



UNIWERSYTET PEDAGOGICZNY

im. Komisji Edukacji Narodowej

INSTYTUT BIOLOGII

ul. Podchorążych 2, 30-084 Kraków;
tel.: 012 662-78-20, fax: 012 662-78-22, e-mail: instytut.biologii@up.krakow.pl

Dr hab. Magdalena Nowak-Chmura, prof. UP

Kraków, 21.01. 2023

Katedra Zoologii, Instytut Biologii,

Wydział Nauk Ścisłych i Przyrodniczych

Uniwersytet Pedagogiczny w Krakowie

magdalena.nowak-chmura@up.krakow.pl

Recenzja rozprawy doktorskiej

Pani mgr Katarzyny Kaszewskiej-Gilas

pt. „Taksonomia i ewolucja dutkowych roztoczy z rodziny Syringophilidae

(Acariformes: Prostigmata) pasożytujących na ptakach gołębiowych

(Aves: Columbiformes)

Pasożyt i żywiciel tworzą antagonistyczny układ, który cechuje się wzajemnym oddziaływaniem pasożyta na żywiciela i żywiciela na pasożyta. Na przykładzie organizmów pasożytniczych można prześledzić ogromną różnorodność ewolucyjnych przystosowań.

Mimo wieloletnich badań nad fauną roztoczy Syringophilidae wiedza o różnorodności gatunkowej tych pasożytów ptaków pozostaje niewystarczająco poznana. Dlatego uważam za słuszne i bardzo pożyteczne dla światowej akarologii i parazytologii przeprowadzenie przez Doktorantkę Panią Katarzynę Kaszewską-Gilas wielotorowych badań ektopasożytniczych roztoczy z rodziny Syringophilidae, pasożytujących na słabo poznanej grupie żywicielskiej Columbiformes (gołębiowe).

Przedstawiona do recenzji rozprawa doktorska została wykonana w Zakładzie Morfologii Zwierząt, Instytutu Biologii Środowiska, na Wydziale Biologii Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu pod kierunkiem promotora naukowego Prof. dr hab. Macieja Skorackiego.

Rozprawa doktorska mgr Katarzyny Kaszewskiej-Gilas składa się z części opisowej zawartej na 177 stronach maszynopisu zawierającej: streszczenie (w języku polskim i

angielskim); wprowadzenie wraz z wykazem cytowanej literatury (w języku polskim i angielskim); rozprawę doktorską, w miejscu której przedstawiono listę siedmiu publikacji wchodzących w skład dysertacji, ich kopie oraz tabelę podsumowującą część taksonomiczną rozprawy; oświadczenia Doktorantki o wkładzie własnym w powstanie artykułów; oświadczenia współautorów o wkładzie własnym w powstanie artykułów.

Streszczenie (1,5 strony) prezentuje jasno sprecyzowane cele badawcze, ich uzasadnienie, krótki zarys prowadzonych badań taksonomicznych, ekologicznych i filogenetycznych. **We Wprowadzeniu** (11 i pół strony) Doktorantka przedstawiła krótki zarys informujący o roztoczach z rodziny Syringophilidae, dokonała podziału na podrodziny, opisała różnice w budowie morfologicznej i zasiedlanych przez te roztocze mikrohabitatów. Przedstawiła krótki opis światowej fauny rodziny Syringophilidae. Doktorantka wprowadziła w stan wiedzy o akarofaunie Syringophilidae związanych z ptakami gołębiowymi w momencie podejmowania przez Nią badań nad dutkowcami. Krótko i czytelnie zaprezentowała cele podjętych badań, które były zgodne z przedstawionymi treściami. Znaczną część Wprowadzenia Doktorantka poświęciła najważniejszym efektom uzyskanym w trakcie całokształtu badań, ich krótkiemu wyjaśnieniu, a w podsumowaniu dokonała krótkiego opisu zrealizowanych badań. Na końcu rozdziału został umieszczony spis cytowanej literatury (45 pozycji). Na kolejnych stronach zamieszczono **kopie publikacji wchodzących w skład rozprawy doktorskiej** (106 stron) oraz **tabelę** (9 stron) podsumowującą część taksonomiczną rozprawy, która bardzo czytelnie prezentuje nowe gatunki Syringophilidae, nowe gatunki żywicielskie i nowe lokalizacje wykazane w ramach rozprawy doktorskiej. Na końcu umieszczono **oświadczenia Doktorantki i współautorów o wkładzie własnym w powstawanie artykułów** (37 stron).

