

ОТЗЫВ

официального оппонента на диссертацию Михайловой Екатерины Ивановны «Скребни рода *Neoechinorhynchus* (Acanthocephales: Neoechinorhynchidae) северо-восточной Азии (таксономия, зоогеография, экология)», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.11 – паразитология

В настоящее время мировая фауна скребней рода *Neoechinorhynchus* насчитывает более 100 видов. В России в результате исследований, проведенных в течение XX века, было зарегистрировано 8 видов неоэхиноринхов (2 в европейской части и 6 на Дальнем Востоке). Однако, ревизия, проведенная Е.С. Скрыбиной в 70-х годах прошлого столетия, сократила число видов до двух (*Neoechinorhynchus rutili* и *N. crassus*) и существенно расширила пределы изменчивости их диагностических признаков. Дальнейшее накопление материала вызывало сомнения о повсеместном присутствии этих паразитов на территории страны. Это связано и с анатомическими различиями, и находками их в разных хозяевах, и возрастной и географической изменчивостью. Находка на Западной Чукотке скребня *N. pungitius* также подкрепляет сомнения о единообразии фауны эхиноринхов на территории России и указывает на необходимость новых таксономических исследований. Кроме того, плохо изучена биология этих червей. Адаптации паразитов к условиям сурового климата высоких широт, сезонная динамика изменений в популяциях скребней, их жизненные циклы слабо или вообще не изучены. Именно этим вопросам посвящена диссертационная работа Е.И. Михайловой, актуальность которой не вызывает сомнения. В изучении этих вопросов заключается и научная новизна исследований.

Представляемая работа имеет как теоретический, так и практический интерес. Полученные результаты вносят новые представления о видовом

составе рода *Neoechinorhynchus* в России и взаимодействии паразитических организмов и среды обитания. Также они могут быть использованы в курсах лекций по паразитологии и общей биологии.

Диссертация состоит из введения, четырёх глав, выводов и списка литературы. Содержит 34 таблицы и 36 рисунков. Список литературы включает 210 источников, в том числе 101 иностранный. Общий объём работы – 186 страниц, включая таблицы и рисунки.

Первая глава хотя и носит длинное название, по существу представляет собой литературный обзор. В ней подробно рассматриваются история изучения фауны рода *Neoechinorhynchus* в России, современное представление о его таксономическом составе; приводятся имеющиеся сведения о круге хозяев и проявлениях сезонности в жизненных циклах неозхиноринхов, обитающих в Евразии и Северной Америке.

В следующей главе «Материалы и методы» подробно описываются методы исследования. Из неё видно, что диссертант проделал большую и кропотливую работу. Наряду с собственным материалом, собранным в полевых условиях, автором просмотрено и проанализировано большое количество коллекционного материала, полученного из различных регионов страны. Кроме того, для получения данных о влиянии температуры на развитие скребней *N. beringianus* и *N. salmonis* в промежуточных хозяевах было проведено несколько серий экспериментов. Таким образом достоверность полученных данных не вызывает сомнения.

Третья глава посвящена таксономическому разнообразию рода *Neoechinorhynchus* на северо-востоке Азии. В результате тщательных таксономических исследований, изучаемых скребней, было показано, что на северо-востоке Азии обитает 6 видов неозхиноринхов: *N. salmonis* Ching, 1984, *N. beringianus* Mikhailova, Atrashkevich, 2008, *N. simansularis* Roytman, 1961, *N. cylindratus* Van Cleave, 1919, *N. tumidus* Van Cleave et Bangham, 1949

и *N. sp.* Автор дает подробное описание каждого вида, с указанием промежуточных и окончательных хозяев, а также приводит ключ к определению пресноводных скребней рода *Neoechinorhynchus*, распространенных в северо-восточной Азии. Сравнительный анализ собственных и полученных из многих географических мест данных, показал отсутствие в этом регионе типового вида *N. rutili* и позволил отнести описанные ранее в литературе находки *N. rutili* в азиатской Субарктике к массовому виду *N. salmonis*. Также диссертант убедительно показал, что вопреки распространенному мнению в Азии не встречается *N. crassus*. Этот факт подтвердили и генетические исследования.

И наконец, в четвертой главе приводятся сведения об экологии скребней *N. beringianus* и *N. salmonis*. Автор затрагивает многие вопросы биологии этих скребней: круг промежуточных хозяев, постэмбриональное развитие в них, реализация жизненных циклов, сезонные и возрастные изменения в условиях сурового климата высоких широт. Так, установлено, что эти виды обладают разными температурными адаптациями, а *N. beringianus* в условиях субарктического климата образует две генерации. Одна из них имеет продолжительный срок развития, поскольку ее созревание приходится на длительную зимовку при низких температурах. Другая генерация проходит весь цикл развития в течение летнего сезона

Выполненная на большом фактическом и литературном материале, работа Е.И. Михайловой позволила выявить видовой состав скребней рода *Neoechinorhynchus* северо-восточной Азии, получить новые данные о биологии этих паразитов. Несомненно, она вносит значительный вклад в исследования скребней.

Работа написана понятным и доступным языком, существенных замечаний нет. Однако в ней имеются опечатки. Например, на рисунке 3.7 (стр.70) перепутаны буквенные обозначения. Тем не менее, это не снижает высокой оценки представленной работы.

Диссертационная работа Михайловой Екатерины Ивановны включает широкий круг вопросов по систематике и биологии скребней.

Выводы по материалам исследований обоснованны. Автореферат соответствует содержанию диссертации.

В целом диссертационная работа Михайловой Екатерины Ивановны «Скребни рода *Neoechinorhynchus* (Acanthocephales: Neoechinorhynchidae) северо-восточной Азии (таксономия, зоогеография, экология)» соответствует требованиям, п.9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» ВАК, утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. №842, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а соискатель заслуживает присуждения искомой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.11 – паразитология.

Старший научный сотрудник лаборатории паразитических червей
Федерального государственного бюджетного учреждения науки
Зоологического Института Российской академии наук (ЗИН РАН),
кандидат биологических наук, Б.С. Шульман

Борис Соломонович Шульман – старший научный сотрудник лаборатории паразитических червей ЗИН РАН, кандидат биологических наук, e-mail: Boris.Shulman@zin.ru
199034 Санкт-Петербург, Университетская наб. 1.

01 октября 2015 г.

Подпись руки _____
Шульман Б.С.
_____ удостоверяется
Ученый секретарь *Комп*

