

## ОТЗЫВ

**официального оппонента д.б.н. Корневой Жанетты Вячеславовны на диссертационную работу Крупенко Дарьи Юрьевны «Морфо-функциональные особенности строения мышечной системы трематод», представленную к защите на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.04 — зоология**

Работа Д.Ю. Крупенко посвящена морфофункциональным исследованиям мышечной системы трематод. Это область исследований чрезвычайно важна не только для зоологов, но и для гистологов, исследующих разнообразие и пластичность мышечных тканей беспозвоночных животных. Для сравнительно-морфологических выводов Д.Ю. Крупенко было всесторонне изучено все разнообразие соматической мускулатуры у 19 видов трематод, которые являются представителями 15 семейств, на различных стадиях жизненного цикла. Огромный материал был тщательно обработан и обдуман. Такое подробное и широкомасштабное исследование мышечной системы трематод проделано на качественно новом методическом уровне, с использованием конфокальной лазерной микроскопии, впервые не только для трематод, но и в целом для паразитических плоских червей. В результате проделанной работы обоснована причина преобразования соматической мускулатуры, характерной для Rhabditophora, представлен базовый план строения мышечной системы гермафродитного поколения трематод, базовая организация мускулатуры в ротовой присоске, а также плезиоморфный вариант организации мышечной системы хвоста. Охарактеризованы планы строения мышечной системы для нескольких таксонов низкого ранга, оценена консервативность и вариабельность организации мускулатуры внутри этих таксонов и предложены причины возникновения вариабельности. В этом видится актуальность темы исследования и основная фундаментальная значимость представленной к защите работы.

Диссертационная работа Д.Ю. Крупенко, изложена на 139 страницах текста, состоит из введения, четырех глав, выводов, заключения и списка цитируемой литературы, который насчитывает 114 источников, из них 73 на иностранных языках. Приложение включает в себя 116 прекрасных фотографий и схем, а также сборок из серии конфокальных оптических срезов.

Во введении автор формулирует цель и задачи исследования.

Первая глава представляет собой историческую справку, которая также служит в качестве традиционно приводимого в начале квалификационной работы обзора литературы,

касающейся организации мускулатуры трематод и турбеллярий, а также описывает преобразования мышечной системы гермафродитного поколения трематод в онтогенезе.

Вторая глава посвящена материалам и методам исследования, которые вполне адекватны для выполнения поставленных задач. Д.Ю. Крупенко методом конфокальной лазерной микроскопии изучены 206 гельминтов из них 124 церкарии, 48 метацеркарий и 34 мариты, что свидетельствует о трудолюбии и упорстве автора, а также, несомненно, о добротной базе для представленной работы.

Третья глава наиболее объемна и в работе занимает ключевое положение по представлению фактического материала. Она, в свою очередь, подразделяется на подглавы, в которых автором вводятся используемые в дальнейшем термины и объясняется соответствие между названиями мышечных слоев и основными осями исследованных структур. Затем подробно описываются мышечные пучки в составе данных структур для каждого вида и с учетом стадии его жизненного цикла.

Четвертая глава посвящена обсуждению полученных данных, которые сгруппированы в подглавы, для удобства сравнительного описания мышечной системы по функциональному признаку (органы прикрепления, кожно-мускульный мешок и т.д.). Подглавы содержат анализ классических представлений о строении изученных гистологических структур на основе литературных источников и дополняются или корректируются на основе собственных результатов. Подробно описываются особенности строения и формирования соматической мышечной системы в онтогенезе трематод с учетом продолжительности морфогенетических перестроек между церкарией и маритой.

Д.Ю. Крупенко установлены закономерности формирования дополнительных мышечных волокон в составе кожно-мускульного мешка и хвостового отдела трематод; предложены пять вариантов морфофункциональной организации соматической мускулатуры туловища, среди которых описан плезиоморфный вариант, и девять типов дополнительной паренхимной мускулатуры; а также описано преобразование присоски в передний орган и изменение мышечной системы для обеспечения работы структур проникновения и железистых образований. Установлено, что хвост трематод является автономным органом, и сопоставим с конечностями других животных.

Выводы диссертации сформулированы четко; базируются на обширном, оригинальном и тщательно обдуманном материале, а также на глубоком анализе литературных источников и соответствуют поставленным задачам.

Диссертация написана ясно, хорошим литературным языком, иллюстрирована прекрасными фотографиями и великолепными схемами. По актуальности, новизне и



степени обоснованности научных положений диссертация представляет собой добротную морфофункциональную работу, выполненную на хорошем методическом уровне.

Имеющиеся замечания касаются оформления приложений, где все обозначения на фотографиях и схемах по непонятным соображениям сделаны латиницей на основе английской терминологии.

Кроме того, на наш взгляд, излишне усложнена классификация дополнительных паренхимных мышечных волокон, которые одновременно делятся на 9 функциональных типов, обозначенных арабскими цифрами и 6 типов, обозначенных римскими цифрами, в зависимости от их пространственного расположения. Для более легкого восприятия достаточно было ограничиться одной из классификаций, например, по функциональному признаку, уточняя в результатах по каждому изученному виду: в каких направлениях идут мышечные пучки, относящиеся к протракторам ротовой присоски, а в каких – ретракторы брюшной присоски и т.д. Отмеченные в отзыве замечания, ни в коем случае не затрагивают научного содержания и не умаляют значимости работы.

Текст автореферата отражает содержание диссертации. Основные результаты представлены в публикациях автора в отечественном и солидном зарубежном журнале. Д.Ю. Крупенко получено много новых фактов по организации мускулатуры трематод на разных стадиях жизненного цикла, которые суммированы в тщательно исполненных наглядных схемах, а также высказан ряд обобщений, важных для дальнейшего изучения мышечной системы трематод.

Таким образом, диссертация Д.Ю. Крупенко соответствует пунктам 9–14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» ВАК РФ. Диссертация на соискание ученой степени кандидата биологических наук представляет собой научно-квалификационную работу, в которой содержится решение задач, имеющих существенное значение для биологии. Соискатель – Дарья Юрьевна Крупенко – безусловно, заслуживает присуждения искомой ученой степени кандидат биологических наук по специальности 03.02.04 – Зоология.

Гл. науч. сотр.

лаб. Экологической паразитологии

доктор биологических наук

Учреждения Российской Академии Наук

Института биологии внутренних вод им. Папанина РАН

152742 Ярославская обл., Некоузский р-н, п. Борок, ИБВВ РАН

[adm@ibiw.yaroslavl.ru](mailto:adm@ibiw.yaroslavl.ru)

Тел/факс: (48547)24-042

Корнева Ж.В.