Przedstawiona do recenzji rozprawa doktorska Pani mgr Katarzyny Kaszewskiej-Gilas została przygotowana w oparciu o siedem publikacji, które zostały opublikowane w latach 2014-2021. Wszystkie prace stanowiące rozprawę doktorską zostały wydane w czasopismach z listy Journal Citation Reports, tj. **Zootaxa** (2014, 2016, 2020), **International Journal of Acarology** (2018, 2020), **Systematic Parasitology** (2018), **Animals** (2021). We wszystkich pracach stanowiących rozprawę doktorską Doktorantka jest pierwszą autorką a także autorką korespondencyjną. Wszystkie publikacje stanowiące rozprawę doktorską są pracami wieloautorskimi (od dwóch do czterech autorów). Wkład Doktorantki w powstawanie omawianych prac jest wyróżniający się. Analiza oświadczeń Doktorantki i współautorów o wkładzie własnym w powstawanie artykułów pozwala uznać wkład Doktorantki za dominujący we wskazanym zbiorze siedmiu opublikowanych i powiązanych tematycznie

artykułów naukowych. Doktorantka uczestniczyła między innymi w zbieraniu materiału, przygotowywaniu materiału akarologicznego, wykonywaniu trwałych preparatów mikroskopowych, analizie taksonomicznej, wykonywaniu morfologicznych opisów gatunków, diagnoz różnicujących, rysunków taksonomicznych, sporządzaniu klucza gatunkowego dla przedstawicieli rodzaju *Meitingsunes*, analizie filogenetycznej i specyficzności żywicielskiej, interpretacji wyników, pisaniu i korygowaniu manuskryptów wszystkich publikacji.

Tematyka artykułów składających się na rozprawę doktorską jest spójna i koncentruje się wokół badania różnorodności taksonomicznej Syringophilidae oraz potencjalnych żywicieli należących do ptaków gołębiowych pochodzących ze wszystkich krain zoogeograficznych. Prezentowane w siedmiu publikacjach badania taksonomiczne, parazytologiczne oraz filogenetyczne są poparte bardzo dobrze dobranymi metodami badań co w konsekwencji doprowadziło do uzyskania nowatorskich wyników. Ponieważ oryginalne prace badawcze, które składają się na rozprawę doktorską, były poddane wcześniej ocenie przez redakcje czasopism i niezależnych recenzentów, nie mam do nich metodycznych i merytorycznych uwag. Oceniam je wskazując znaczące dokonania Doktorantki i koncentruję się przede wszystkim na warsztacie metodycznym Doktorantki, prezentowanych wynikach badań, oraz dyskusji na tle bieżącej literatury w tym na zasobie prezentowanej wiedzy i formułowaniu wniosków.

Moją uwagę zwracają szczególne dokonania Doktorantki, które zauważam i wyszczególniam w poniższym krótkim podsumowaniu każdej publikacji:

W publikacji nr 1 (Zootaxa, 2014) autorstwa: Kaszewska, Kavetska, Skoracki pt. „Two new species of quill mites of the family Syringophilidae (Acariformes: Cheyletoidea) associated with treronine doves (Columbiformes: Columbidae: Treroninae)”, Doktorantka wraz ze współautorami opisała dwa nowe gatunki roztoczy (Acariformes: Syringophilidae) związane z gołębiami z podrodziny Treroninae (Columbiformes: Columbidae) z obszaru Oceanii:

- ***Gunabopicobia masalaje* sp. nov.** zebrane z sześciu gatunków żywicieli ptaków: *Ptilinopus iozonus*, *Ducula pistrinaria*, *Ducula rosacea*, *Ducula rufigaster*, *Ducula spilorrhoea*, *Ducula luctuosa*;

- ***Peristerophila lature* sp. nov.** zebrany również z sześciu gatunków żywicieli ptaków: *Ducula luctuosa*, *Ducula spilorrhoea*, *Ptilinopus jambu*, *Ptilinopus melanospilus*, *Ptilinopus porphyreus*, *Ptilinopus regina*.

