



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по науке и
международным связям
Тюменского государственного
университета

А.В. Толстиков
15 сентября 2016 г.

ОТЗЫВ ВЕДУЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ

федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Тюменский государственный университет» на диссертационное исследование Ивана Добромирова Димова «Клещи-ринониссиды (Rhinonyssidae, Gamasina) птиц Северо-запада России», представленное на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.11 - паразитология.

Семейство Rhinonyssidae широко распространенная группа полостных клещей, которая насчитывает в мире более 500 видов (Клее, 2008; Beaulieu et al., 2011). Несмотря на то, что клещи ринониссиды имеют всеветное распространение, данная группа изучена весьма неравномерно. Ринониссиды локализуются в дыхательной системе птиц, преимущественно в носовой полости, реже в трахеях и леточных мешках, где питаются кровью или лимфой хозяина. Изучение клещей-ринониссид, как весьма вредоносных паразитических членистоногих, обитающих на птицах, представляет практический интерес с целью разработки наиболее эффективных методов и средств борьбы с ними. Теоретический интерес изучения этой группы обусловлен тем, что они являются одной из наиболее высокоспециализированных и филогенетически продвинутых линий паразитических гамазовых клещей. На примере этой таксономической группы можно изучать развитие паразитизма у гамазовых клещей и общие вопросы паразито-хозяйных отношений.

Диссертация изложена на 249 страницах текста и включает в себя разделы: Введение, Материал и методы исследования, Морфология и образ жизни клещей сем. Rhinonyssidae, Рецепторы пальп и передних лапок ринониссид, История изучения и построения классификации Rhinonyssidae, Систематика клещей Северо-запада (Европейской части) России, Особенности фауны, распространения и паразито-хозяйных связей Rhinonyssidae Северо-запада России, Выводы, а также содержит 107 оригинальных рисунков и 4 таблицы, список литературы из 185 наименований.

Научная новизна.

На Северо-западе России впервые проведено масштабное и целенаправленное исследование биоразнообразия ринониссид, в результате которого число видов в регионе возросло почти в 4 раза. Впервые подробно исследовались тарзальный и пальпальный рецепторные комплексы у ринониссид, что позволяет на основе этих

структур вывести новые диагностические признаки для надвидовой системы семейства. Впервые проведен сравнительный анализ зараженности ринониssidами для всех массовых видов птиц, обследованных в регионе. Впервые в изучаемом регионе было обнаружено 24 вида ринониssid из 4 родов, из них 9 видов описаны как новые для науки.

Введение (5 страниц) содержит информацию о степени изученности темы исследования, обосновывается ее актуальность, и сформулированы цель и главные задачи исследования.

Глава 1. Материал и методы исследования (3 страницы) включает данные о первичном исследованном материале (хозяевах), о местах их отлова и технике сбора клещей-ринониssid. Подробно описана техника вскрытия носовой полости для сбора клещей. Отдельно рассмотрена методика предварительной обработки клещей для морфологического исследования в растровом электронном микроскопе. Всего в общей сложности автором было обследовано 2107 экземпляров птиц 79 видов 54 родов 29 семейств 10 отрядов. При этом оказалось обследовано почти 60% видов воробьинообразных, обитающих в исследуемом регионе, а в отношении неворобьиных были обследованы отдельные представители почти всех представленных в регионе отрядов.

Глава 2. Морфология и образ жизни клещей сем. *Rhinonyssidae* (12 страниц) дает обзор внешней морфологии клещей-ринониssid, а также особенности их жизненного цикла и способов расселения, основанный на собственных исследованиях автора и на анализе литературных источников. Подробно рассмотрено строение наружных покровов идиосомы, ее хетомы, дыхательной системы, комплекса ротовых частей, ног, преимагинальных стадий развития клещей-ринониssid. При рассмотрении морфологии, дана оценка значимости тех или иных структур для систематики клещей на видовом и родовом уровнях.

Глава 3. Результаты исследования палльпального и тарзального рецепторных комплексов ринониssid на примере четырех видов представлены в отдельной главе. Проведен сравнительный анализ выявленных планов строения у разных родов ринониssid, а также представителей более примитивных группировок гамазовых клещей (*Macrochelidae*, *Laelapidae* и *Dermanyssidae*). Анализ показывает, что набор сенсил различного типа и их топография в тарзальном комплексе могут быть использованы для диагностики родов и построения надродовой системы семейства. В то же время показано, что использование признаков строения палльпального комплекса является менее надежным для характеристики родов.

Глава 4. В главе изложена история изучения семейства в таксономическом и географическом аспектах. Кроме этого, проанализированы основные системы *Rhinonyssidae* (7 страниц), принципы и комплексы признаков, используемые в различных системах ринониssid предшествующими специалистами. Отдельно в главе рассмотрена история изучения клещей-ринониssid в России.

