważane w ubiegłych dziesięcioleciach za tradycyjne, w kontekście wyspecjalizowanych technik biologii molekularnej – obecnie odzyskują swoje znaczenie. Wyniki badań ekologicznych doktorantki mogą być wykorzystane w międzynarodowych programach takich jak „Strategia Ochrony Świata”, czy europejskich – „Fauna Europea”.

W mojej ocenie praca nie zawiera istotnych błędów rzeczowych, błędów metodycznych czy kontrowersyjnych sformułowań.

z redakcyjnej strony dostrzeżone błędy to:

- zdjęcia pasożytów (ryc. 2, 3, 7, 8, 9, 10, 11), na których prezentowane są pasożyty lub fragmenty ich morfologii, brak skali wielkości na przedstawianych zdjęciach czyni ich mało przydatnym;
- piśmiennictwo przygotowane niestarannie, raz doktorantka cytuje czasopisma według nieznanych skrótów, innym razem wymienia pełną nazwę czasopisma,
- przy niektórych pozycjach autorka nie podaje stron,
- przy pozycjach wieloautorskich Doktorantka podaje pierwszego autora, a nie wymienia pozostałych autorów.

Wykazane usterki, zwłaszcza redakcyjne, nie umniejszają wartości ocenianej pracy doktorskiej. Z pełnym przekonaniem stwierdzam, że rozprawa spełnia wymogi, ponieważ wyniki naukowe odpowiadają założonym celom badawczym, a wyciągnięte wnioski są prawidłowe. W tej dziedzinie parazytologii środowiskowej Doktorantka wykazała wiele zróżnicowań i prawidłowości w układach pasożyt-żywiciel między badanymi biotopami, dzięki prawidłowo zastosowanym metodom, w tym statystycznym.

Wykazała się wszechstronną bardzo dobrą znajomością wiedzy teoretycznej jak i umiejętnością w pozyskiwaniu i opracowaniu bogatego materiału biologicznego oraz jego naukowej prezentacji. Dobrze wpisuje się swoimi kompetencjami w tradycje wiodącego już w biologii środowiskowej i ekologii ektopasożytów katowickiego ośrodka parazytologicznego.

**Przedstawiam więc Wysokiej Radzie Wydziału Farmaceutycznego z Oddziałem Medycyny Laboratoryjnej w Sosnowcu Śląskiego Uniwersytetu Medycznego w Katowicach wniosek o dopuszczenie mgr Olgi Pawelczyk do dalszych etapów przewodu doktorskiego, zgodnie z ustawą z dnia 14 marca 2003 r. o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz stopniach i tytule w zakresie sztuki.**

Jednocześnie wnioskuję o wyróżnienie pracy odpowiednią nagrodą.

**Uzasadnienie wniosku.** Pani mgr Olga Pawelczyk podjęła się w swojej rozprawie doktorskiej ambitny i nowatorski temat mający na celu próbę ustalenia roli pcheł *Ctenocephalides canis* i *Ctenocephalides felis felis* jako rezerwuarów i potencjalnych wektorów *Borrelia burgdorferi* sensu lato, *Anaplasma phagocytophilum*, *Rickettia helvetica*, *Babesia microti* i *Toxoplasma gondii*. W ostatnich latach obserwuje się znaczący wzrost zainteresowania tematyką chorób zoonotycznych oraz czynników patogennych, które je wywołują, dlatego też uważam za bardzo cenne podjęcie tej problematyki przez Doktorantkę. Należy podkreślić, że **jest to pierwsze w Polsce** i jedno z nielicznych w świecie opracowań dotyczące uzyskania informacji na temat patogenów pcheł, które występują na psach i kotach, które to zwierzęta towarzyszą ludziom w życiu codziennym. W związku z powyższym istnieje możliwość transmisji w/w patogenów na człowieka przez zainfestowane pchły psie i kocie. Praca została zaplanowana w sposób bardzo staranny i logiczny, wykonana rzetelnie, przy zastosowaniu właściwej metodyki i przyniosła oryginalne, nowe dla nauki wyniki, które Doktorantka wnikliwie zinterpretowała, posługując się zaawansowanymi metodami badawczymi i statystycznymi oraz wszystkimi dostępnymi danymi z piśmiennictwa.

Z wyrazami szacunku

Ewa Dzika