W publikacji nr 2 (Zootaxa, 2016) autorstwa: Kaszewska, Skoracki, Kavetska pt. „Two new *Meitingsunes* species (Acari: Syringophilidae) from Indonesian doves (Columbiformes: Columbidae)”, Doktorantka wraz ze współautorami opisała dwa nowe gatunki roztoczy z rodzaju *Meitingsunes* Glowska i Skoracki, 2010 (Acari: Prostigmata: Syringophilidae) pasożytujące na ptakach gołębiowych (Columbiformes: Columbidae) z Indonezji:

- *Meitingsunes chalcophaps* sp. nov. zebrany ze szmaragdowego gołębia (*Chalcophaps indica*);
- *Meitingsunes turacoenas* sp. nov. zebrany z kukułki białolicyj (*Turacoena manadensis*) i kukułki czarnej (*Turacoena modesta*).

W publikacji nr 3 (International Journal of Acarology, 2018) autorstwa: Kaszewska, Skoracki, Hromada pt. „A review of the quill mites of the genus *Gunabopicobia* Skoracki and Hromada (Acariformes: Prostigmata: Syringophilidae) associated with birds of the order Columbiformes”, Doktorantka wraz ze współautorami opisała pięć nowych gatunków z rodzaju *Gunabopicobia* Skoracki and Hromada (Acariformes: Prostigmata: Syringophilidae) związanych z ptakami z rzędu Columbiformes:

- *Gunabopicobia lathami* sp. nov. zebrany z *Leucosarcia melanoleuca* w Australii i *Caloenas nicobarica* w Papui Nowej Gwinei i Indonezji;
- *Gunabopicobia leptotila* sp. nov. zebrany z *Leptotila verreauxi* w Argentynie;
- *Gunabopicobia claravis* sp. nov. zebrany z *Claravis pretiosa* w Kolumbii;
- *Gunabopicobia geotrygoni* sp. nov. zebrany z *Geotrygon linearis* w Wenezueli, *Geotrygon chrysie* w Martynice, *Geotrygon frenata* w Kolumbii i *Geotrygon montana* w Paragwaju;
- *Gunabopicobia metriopelia* sp. nov. zebrany z *Metriopelia melanoptera* w Argentynie;
- oraz dokonała pogłębionej analizy relacji pasożyt-żywiciel.

W publikacji nr 4 (Systematic Parasitology, 2018) autorstwa: Kaszewska, Skoracki pt. „Two new mite species of the genus *Psittaciphilus* Fain, Bochkov&Mironov, 2000 (Acariformes: Syringophilidae) associated with pigeons and doves (Columbiformes: Columbidae)”, Doktorantka wraz ze współautorami opisała dwa nowe gatunki roztoczy z rodzaju *Psittaciphilus* Fain, Bochkov & Mironov, 2000 (Acariformes: Prostigmata: Syringophilidae) zebrane z ptaków gołębiowych (Columbiformes):

- *Psittaciphilus montanus* n. sp. zebrany z *Geotrygon montana* w Trynidadzie i Tobago, Brazylii i Panamie;

- *Psittaciphilus patagioenas* n. sp. zebrany z *Patagioenas fasciata* w Kolumbii i *Patagioenas speciosa* w Surinamie.

W publikacji nr 5 (International Journal of Acarology, 2020) autorstwa: Kaszewska, Skoracki, Hromada pt. "The mites of the genus *Meitingsunes* Glowska and Skoracki (Acariformes: Syringophilidae) associated with pigeons and doves (Aves: Columbiformes): taxonomic studies with description of two new species", Doktorantka wraz ze współautorami opisała dwa nowe gatunki z rodzaju *Meitingsunes* Glowska and Skoracki (Acariformes: Syringophilidae) związane z ptakami (Columbiformes):

- *Meitingsunes ptilinopus* sp. nov. zebrany z *Ptilinopus magnificus* w Australii i Papui Nowej Gwinei i *Ptilinopus rivoli* w Papui Nowej Gwinei;

- *Meitingsunes lengai* sp. nov. zebrany z *Columba delegorguei* w Tanzanii, *Streptopelia semitorquata* w Tanzanii i *Streptopelia orientalis* w Kazachstanie i Kirgistanie;

- oraz brała udział w wykonaniu klucza gatunkowego dla przedstawicieli rodzaju *Meitingsunes*.