Глава 5. Систематика клещей Северо-запада (Европейской части) России (61 страница) является одним из основных разделов диссертации. Глава подготовлена на

основании собственных сборов автора, а также учитывает все литературные данные по фауне региона и сопредельных территорий (остальная Европейская часть России, Западная Европа). Всего на территории С-З России в результате исследования зарегистрировано 35 видов из 7 родов ринониссид, из которых 24 вида впервые обнаружены в регионе, из них 9 видов описаны как новые для науки. Глава включает оригинальные диагнозы для всех родов ринониссид, обнаруженных в регионе и определительные ключи для родов и всех зарегистрированных видов. Для всех видов, найденных автором в ходе исследования, составлены унифицированные описания и обобщены данные по гостальному распределению и географическому распространению в мире.

Глава 6 также представляет собой один из основных разделов диссертации.

В ней рассмотрены особенности фауны, распространения и паразито-хозяйинных связей *Rhinonyssidae* Северо-запада России, проведена оценка видов с точки зрения их специфичности к хозяевам и проанализированы особенности заражения ринониссидами большинства птиц-хозяев в изученном регионе (28 страниц). При сравнении фауны ринониссид Северо-запада России и Западной Европы достаточно отчетливо прослеживается, что для этих регионов почти нет общих видов, хотя почти все роды общие (всего 14 общих видов из 6 родов). Учитывая сходство орнитофауны Северо-запада России с таковой Европы, предполагается, что в Европейской части России можно потенциально ожидать нахождения значительно большего числа видов ринониссид.

Проведен анализ обнаруженных видов в отношении их специфичности к хозяевам. Большинство обнаруженных видов ринониссид представлено стеноксенными паразитами (16 видов, 46 %) и моноксенными (12 видов, 34%), тогда как поликсенные (7 видов, 20%), составляют меньшинство. Предполагается, что поликсенные виды, потенциально могут представлять собой комплекс криптических видов с более узкой специфичностью.

При анализе показателей зараженности ринониссидами в регионе обнаружено, что большинство видов хозяев (80%) характеризуются весьма низким уровнем экстенсивности инвазии ринониссидами, менее 10%. Для различных таксономических групп хозяев показано, что распространение в пределах отрядов весьма неравномерно. Так, у гусеобразных и ржанкообразных заражены почти все виды (100 и 70%, соответственно), тогда как доля зараженных видов воробьинообразных составила около 20%. На примере дроздов рода *Turdus* показано, что экстенсивность инвазии ринониссидами не связана с таксономической принадлежностью хозяев. Существенное различие экстенсивности инвазии ринониссидами у близкородственных видов птиц, по-видимому, обусловлено экологическими особенностями самих видов-хозяев в целом или их локальных популяций.

Выводы, насчитывающие 5 пунктов, полностью отражают результаты проведенного исследования.

Замечания к диссертационной работе.

1. При описании хетома ног автор использует простое перечисление количества щетинок на отдельных члениках. Это не дает представление об их пространственном распределении на члениках ног. В то время как большинство специалистов в области морфологии и систематики мезостигматических клещей применяют систему Эванса (Evans 1963), отражающую пространственное распределение щетинок на члениках ног.

2. В приложении к диссертации имена авторов некоторых видов приведены на русском языке. Например, *Ptilonyssus pygmaeus* Брегетова, 1965 (стр. 208). Это не соответствует «Международному кодексу зоологической номенклатуры».

3. Все рисунки помещены в приложение к диссертации, что создает некоторое неудобство при чтении морфологического раздела рукописи. На наш взгляд, некоторые рисунки, отражающие общую морфологию ринониssid, следовало бы поместить в соответствующий раздел диссертации.

В целом, выявленные недостатки несколько не снижают общей высокой оценки диссертационного исследования, а носят характер редакторской правки.

По объему изученного материала, научному уровню исследования и полученным результатам работа соответствует критериям п. 9. «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 года № 842 (в ред. от 02.08.2016 г.), предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор Иван Добромиров Димов заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.11 - паразитология.

Отзыв ведущей организации подготовлен доктором биологических наук, старшим научным сотрудником, ведущим научным сотрудником международной комплексной научно-исследовательской лаборатории по изучению изменений климата, землепользования и биоразнообразия Тюменского государственного университета А.А. Хаустовым.

Отзыв обсужден на заседании международной комплексной научно-исследовательской лаборатории по изучению изменений климата, землепользования и биоразнообразия ФГАОУ ВО «Тюменский государственный университет» (протокол № 3 от 10 октября 2016 г.)

Ведущий научный сотрудник международной комплексной научно-исследовательской лаборатории по изучению изменений климата, землепользования и биоразнообразия ФГАОУ ВО «Тюменский государственный университет», д-р биол. наук, ст. науч. сотр.

А.А. Хаустов

ФИО полностью: Хаустов Александр Александрович
Адрес: 625003, г. Тюмень, ул. Володарского, 2
Телефон: (3452) 59-74-44, 59-74-25
E-mail: rector@utmn.ru, alkhaustov@utmn.ru

