

## **ОТЗЫВ**

**официального оппонента по диссертации Димова И. Д. «Клещи – ринониссиды (Rhinonyssidae, Gamasina) птиц Северо-запада России», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.11 – паразитология**

**Актуальность темы диссертации.** Семейство Rhinonyssidae – группа полостных клещей, насчитывающая более 500 видов. Несмотря на то, что они распространены по всему Земному шару, эти паукообразные изучены весьма поверхностно. Ринониссиды локализуются в дыхательной системе птиц, преимущественно в носовой полости, реже в трахеях и легочных мешках, где питаются кровью или лимфой хозяина. Изучение клещей-ринониссид, как весьма вредоносных паразитических членистоногих, представляет практический интерес в связи с необходимостью разработки эффективных методов и средства борьбы с ними. Теоретический интерес изучения этой группы обусловлен тем, что это одна из наиболее высокоспециализированных и филогенетически продвинутых линий паразитических гамазовых клещей. На примере этой таксономической группы можно изучать вопросы развитие паразитизма у гамазовых клещей и паразито-хозяйинных отношений в целом.

**Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации, их достоверность и новизна.**

Диссертация изложена на 249 страницах компьютерного текста и состоит из следующих разделов: 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-хозяйинных связей Rhinonyssidae Северо-запада России, выводы, а также 107 оригинальных рисунков, 4 таблицы и список литературы из 185 наименований.

### **Научная новизна.**

На Северо-западе России впервые проведено масштабное и целенаправленное исследование биоразнообразия ринониссид, в результате число известных видов в регионе возросло почти в 4 раза.

В отношении изучения морфологии впервые подробно исследовались тарзальный и пальпальный рецепторные комплексы, что позволяет на основе этих структур вывести новые диагностические признаки для обоснования надвидовой системы семейства.

Впервые проанализированы в сравнительном аспекте показатели зараженности ринонисидами видов птиц в регионе.

#### **Теоретическая и практическая значимость.**

Исследование существенно расширило представление о фауне ринонисид Северо-запада России. Показана высокая перспективность использования признаков строения хетом тарсального комплекса для диагностики и построения надродовой системы ринонисид, а строения пальпального комплекса – для внутриродовой систематики.

Специалистами-практиками могут быть использованы оригинальные диагнозы и определительные ключи для родов и видов ринонисид Северо-запада России.

**Введение** содержит информацию о степени разработанности темы исследования; здесь обосновывается ее актуальность, сформулированы цель и главные задачи исследования.

**Глава 1. Материал и методы исследования** включает данные об первичном исследованном материале (хозяевах), местах и технике сбора у них клещей-ринонисид. 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, относящихся к 79 видам 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 известных в регионе отрядов.

**Глава 2. Морфология и образ жизни клещей сем. Rhinonyssidae** представляет собой обзор сведений о внешней морфологии клещей-ринонисид, также особенностях их жизненного цикла и способов расселения, основанный на собственных исследованиях и на анализе литературных данных. Подробно рассмотрено строение наружных покровов идиосомы, ее хетомы, дыхательной системы, комплекса ротовых частей, ног, преимагинальных стадий развития клещей. При рассмотрении морфологии дана оценка значимости тех или иных структур для систематики клещей на видовом и родовом уровнях.



**Глава 3. Рецепторы пальп и передних лапок ринониссид** представлены на примере четырех видов. Проведен сравнительный анализ выявленных планов строения у разных родов ринониссид а также представителей более примитивных группировок гамазовых клещей (*Macrochelidae*, *Laelapidae* и *Dermanyssidae*). Анализ показывает, что набор сенсилл 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 пальпального комплекса является менее надежным для характеристики родов.

**Глава 4. История изучения и построения классификации *Rhinonyssidae*.** Рассмотрена история исследования ринониссид с середины XVIII века до конца XX столетия. Проанализированы основные классификации *Rhinonyssidae*, принципы их построения и комплексы признаков, используемых в различных системах ринониссид предшествующими специалистами. Отдельно в главе представлена история изучения клещей-ринониссид в России.

