

ОТЗЫВ

официального оппонента на диссертационную работу

Винарского Максима Викторовича «Легочные моллюски (Mollusca: Gastropoda: Lymnaeiformes) водоемов Урала и Западной Сибири», представленной на соискание ученой степени доктора биологических наук по специальности 03.02.04 – зоология

Одной из важнейших групп пресноводных гидробионтов являются брюхоногие легочные моллюски (Pulmonata), представители которых населяют практически все типы пресных и некоторых солоноватоводных водоемов умеренной зоны Северного полушария. Однако до сих пор нет вполне доказательных представлений ни о системе водных пульмонат, ни об истории их возникновения и расселения. Изучение же всех форм изменчивости легочных моллюсков на молекулярном, организменном и популяционно-видовом уровнях позволяет выявить своеобразие филогенеза этой группы и пути формирования таксонов разного ранга с учетом параллелизмов у близких и далеких форм, оптимизировать построение естественной систематики. Вместе с тем обе известные «болезни» систематики – «объединительная», когда в один таксон сводятся генетически обособленные единицы и «дробительная», когда пренебрегая биологической концепцией вида в каждом водоеме находят самостоятельные виды и подвиды, могут приводить как к потере уникального генофонда, так и искажению эволюции, путей расселения, неоправданному перенасыщению видового разнообразия, неверному выбору стратегии охраны водных биоресурсов. Поэтому тема диссертационной работы связанная с выявлением закономерности изменчивости таксономически значимых признаков пульмонат как основы для построения системы этих организмов актуальна и представляет несомненный научный и практический интерес.

Представленная диссертация состоит из введения, восьми глав, выводов и трех приложений. Общий объем – 547 стр., включая 245 рисунков и 72 таблицы. Список литературы составляет 667 источников, в том числе 328 иностранных.

Во введении обоснована актуальность проведенных исследований, отмечена научная новизна, теоретическая и практическая значимость работы. Цель и задачи сформулированы четко и соответствуют проведенным исследованиям.

В первой главе «Характеристика Урало-Западно-Сибирского региона и история изучения его малакофауны» дается физико-географическое описание района исследований с учетом гидрологических и гидрохимических показателей водоемов, экологически значимых для моллюсков. Рассматривается история формирования водных экосистем региона в зоогеографическом и биогеоценотическом аспектах.

Во второй главе «Материал и методы» описан материал и методы полевых гидроэкологических и молекулярно-таксономических исследований, приведены данные по изучению музейных коллекций пресноводных моллюсков Западной Сибири, Европейской части РФ и Западной Европы, просмотренных автором лично. К несомненным достоинствам работы нужно отнести колоссальный объем материала, использованного в работе (всего 110347 экз. пресноводных лёгочных моллюсков, в том числе собственные сборы автора – 72000 экз. из 517 водоёмов). При изучении онтогенетической изменчивости раковины автором промерено 2166 экз. восьми видов, при исследовании географической изменчивости – 8811 экз. шести видов, исследовано строение половой системы 3230 экз., принадлежащих к 64 видам. Такой объем материала свидетельствует о высокой степени достоверности полученных результатов.

В третьей главе «Теоретические основы изучения изменчивости и таксономического положения пресноводных лёгочных моллюсков» разработана оригинальная авторская классификация явлений изменчивости с учетом биологической специфики пульмонат (Винарский, 2013). Впервые предложено операбельное определение категории рода как группы родственных видов, имеющих голофилетическое происхождение, характеризующееся единством адаптивной зоны и морфологической гомогенностью. Для определения границ видов автором предложена система, включающая интегральную оценку из 4 критериев: достоверности морфологических различий, молекулярной дивергенции, обособленности ареалов и экологической специфичности водных лёгочных моллюсков.

В четвертой главе «Изменчивость таксономически значимых признаков пресноводных лёгочных моллюсков» по результатам анализа литературных данных и собственных исследований автора приведены сведения по различным типам изменчивости пресноводных лёгочных моллюсков, предложена оригинальная классификация форм тератологической изменчивости у данной группы животных. Установлено, что размеры раковины и ее пропорции подвержены клинальной изменчивости и достоверно различаются статистически, но в географическом пространстве они связаны непрерывным рядом переходных форм, что затрудняет обнаружение и выделение географических рас (подвидов). Экологические расы у исследованных видов моллюсков, связанные с воздействием условий среды на фенотип особей, не обнаружены. Тератологическая изменчивость строения раковины и половой системы представлена 6 типами аномалий, частоты которых достоверно не различаются в загрязненных и условно чистых водоемах. Данное обстоятельство затрудняет использование морфологических аномалий у пульмонат, как тест-объектов биоиндикации экологического состояния водоемов.

