

Заключение диссертационного совета

24.1.253.01, созданного на базе Федерального государственного бюджетного учреждения науки «Федеральный научный центр биоразнообразия наземной биоты Восточной Азии» Дальневосточного отделения Российской академии наук, по диссертации на соискание ученой степени кандидата биологических наук

аттестационное дело № _____

решение диссертационного совета от 28 ноября 2023 г., №15

О присуждении Шуменко Полине Геннадьевне, российское гражданство, ученой степени кандидата биологических наук.

Диссертация «Видовая идентификация, филогенетические связи и особенности популяционной структуры *Metagonimus Katsurada*, 1912 (Trematoda: Heterophyidae) Дальнего Востока России» по специальности 1.5.12 – Зоология принята к защите 25 сентября 2023 г., протокол №11 диссертационным советом 24.1.253.01, созданным на базе Федерального государственного бюджетного учреждения науки «Федеральный научный центр биоразнообразия наземной биоты Восточной Азии» ДВО РАН, 690022, г. Владивосток, пр. 100-тия Владивостока, 159, №105/нк от 11.04.2012 г.; №73/нк от 25.01.2022 г.

Соискатель Шуменко Полина Геннадьевна, 17 января 1978 года рождения. В 2014 году окончила Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Дальневосточный федеральный университет», в 2022 г. окончила очную аспирантуру ФГБУН «Федеральный научный центр биоразнообразия наземной биоты Восточной Азии» ДВО РАН. Работает ведущим инженером в лаборатории паразитологии ФГБУН «Федеральный научный центр

биоразнообразия наземной биоты Восточной Азии» ДВО РАН с 2015 г. по настоящее время.

Диссертация выполнена в лаборатории паразитологии Федерального государственного бюджетного учреждения науки «Федеральный научный центр биоразнообразия наземной биоты Восточной Азии» ДВО РАН.

Научный руководитель – кандидат биологических наук Татонова Юлия Викторовна, Федеральное государственное бюджетное учреждение науки «Федеральный научный центр биоразнообразия наземной биоты Восточной Азии» ДВО РАН, старший научный сотрудник лаборатории паразитологии.

Официальные оппоненты:

Жохов Александр Евгеньевич, доктор биологических наук, Федеральное государственное бюджетное учреждение науки «Институт биологии внутренних вод им. И.Д. Папанина» РАН, зав. лабораторией экологической паразитологии;

Чернышев Алексей Викторович, доктор биологических наук, доцент, Федеральное государственное бюджетное учреждение науки «Национальный научный центр морской биологии им. А.В. Жирмунского» ДВО РАН, главный научный сотрудник лаборатории эмбриологии дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация – Федеральное государственное бюджетное учреждение науки «Институт проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова» РАН, г. Москва в своем положительном отзыве, подписанном д.б.н., и.о. директора Центра паразитологии Спиридоновым Сергеем Эдуардовичем, указала, что «диссертационная работа представляет собой самостоятельную научно-квалификационную работу, которая выполнена на высоком научно-теоретическом и методическом уровнях. Диссертация охватывает традиционный для зоологии набор направлений паразитических плоских червей класса Trematoda – таксономию, филогению и аутоэкологию – и в этой связи, в полной мере соответствует паспорту специальности 1.5.12 –

Зоология. По актуальности темы, новизне результатов, теоретической и практической значимости результатов диссертационная работа отвечает требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», а её автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.12 – зоология».

Соискатель имеет 13 опубликованных работ, из них 10 работ по теме диссертации, в рецензируемых научных изданиях опубликовано 5 статей, общим объемом 32 стр., 5 работ опубликованы в материалах всероссийских, международных конференций, общим объемом 8 стр.

Наиболее значительные работы:

1. Shumenko P.G., Tatonova Y.V., Besprozvannykh V.V. *Metagonimus suifunensis* sp. n. (Trematoda: Heterophyidae) from the Russian Southern Far East: Morphology, life cycle, and molecular data // *Parasitology International*. 2017. Vol. 66. P. 982-991.
2. Tatonova Y.V., Shumenko P.G., Besprozvannykh, V.V. Description of *Metagonimus pusillus* sp. nov. (Trematoda: Heterophyidae): phylogenetic relationships within the genus // *Journal of Helminthology*. 2018. Vol. 92. P. 703-712.
3. Tatonova Y.V., Shumenko P.G. Cytochrome b as a more promising marker for analysing the distribution vector for *Metagonimus suifunensis* (Trematoda: Heterophyidae) // *Parasitology*. 2021. Vol 148. P. 760-766.
4. Shumenko P.G., Tatonova Y.V. Assessing the population structure of trematode *Metagonimus suifunensis* using three mitochondrial markers // *Parasitology Research*. 2022. Vol. 121. P. 915-923.

На автореферат поступило 5 положительных отзыва из следующих организаций: Института биологии южных морей имени А.О. Ковалевского РАН (к.б.н., в.н.с., руководитель отдела экологической паразитологии Дмитриева Е.В., к.б.н., в.н.с. отдела экологической паразитологии Корнийчук Ю.М.); 2 отзыва из Национального научного центра морской биологии им. А.В. Жирмунского ДВО РАН (д.б.н., в.н.с. лаб. ихтиологии Балакирев Е.С.),

(д.б.н., проф., гл.н.с., руководитель лаб. молекулярной систематики Картавец Ю.Ф.); ФНЦ Биоразнообразия ДВО РАН (к.б.н., н.с. лаб. пресноводной гидробиологии Астахов М.В.); Института общей и экспериментальной биологии СО РАН (к.б.н., зав. лаб. паразитологии и экологии гидробионтов Дугаров Ж.Н.);

Имеются замечания и вопросы:

в отзыве к.б.н. Дмитриевой Е.В., к.б.н. Корнийчук Ю.М., ИнБЮМ РАН

«Было бы логичным в разделе 3.2. сначала привести развернутые дифференциальные диагнозы видов трематов рода *Metagonimus*, описываемых в качестве новых, которые завершались бы обоснованием их видовой самостоятельности. Не очень понятно, зачем при реконструкции гаплотипических сетей по трем митохондриальным генам нужно было еще делать сеть, комбинирующую все три гена, которая дублирует результат, полученный по гену *cytb*. Отсутствие в разделе 3.5. разделения на собственно результаты и их обсуждение создает некоторую спутанность изложения. Выводы 1, 2 и 3 можно было объединить».

