

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ
ИНСТИТУТ ПРОБЛЕМ ЭКОЛОГИИ И ЭВОЛЮЦИИ им. А.Н. СЕВЕРЦОВА
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК
(ИПЭЭ РАН)**

119071, Москва, Ленинский проспект, дом 33
Тел. 8 (495) 633-09-22, 8 (495) 954-28-21, 8 (495) 952-20-88
Факс 8 (495) 954-55-34, e-mail: admin@sevin.ru
www.sev-in.ru

16.05.2022 № 12510- 01-17/297

На № _____



УТВЕРЖДАЮ

Директор, д.б.н., профессор РАН

Найденко Сергей Валериевич

16 мая 2022 г.

ОТЗЫВ ВЕДУЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ

на диссертационную работу Израильской Анны Владимировны «Фауна, биология и пути циркуляции трематод, развивающихся с участием легочных моллюсков семейства Planorbidae юга Дальнего Востока России», представленную к защите на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.12 Зоология (биологические науки).

Диссертационная работа состоит из Введения, 8 глав, Заключение, Выводов и Списка литературы. Работа изложена на 171 странице, иллюстрирована 30 рисунками и содержит 24 таблицы.

Во введении диссертантом обоснованы актуальность темы, научная новизна и практическая значимость работы, сформулирована цель исследования и поставлены задачи для ее достижения.

В первой главе диссертационной работы приведен обзор исследований мировой фауны церкарий, обнаруженных у легочных моллюсков различной систематической принадлежности.

Вторая глава диссертации посвящена фауне и экологии моллюсков семейства Planorbidae, обитающих на юге Дальнего Востока России, кроме того, в главе приведены

описания раковин и мест обитания трех наиболее распространенных на этой территории видов планорбид, которые, в работе Израильской А.В. стали объектом паразитологического исследования.

Третья глава содержит информацию о месте сбора моллюсков и комплексе использованных в работе зоологических и молекулярно-генетических методов.

Четвертая глава объединяет данные о 32 видах трематод, обнаруженных на юге Дальнего Востока России. Рассматриваемые автором сосальщики принадлежат к 12 родам 11 семейств; 6 видов трематод впервые обнаружены на территории России и 2 вида – новые для науки. Диссертантом в экспериментальных условиях воспроизведены жизненные циклы для 10 видов трематод. Анализ нуклеотидных последовательностей митохондриальных генов и рибосомного оперона позволил реконструировать филогению *Astiotrema odhneri*, *Neodiplostomum seoulensis*, *Echinostoma miyagawai*, *Echinostoma cinetorchis*, *Diplodiscus mehrai*, *Diplodiscus japonicus*, *Pseudocatatropis dvoryadkini*, *Pseudocatatropis multipapillus*. Особо примечательны данные, полученные для *Astiotrema odhneri*. Филогенетически данный вид оказался близок к описторхиодным трематодам, в то время как морфология церкарий указывает на его ксифидиатное происхождение. Подчеркнем, что примененная методика исследований исключала контаминацию проб другими дигенейями, поскольку церкарии получены от марит в эксперименте с лабораторной культурой моллюсков. Несомненно, эта проблема требует дальнейшего прояснения с использованием сшитых последовательностей 18+28S или полного митогенома или ультраконсервативных элементов (UCEs). Интегративный подход позволил автору выявить несостоятельность использования структуры поверхностных желез марит в родовой таксономии Notocotylidae.

В пятой главе представлена информация о ранее проводившихся исследованиях фауны трематод, циркулирующих на юге Дальнего Востока России с участием моллюсков семейства Planorbidae. Из 25 видов трематод, указанных в литературе для данных моллюсков и региона, 17 не являются надежно идентифицированными в соответствии с современными таксономическими критериями. Для подтверждения факта циркуляции этих видов на территории юга ДВ России необходимы дальнейшие исследования.

В шестой главе диссертационной работы рассмотрены вопросы первичной дисперсии трематод, обусловленной особенностями биологии паразита и поведением церкарий.

Седьмая глава содержит информацию о путях циркуляции обнаруженных трематод.

Восьмая глава диссертационной работы освещает мозаичное распределение обнаруженных видов трематод у моллюсков обследованного региона и указывает на отсутствие зависимости между степенью зараженности моллюсков и видовым разнообразием трематод.

