

ОТЗЫВ

члена диссертационного совета на диссертацию Попова Игоря Юрьевича на тему: «Переоткрытие южных популяций *Margaritifera margaritifera* (L.) в России как модель исследования распространения и численности представителей уязвимых видов животных», представленную на соискание ученой степени доктора биологических наук по научной специальности 1.5.12 «зоология»

Актуальность темы диссертации не вызывает сомнений. Для эффективной работы по сохранению уязвимых видов важно создание соответствующей научной основы, а значит, в первую очередь – получение сведений об их распространении и численности. Автор сосредоточил внимание на одном из наименее исследованных и наиболее уязвимых объектов – южных популяциях обыкновенной жемчужницы *Margaritifera margaritifera*. По не совсем понятным причинам они выпали из круга интересов специалистов. В условиях почти полного отсутствия информации о распространении и численности этот объект имеет высокий риск исчезновения, и заполнение этого пробела исключительно важно. Автор не ограничился поиском и описанием редкого объекта, а решил создать модель исследования, которая определила бы заполнение других аналогичных пробелов, что многократно повышает ценность его работ.

Автором были поставлены трудные задачи – поиск редкого объекта на большой территории, тотальный осмотр которой невозможен технически. Для её выполнения были разработаны новые методы и подходы, которые оказались эффективными. Особенно ценным является система «правил поиска», которая позволяет выявлять местообитания пресноводных жемчужниц, разреженно распределённых по густой сети водотоков. В результате применения этих методов И. Ю. Попов нашёл и описал популяции жемчужниц, в том числе и те, которые не фигурировали ни в одном источнике, а также обосновал их отсутствие на большей части территории, которая считалась частью ареала этого вида. Оба эти достижения важны. В большинстве случаев работы по жемчужницам выполняются на реках, которые уже были известны в качестве местообитаний этого вида – или по коллекционным образцам, или по упоминаниям в публикациях далёкого прошлого. Открытия новых и неизвестных популяций происходят редко и скорее случайно. А в данном случае был создан определённый методологический инструмент, позволяющий предсказывать наиболее вероятные точки обнаружения объекта. Не менее важно и обоснование отсутствия жемчужниц в большей части рек потенциального ареала. Особенно в России часто складывается мнение о том, что кроме известных популяций

редкого вида есть и множество других, которые из-за большой территории остаются не вовлечёнными в практику научных исследований и природоохранной деятельности. В данном случае выяснилось, что необъятные просторы не всегда помогают сохранению вида; для рассматриваемого объекта важны специфические сочетания ряда факторов, которые складываются редко, и поэтому надежды на обнаружение скрытых многочисленных популяций не имеют оснований.

Не перестаёт удивлять ряд интересных фактов, установленных в ходе исследований жемчужниц И. Ю. Поповым: их существование в пределах административной границы Санкт-Петербурга; выявление единственного сохранившегося местообитания в Новгородской области, при том что вокруг него сотни ручьёв и речек, которые считались потенциальным местообитанием; обнаружение жемчужниц в реках Гладышевского заказника, в котором ни один десяток лет работали специалисты, но не смогли собрать никаких сведений о жемчужницах и т.д. Получение таких данных свидетельствуют о высокой квалификации автора. Очевидно, это потребовало больших усилий – осмотра сотен километров рек и тысяч квадратных метров дна, а также длительной обработки разнообразных материалов о речных экосистемах. Поскольку объект отражает сложные природные комплексы, значимость полученных результатов выходит далеко за рамки исследования одного вида.

Выполненная работа даёт всесторонний анализ причин вымирания жемчужниц на части территории России, что определяет меры, которые необходимо предпринимать для их сохранения и увеличения численности. В работе показано, что эти меры неочевидны: в данном случае они касаются в первую очередь численности рыб-хозяев и сохранения нормального состояния берегов рек и их бассейнов. Таким образом, результаты работы имеют практическое значение, и они частично реализованы в работе нескольких особо охраняемых природных территорий.