в отзыве д.б.н. Балакирева Е.С., ННЦМБ ДВО РАН

«Имеются несущественные стилистические недостатки».

в отзыве к.б.н. Астахова М.В., ФНЦ Биоразнообразия ДВО РАН

«Вызывает недоумение предложение на стр.18 «Географическая граница между образцами из северной и южной гаплогрупп проходит между бассейнами рек Арсеньевка и Сорочевка.» Вопросы вызывает и предложение автореферата (на стр.19) « Отнесение образцов из реки Арсеньевка к северным субпопуляциям основывается на том, что эта река впадает в реку Уссури, и фактически её водное русло связано с бассейном Амура севернее реки Сунгач». Такая формулировка может привести сразу к трём ошибочным заключениям».

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается компетентностью в соответствующей отрасли науки ученых, имеющих публикации в соответствующей сфере исследования, имеющие научные школы, способные определить научную и практическую ценность

диссертации, давшие своё согласие (пп. 22,24 Положения... от 24.09.2013 г., №842).

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

предложена получившая подтверждение концепция, согласно которой на юге Дальнего Востока России циркулируют 2 эндемичных вида рода *Metagonimus*, валидность которых доказана на морфологическом и молекулярно-генетическом уровне. Исследование популяционной структуры одного из этих видов, *M. suifunensis* позволило получить представление о распространении паразита в исследуемом регионе;

доказана важность применения комплексного подхода (получение и использование морфологических и молекулярно-генетических данных) для видовой идентификации трематод, а также необходимость применения различных маркеров для дифференциации видов;

выявлено 2 новых для науки вида трематод рода *Metagonimus*.

Теоретическая значимость исследований обоснована тем, что в данном исследовании результативно применен комплексный подход, валидность новых видов подтверждается результатами филогенетического анализа по данным ядерных и митохондриальных маркеров, а также на основании морфологических данных. Установлено, что для *M. suifunensis* строение тегументальных шипиков поверхности тела мариты является основным критерием, дифференцирующим этот вид от наиболее близкого *M. yokogawai*, а также морфологически сходных представителей рода *M. takahashii* и *M. miyatai*;

раскрыто, что известные восточноазиатские представители рода *Metagonimus* на стадии мариты разделяются на две группы по длине тела, что подтверждается данными по гену 28S рРНК;

изучены особенности популяционной структуры, по данным гена *cytb* мтДНК, а также комбинированной последовательности генов *cytb*, *nad1* и *cox1* мтДНК выявлено наличие северной и южной гаплогрупп в дальневосточной популяции *Metagonimus suifunensis*, отличающихся на одну несинонимичную

замену и ассоциированных с географическим распределением выборок. Наличие в северной субпопуляции *M. suifunensis* (р. Бира) особей, по молекулярным показателям относящихся к южной гаплогруппе, указывает на направление миграции паразита с юга на север, что согласуется с высоким значением потока генов. В составе северной гаплогруппы выявлен единственный экземпляр *M. suifunensis* из реки Одарка, являющейся южным локалитетом.

Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждается тем, что случаи метагонимоза в исследуемом регионе в настоящее время регистрируются случаи метагонимоза, а наиболее часто применяемые методы диагностики не всегда достоверны. Полученные в настоящее время данные могут стать основой для разработки молекулярных диагностикомов, позволяющих определять паразитов на разных стадиях жизненного цикла, а также выявить возможное наличие других видов на территории юга Дальнего Востока России;

идея базируется на литературных данных и собственных экспериментальных исследованиях;

использован широкий диапазон методов исследования. Результаты работы опубликованы в 5 рецензируемых журналах из списка ВАК и представлены на 5 конференциях.

Личный вклад соискателя состоит в следующем: непосредственное участие в сборе материала для получения паразитологического материала, планирование и проведение молекулярно-генетических исследований, обработка и анализ данных, участие в интерпретации полученных результатов, написании научных публикаций и представлении результатов работы на конференциях.

Диссертационный совет пришел к выводу, что диссертация представляет собой научно-квалификационную работу, которая соответствует критериям, установленным Положением о порядке присуждения ученых степеней, п. 9, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. №842.

В ходе защиты диссертации были высказаны следующие критические замечания:

1. Некорректное использование требований международного кодекса зоологической номенклатуры.

2. Неверное толкование ряда терминов в современной их транскрипции.

Соискатель Шуменко П.Г. ответила на все вопросы, привела собственную аргументацию в ответах на вопросы дискуссионного характера и согласилась с критическими замечаниями.

На заседании 28 ноября 2023 г. диссертационный совет принял решение присудить Шуменко П.Г. ученую степень кандидата биологических наук за решение научной задачи, имеющей значение для развития соответствующей отрасли знаний.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 15 человек, из них 4 доктора наук по специальности зоология, участвовавших в заседании, из 16 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за - 14, против - нет, недействительных бюллетеней - 1.

Председатель
диссертационного совета,
академик РАН



Богатов Виктор Всеволодович

Ученый секретарь
диссертационного совета,

к.б.н.

Саенко Елена Михайловна

29.11.2023 г.