Заключение к диссертации обобщает основные результаты проведенных исследований и обозначает роль моллюсков семейства Planorbidae в формировании эпидемиологически значимых природных очагов трематодозов на юге ДВ России.

На основании проведенного исследования диссертантом сформулировано семь выводов.

Список литературы насчитывает 271 наименование, из них 184 на иностранном языке.

По данным диссертации опубликовано 8 работ; из них 4 статьи в рецензируемых научных журналах из списка ВАК РФ и международной базы данных Web of Science и 4 работы, опубликованы в материалах всероссийской и международных научных конференций, и международного симпозиума. Автореферат отражает структуру диссертационной работы. Несмотря на общее, весьма положительное впечатление и несомненные достоинства, рассматриваемая диссертация не лишена некоторых недостатков.

Замечания:

1. Многие описания метацеркарий крайне скудны и лишены указания на существенные морфологические детали. В частности, описание метацеркарии *Pseudocatatropis dvoryadkini* вообще ограничивается тремя фразами: «Циста округлая. Толщина стенки цисты 0.008-0.019. Протоки экскреторной системы заполнены многочисленными гранулами».
2. Основание для идентификации церкарий до семейства Plagiorchiidae отсутствуют. Корректной была бы идентификация до надсемейства.
3. Автор констатирует важность данных по жизненному циклу и морфологии стадий развития для дифференциации видов при невозможности решения этого вопроса на молекулярном уровне. Нисколько не сомневаясь в важности данных по биологии и морфологии для таксономии трематод, хотелось бы обратить внимание на оговоренную диссертантом «невозможность решения этого вопроса на молекулярном уровне». Использование ограниченного числа маркеров, в частности 28S, ITS2 и nad1, среди которых, первый, в принципе, имеет низкую разрешающую способность на уровне вида, а второй тоже показал свою несостоятельность для ряда семейств, вряд ли дает повод для столь громких заключений.
4. При обосновании валидности *Diplodiscus japonicus* диссертант наравне с другими критериями использует значения р-дистанции. Однако, в действительности, значения менее 1%, которыми оперирует автор, низки для однозначной интерпретации по использованным им маркерам, и не могут ни подтвердить, ни опровергнуть вывод автора.

СВЕДЕНИЯ о ведущей организации
по диссертационной работе А.В. Израильской

1. Полное наименование и сокращенное наименование организации в соответствии с уставом.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ
ИНСТИТУТ ПРОБЛЕМ ЭКОЛОГИИ И ЭВОЛЮЦИИ им. А.Н. СЕВЕРЦОВА
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК (ИПЭЭ РАН)

2. Почтовый адрес (индекс и т.д.), телефон, эл. адрес, адрес официального сайта в сети «Интернет».

119071, Москва, Ленинский проспект, дом 33

Тел. 8 (495) 633-09-22, 8 (495) 954-28-21, 8 (495) 952-20-88 Факс 8 (495) 954-55-34, e-mail:
admin@sevin.ru

www.sevin.ru

3. Составитель адреса (полностью Ф.И.О., степень, звание, должность).

Соколов Сергей Геннадьевич, к.б.н. доцент, с.н.с. Центра паразитологии

4. Список основных публикаций по теме диссертации в рецензируемых журналах за последние 5 лет (не более 15 публикаций).

1. Sokolov S.G., Atopkin D.M., Urabe M. 2019. Redescription and supplementary molecular characteristics of *Aspidogaster ijimai* Kawamura, 1915 (Trematoda, Aspidogastrea, Aspidogastridae), a parasite of *Cyprinus carpio* Linnaeus, 1758 s. lato (Actinopterygii) and freshwater bivalves in East Asia // *Parasitology International* 71:167–176
2. Sokolov S.G., Shchenkov S.V., Gordeev I.I. 2019. Records of opacoeline species *Pseudopacoelus* cf. *vulgaris* and *Anomalotrema koiae* Gibson & Bray, 1984 (Trematoda, Opacoelidae, Opacoelinae) from fish of the North Pacific, with notes on the phylogeny of the family Opacoelidae // *Journal of Helminthology*. 93(4):475–485.
3. Sokolov S.G., Gordeev I.I. 2019 *Asaccotrema vietnamiense* n. gen.; n. sp. (Trematoda: Monorchioidea), a new aberrant representative of lissorchiid trematodes from the sidestripe rasbora, *Rasbora paviana* Tirant (Actinopterygii: Cyprinidae), Vietnam // *Zootaxa* 4674(4): 451–462. doi: 10.11646/zootaxa.4674.4.4
4. Sokolov S.G., Atopkin D.M., Urabe M., Gordeev I.I. 2019 Phylogenetic analysis of the superfamily Hemiuroidea (Platyhelminthes, Neodermata: Trematoda) based on partial 28S rDNA sequences // *Parasitology*. V. 146. № 5. С. 596–603.