Считаю, что автор справился с основной первоначальной задачей – характеристикой распространения и численности жемчужниц на территории Ленинградской, Новгородской, Псковской и Вологодской областей. На этой основе автор сформулировал принципы дальнейших аналогичных работ как в отношении жемчужниц, так и других объектов. Эта вторая часть работы не менее интересна. Особенно впечатляет обнаружение *Margaritifera laevis* на острове Итуруп. Этот остров по сравнению с обследованными территориями Северо-Запада России небольшой, однако большая его часть практически непроходима, и его обследование в плане двустворчатых представляет сложности. Тем не менее на нём за короткое время автором были найдены жемчужницы и другие двустворчатые, и в целом, было заполнено очередное «белое пятно». Автором выполнены

исследования и других животных по аналогии с «переоткрытием» жемчужниц, которые оказались успешными, что делает убедительным утверждения об эффективности разработанных методов и принципов, которые представлены в работе.

Автор выявил существенные пробелы в зоологических работах на территории России: десятки объектов не исследуется в плане численности и специфики распространения, хотя есть указания на их уязвимость. Особенно удивительно, что это относится к жемчужницам Дальнего Востока, которые длительное время фигурировали в научных статьях. Оказывается, сведений об их численности нет вовсе. В контексте дискуссии о компараторном методе автор отметил, что пока велись споры о тонкостях видовых различий они могут исчезнуть и сослался на то, что именно это и происходит с жемчужницами вблизи Санкт-Петербурга. С этим трудно не согласиться, и это заставляет задуматься о приоритетах в зоологических исследованиях. В некоторых популяциях счёт идёт на десятки или даже единицы, а значит, даже и факт исследований без учёта уязвимости вида может нанести ему существенный вред. Характеристика этой ситуации – очередной показатель большой теоретической и практической значимости диссертации.

В ходе исследований жемчужниц автором попутно сделано разоблачение предприятия по производству «лекарства от старости», в состав которого входили жабры лосося, инфицированного жемчужницей. Это на первый взгляд может показаться не имеющим прямого отношения к теме, однако, как выяснилось, имеет. Нездоровый интерес к объекту является дополнительным источником угрозы для вида. В ходе «разоблачения» были собраны сведения о возрасте и обстоятельствах гибели жемчужниц, что также имеет ценность в плане оценок состояния популяций.

И. Ю. Попов неоднократно выступал на научных конференциях, в том числе и в Карельском научном центре РАН. Всякий раз он представлял интересные материалы, которые оказались полезными для исследователей животных Карелии и других коллег. Возражений против выводов и защищаемых положений нет. Вся работа основательно укреплена публикациями – монографией, изданной в издательстве Springer, и рядом статей в авторитетных журналах. Это означает, что она многократно проверена большим числом рецензентов и редакторов журналов. Особенно важны публикации в журнале “Aquatic conservation: marine and freshwater ecosystems”. Один из главных редакторов этого журнала – профессор Филипп Бун - является известным специалистом по жемчужницам и сопутствующим проблемам, поэтому в данном случае, очевидно, проверка была особенно тщательной. И. Ю. Попов опубликовал в этом журнале уже 4 статьи – три самостоятельно и одну в соавторстве. Другие издания, в которых опубликованы основные результаты работы, также весьма авторитетны (журналы

Limnologica, Oryx, Hydrobiologia). В этой ситуации замечания к работе были бы неубедительны. Монография и другие работы по теме диссертации написаны хорошим языком, их интересно читать, они имеют научную ценность, могут эффективно применяться в развитии темы, преподавании и практике природоохранной работы.

Диссертация Попова Игоря Юрьевича на тему: «Переоткрытие южных популяций *Margaritifera margaritifera* (L.) в России как модель исследования распространения и численности представителей уязвимых видов животных» соответствует основным требованиям, установленным Приказом от 19.11.2021 № 11181/1 «О порядке присуждения ученых степеней в Санкт-Петербургском государственном университете», соискатель Попов Игорь Юрьевич заслуживает присуждения ученой степени доктора биологических наук по научной специальности 1.5.12 «зоология. Нарушения пунктов 9 и 11 указанного Порядка в диссертации не установлены.

Член диссертационного совета

Главный научный сотрудник лаборатории
паразитологии растений и животных, д.б.н., проф.

Иешко Евгений Павлович

Институт биологии — обособленное подразделение
Федерального государственного бюджетного учреждения науки
Федерального исследовательского центра
«Карельский научный центр Российской академии наук»
(ИБ КарНЦ РАН)

Адрес: 185910, г. Петрозаводск, ул. Пушкинская, д.11
Контактный телефон: +7(8142) 76-98-40