**Глава 5. Систематика клещей Северо-запада (Европейской части) России** является одной из основных в диссертации. Глава подготовлена на основании собственных материалов, а также учитывает все литературные данные по фауне региона и сопредельных территорий (остальная часть европейской России, Западная Европа). Всего на территории С-З России в результате исследования зарегистрировано 35 видов 7 родов ринониссид, из которых 24 вида впервые обнаружены в регионе; в том числе 9 видов описаны как новые для науки. Глава включает оригинальные диагнозы всех родов ринониссид, обнаруженных в регионе и определительные ключи для родов и видов. Для всех видов, найденных автором в ходе исследования составлены унифицированные описания. Обобщены данные о распределении по хозяевам и географическом распространении видов *Rhinonyssidae* в мире.

**Глава 6. Особенности фауны, распространения и паразито-хозяйственных связей *Rhinonyssidae* Северо-запада России.** Это один из основных разделов диссертации.

В нем проведена оценка видов с точки зрения их специфичности к хозяевам и проанализированы особенности заражения ринониссидами большинства птиц-хозяев в изученном регионе. При сравнении фауны ринониссид Северо-запада России, представленной 7 видами и таковой в

Западной Европе, достаточно отчетливо прослеживается, что у 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%) видами, тогда как поликсенные виды (7 видов, 20%), составляют меньшинство. Возможно, 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% видов) характеризуется весьма низким уровнем встречаемости ринониссид, менее 10%. Для различных таксономических групп хозяева показано, что распространение в пределах отрядов весьма неравномерно. Так у гусеобразных и ржанкообразных заражены почти все виды, (100 и 70%, соответственно), тогда как воробьинообразные доля зараженных видов воробьинообразных составила около 20%. На примере дроздов рода *Turdus* показано, что встречаемость ринониссид не связана с таксономической принадлежностью хозяев. Существенное различие индексов встречаемости ринониссид у близкородственных видов птиц, по-видимому, обусловлено экологическими особенностями самих видов-хозяев в целом или их локальных популяций.

Шесть **выводов** в полной мере отражают содержание диссертации.

В **автореферате** с достаточной полнотой представлены материалы диссертационной работы.

Диссертационная работа Димова Ивана Добромирова актуальна, полученные результаты достоверны. Все это подтверждается большим объемом исследований, тщательно обработанными результатами. Поставленная цель и задачи выполнены полностью. Работа имеет новизну и теоретическую значимость. Материалы широко апробированы и внедрены в практику. По результатам исследований опубликовано 16 научных работ, в числе которых 11 в изданиях, рекомендованных ВАК РФ.

**Некоторые замечания.** В качестве пожелания рекомендуем автору при обсуждении количественных показателей эктопаразитов использовать терминологию В. Н. Беклемишева (1961).

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Диссертационная работа Димова Ивана Добромирова «Клещи – ринониисиды (Rhinonyssidae, Gamasina) птиц Северо-запада России» представленная на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.11 – паразитология, является законченным самостоятельным исследованием, выполненным на высоком научном уровне.

По содержанию, объему выполненных исследований, их новизне, теоретическому и практическому значению работа соответствует требованиям ВАК РФ к кандидатским диссертациям (п.9 Положения о порядке присуждения учёных степеней), так как является самостоятельной научно-квалификационной работой, в которой содержится решение задачи, имеющей значение для развития паразитологии, а именно выявление закономерностей эволюции паразито-хозяйинных связей одной из практически важных групп членистоногих, а ее автор, Димов Иван Добромиров, заслуживает присвоения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.11 – паразитология.

21 сентября 2016 г.

Котти Борис Константинович



Дата рождения 2 июля 1953 г.  
355000, г. Ставрополь, ул. Пушкина 1, корпус 3  
Телефон: (8652) 95-68-00  
E-mail: [inst.ls@ncfu.ru](mailto:inst.ls@ncfu.ru)  
доктор биологических наук, профессор.  
Федеральное государственное автономное  
образовательное учреждение высшего  
образования «Северо-Кавказский федеральный университет».  
профессор кафедры ботаники, зоологии и общей биологии



ПОДПИСЬ Комму Б. К.  
ДОСТОВЕРЯЮ

Начальник Управления  
Аспирантами СКФУ

Димова С. В.