W publikacji nr 6 (Zootaxa, 2020) autorstwa: Kaszewska, Skoracki, Kosicki, Hromada, pt. "New species and records of the quill mites of the genus *Peristerophila* Kethley, 1970 (Acariformes: Syringophilidae) associated with pigeons and doves (Aves: Columbiformes)", Doktorantka wraz ze współautorami opisała dwa nowe gatunki z rodzaju *Peristerophila* Kethley, 1970 (Acariformes: Prostigmata: Syringophilidae) związanych z gołębiami (Aves: Columbiformes):

- *Peristerophila geopelis* sp. nov. zebrany z *Geopelia cuneata*, *Geopelia placida* w Australii, *Geopelia striata* w Indonezji, *Ocyphaps lophotes* w Australii;

- *Peristerophila leucomela* sp. nov. zebrany z *Columba leucomela* w Australii;

- dokonała przeglądu fauny roztoczy z rodzaju *Peristerophila* związanych z ptakami gołębiowymi (Columbiformes), co poskutkowało między innymi zgłoszeniem wielu nowych gatunków żywicielskich.

W publikacji nr 7 (Animals, 2021) autorstwa: Kaszewska-Gilas, Kosicki, Hromada, Skoracki, pt. „Global studies of the host-parasite relationships between ectoparasitic mites of the family Syringophilidae and birds of the order Columbiformes”, Doktorantka wraz ze współautorami dokonała bardzo szczegółowych badań podsumowujących relacje żywiciel-pasożyt pomiędzy roztoczymi z rodziny Syringophilidae a ptakami gołębiowymi:

- zbadano 772 osobników ptaków należących do 112 gatunków (35% światowej fauny) ze wszystkich regionów zoogeograficznych (z wyjątkiem Madagaskaru), w których występują Columbiformes, co umożliwiło wykonanie zaawansowanych analiz;
- wykonano analizy spektrum żywicielskiego za pomocą analizy sieci dwustronnych „bipartite” umożliwiającej poznanie specjalizacji na poziomie układu pasożyt- żywiciel, dzięki czemu udowodniono między innymi, że roztocze z rodziny Syringophilidae o wąskiej specyficzności hostalnej (monokseniczne) infekowały gatunki ptaków gołębiowych będących w spektrum żywicielskim pasożytów o szerokiej specyficzności; zaobserwowano podzbiory wśród gatunków monoksenicznych niektórych roztoczy Syringophilidae co dowodzi, że silnie wyspecjalizowane dutkowce zasiedlają żywicieli o szerokim zasięgu występowania tworzących liczne populacje; zbadano, że poszczególne gatunki dutkowców wchodziły w liczne interakcje z żywicielami, dominowały gatunki roztoczy mające więcej niż jednego żywiciela;
- wykonano analizę modularności, która dowiodła, że w obserwowanym układzie pasożyt- żywiciel dochodzi do tworzenia zgrupowań i silnych interakcji wewnątrz każdego modułu i słabymi relacjami poza klastrami;
- wykonano analizę filogenetyczną roztoczy z rodziny Syringophilidae związanych z ptakami gołębiowymi, na podstawie jakościowych cech morfologicznych przedstawicieli rodzajów: *Peristerophila*, *Meitingsunes*, *Terratosyringophilis*, *Psittaciphilus* (podrodzaj Syringophilinae) oraz *Gunabopicobia* (podrodz. Picobiinae), na tej podstawie wyodrębniono w obrębie podrodziny Syringophilinae dwa klady: *Meitingsunes* + *Psittaciphilus*; *Peristerophila* + *Terratosyringophilis*

Podsumowując, uważam, że bardzo istotnym aspektem jaki bezpośrednio wynika ze wszystkich publikacji stanowiących zestaw rozprawy doktorskiej jest fakt, że badania podjęte przez Panią mgr Katarzynę Kaszewską-Gilas pod opieką światowej klasy akarologa Profesora Macieja Skorackiego znacząco poszerzyły światową wiedzę na temat różnorodności gatunkowej oraz spektrum żywicielskiego ektopasożytniczych roztoczy z rodziny Syringophilidae pasożytujących na ptakach z rzędu Columbiformes. Wkład Doktorantki w naukę i wiedzę na temat roztoczy z rodziny Syringophilidae uważam za bardzo znaczący i wybijający się, o czym świadczy choćby opisanie 15 nowych dla wiedzy gatunków roztoczy dutkowych. Wszystkie siedem publikacji stanowiących rozprawę doktorską prezentuje bardzo wysoką wartość naukową i bez wątpienia wnosi istotny wkład do rozwoju światowej akarologii i parazytologii.