5. Sokolov, S.G., Shchenkov, S.V. & Gordeev, I.I. 2020. Phylogenetic position of deep-sea opecoelid digenean *Tellervotrema beringi* (Mamaev, 1965) (Trematoda: Opecoelidae) based on novel genetic data // *Syst Parasitol* 97, 379–387.
6. Sokolov S. G., Lebedeva D. I., Shchenkov S.V., Gordeev I.I. 2020. *Caudotestis dobrovoltski* n. sp. (Trematoda, Xiphidiata) in North Pacific scorpaeniform fish: A crisis of concept of the opecoelid subfamily Stenakrinae Yamaguti, 1970 // *Journal of Zoological Systematics and Evolutionary Research*. 58 (4). 1111-1122.
7. Sokolov S., Voropaeva E., Atopkin D. 2020. A new species of deropristid trematode from the sterlet *Acipenser ruthenus* (Actinopterygii: Acipenseridae) and revision of superfamily affiliation of the family Deropristidae // *Zoological Journal of the Linnean Society*. Vol. 190, № 2, 448–459,
8. Sokolov S. G., Gordeev I. I. & Atopkin D. M. 2020 Phylogenetic affiliation of the lepopocreadiid trematodes parasitizing some marine fishes in the North-western Pacific // *Marine Biology Research*, 16: 5, 380-389
9. Sokolov SG, Kalmykov AP, Malysheva S.V. 2020. Phylogeny of dracunculoid nematodes (Chromadorea: Rhabditida: Spirurina: Dracunculoidea) from some Eurasian freshwater fishes // *Zootaxa*, Vol. 4858, № 4, 521-541
10. Sokolov, S., Shchenkov, S., Gordeev, I., Ryazanova T. 2021. Description of a metacercaria of a zoogonid trematode *Steganoderma* cf. *eamiqtrema* Blend and Racz, 2020 (Microphalloidea: Zoogonidae), with notes on the phylogenetic position of the genus *Steganoderma* Stafford, 1904, and resurrection of the subfamily Lecithostaphylineae Odhner, 1911 // *Parasitol Res*. 120 (5), 1669–1676.
11. Sokolov S., Frolov E., Novokreshchennykh S., Atopkin D. 2021. An opisthorchiid concept of the genus *Liliatrema* (Trematoda: Plagiorchiida: Opisthorchioidea): an unexpected systematic position // *Zoological Journal of the Linnean Society*, Volume 192, Issue 1, P. 24–42
12. Sokolov SG., Atopkin DM. & Gordeev II. (2021) Phylogenetic position of the hemiuroid genus *Paraccacladium* Bray & Gibson, 1977 (Trematoda: Hemiuroidea) and the status of the subfamily Paraccacladiinae Bray & Gibson, 1977 // *Marine Biology Research*, 17:1, 31-40
13. Sokolov S., Lebedeva D., Khasanov F., Gordeev I. 2021. First description of the metacercaria of *Nematostrigea serpens serpens* (Nitzsch, 1819) (Trematoda, Sstrigeidae) and phylogenetic affiliation of *Nematostrigea vietnamiensis* Zhokhov & Mishina, 2011 // *Acta Parasitologica* 66(2): 664-672

14. Sokolov SG, Gordeev II (2021). Morphology and phylogeny of the parasitic nematode *Mooleptus rabuka* (Machida, Ogawa & Okiyama, 1982) (Rhabditida, Spirurina: Mooleptinae nom. nov.), with notes on taxonomy of the family Gnathostomatidae // Journal of Helminthology 95, e55, 1–7
15. Sokolov S. G., Shchenkov S. V. & Gordeev I. I. (2021) A phylogenetic assessment of *Pronoprymna* spp. (Digenea: Faustulidae) and Pacific and Antarctic representatives of the genus *Steringophorus* Odhner, 1905 (Digenea: Fellodistomidae), with description of a new species // Journal of Natural History, 55:13-14, 867-887

Ученый секретарь ИПЭЭ РАН



Н.Ю. Феоктистова