Uważam, że do najważniejszych osiągnięć naukowych Doktorantki przedstawionych w pracach stanowiących podstawę rozprawy doktorskiej należą:

- opisanie 15 nowych dla wiedzy gatunków roztoczy z rodziny Syringophilidae;
- ustalenie relacji filogenetycznych na poziomie rodzajowym Syringophilidae pasożytujących na ptakach gołębiowych;
- wzbogacenie światowej literatury akarologicznej i parazytologicznej o wiedzę z zakresu interakcji w układzie roztocze dutkowe z rodziny Syringophilidae a ptaki z rzędu Columbiformes.

Podczas analizowania rozprawy doktorskiej nasunęły mi się następujące uwagi i pytania do Doktorantki. Bardzo proszę o odniesienie się do następujących zagadnień podczas publicznej obrony rozprawy doktorskiej:

1. W streszczeniu na str. 5 Doktorantka zamieściła informację, że opisała 16 nowych dla wiedzy gatunków roztoczy dutkowych wymieniając je wszystkie i przyporządkowując do rodzajów. Z moich obliczeń i skrupulatnego zapoznania się z dysertacją wynika, że Doktorantka opisała 15 nowych gatunków dutkowców i w siedmiu publikacjach obejmujących rozprawę doktorską jeden z wymienionych gatunków *Gunabopicobia verraruxi* reprezentujący rodzaj *Gunabopicobia* nie występuje. Nie mogę go również zlokalizować w żadnej literaturze. Proszę Doktorantkę o wyjaśnienie.
2. Proszę o przybliżenie faktu zaobserwowanej przez Panią w trakcie badań ko-infestacji kilku gatunków roztoczy dutkowych na ptakach gołębiowych, jakie czynniki Pani zdaniem odegrały tu znaczącą rolę?
3. Czy duża infestacja roztoczy z rodziny Syringophilidae na jednym osobniku żywicielskim ptaka z Columbiformes może Pani zdaniem wpływać na kondycję zdrowotną żywiciela? Czy zna Pani takie informacje z literatury? Czy jest to zakres badań, których chciałaby się Pani kiedyś podjąć?
4. Czy ma Pani plany na kontynuację podjętych badań ?

Wniosek końcowy

Stwierdzam, że przedstawiona do oceny rozprawa doktorska Pani mgr Katarzyny Kaszewskiej-Gilas pt. "Taksonomia i ewolucja dutkowych roztoczy z rodziny Syringophilidae (Acariformes: Prostigmata) pasożytujących na ptakach gołębiowych (Aves: Columbiformes)" zaprezentowana jako wieloaspektowe badania akarologiczne i parazytologiczne spełnia wszystkie wymagania stawiane pracom doktorskim przewidziane

w art. 13 ust. 1 Ustawy z dnia 14 marca 2003 roku o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki (Dz. U. Nr 65, poz. 595, z późn. zm.). W związku z tym stawiam wniosek do Wysokiej Rady Naukowej Dyscypliny Nauki biologiczne Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu o dopuszczenie Pani mgr Katarzyny Kaszewskiej-Gilas do dalszych etapów przewodu doktorskiego.

Ponadto przedkładam Wysokiej Radzie Dyscypliny Nauki biologiczne Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu wniosek o wyróżnienie rozprawy doktorskiej mgr Katarzyny Kaszewskiej-Gilas stosowną nagrodą. O wybitności osiągnięcia naukowego stanowiącego ocenianą rozprawę doktorską świadczy fakt, że zbiór siedmiu powiązanych tematycznie artykułów naukowych został opublikowany w prestiżowych recenzowanych czasopismach naukowych a badania zaprezentowane przez Doktorantkę mają rangę światową i pozwoliły na uzyskanie pionierskich wyników.

Kraków, 21.01.2023



Dr hab. Magdalena Nowak-Chmura, prof. UP