В пятой главе «Таксономическое изучение пресноводных пульмонат Урала и Западной Сибири» на основе изучения большого числа морфологических признаков и молекулярно-генетических особенностей проведён филогенетический анализ семейств Lymnaeidae и Planorbidae, реконструированы родственные отношения внутри семейства Lymnaeidae. В результате предложена новая таксономическая структура этого семейства с описанием подсемейства Radicinae Vinarski, 2013. Также изменён статус ряда таксонов родового уровня, описаны два новых для науки вида прудовиков. Ряд видов сведён в синонимы.

Для решения таксономических и номенклатурных вопросов, во многих случаях, автором были изучены типовые серии видов Pulmonata, обитающих в водоёмах Урала и Западной Сибири; привлечён обширный сравнительный материал из других регионов – от Германии до Забайкалья (как музейные коллекции, так и собственные сборы). Всё это позволяет считать предлагаемые таксономические решения хорошо проработанными и обоснованными.

Шестая глава «Систематический обзор пресноводных лёгочных моллюсков Урала и Западной Сибири» по существу является основным стержнем диссертации и наиболее интересна по результатам. В главе изложены материалы, посвящённые всем достоверно обитающим в регионе видам пресноводных лёгочных моллюсков. Для каждого вида приведены: научное название, краткая синонимия, сведения о типовой серии, подробное описание морфологии раковины и имеющих диагностическое значение особенностей внутреннего строения, данные о распространении, включая карту с точками нахождения вида в регионе, сведения о приуроченности вида к определённым типам водоёмов.

Данная часть работы является наиболее полной и подробной на сегодняшний день сводкой фауны пресноводных лёгочных моллюсков Урала и Западной Сибири и служит важным шагом в фаунистическом исследовании региона.

В седьмой главе «Зоогеографический анализ и формирование фауны лёгочных моллюсков водоёмов Урала и Западной Сибири» приведены сведения распределения видов по типам ареалов, относящихся к 11 зоогеографическим группировкам. Наибольшее видовое богатство моллюсков отмечено в южных зоогеографических провинциях; по степени фаунистического сходства наиболее близки между собой провинции, непосредственно прилегающие к друг к другу. Отмечено, что степень эндемизма фауны невысока и включает 2 вида и один подвид.

Автором установлена достоверная отрицательная корреляция между таксономическим богатством пульмонат и широтой местности, причем эта связь носит нелинейный характер. Максимальное число видов и родов легочных моллюсков обитает в водоемах, расположенных между 53 и 57⁰ с.ш., причем филогенетическое разнообразие фаун, населяющих разные широты, практически не меняется в северном направлении.

В восьмой главе «Видовой состав и разнообразие легочных моллюсков в водоемах разного типа» разработаны и применены на практике методы количественной оценки редкости пресноводных пульмонат в географическом и экологическом аспектах. Существенное практическое значение для выделения редких видов, нуждающихся в охране, может иметь разработанный автором индекс спорадичности, который отражает географический аспект редкости видов. Применение этого индекса вместе с известными ранее методиками, позволили автору установить группу редких для Урало-Западносибирского региона видов пресноводных лёгочных моллюсков.

Результаты проведенных исследований обобщены в 10 выводах, которые вполне конкретны и соответствуют поставленным задачам.

К недостаткам работы, имеющий методический характер, отнесены следующие:

1. Резко различающееся число водоёмов, охваченных исследованием в Западной Сибири (486 водоёмов) и на Урале (31 водоём). Хотя Уральский регион значительно меньше по площади, его водоёмы относятся к нескольким отдельным речным бассейнам, существенно отличающимся по генезису пресноводной фауны. Данное обстоятельство могло повлиять на степень полноты установленного таксономического состава и, соответственно, на зоогеографические построения. В главе 7 при сравнении фаун зоогеографических провинций, указанное выше обстоятельство, на наш взгляд, могло повлиять на полученные результаты.

2. В заглавии работы районом исследования заявлены Урал и Западная Сибирь, однако в ряде глав автором рассматривается также Предуралье, являющееся самостоятельным физико-географическим регионом.

3. Следует отметить некоторую противоречивость и субъективность одной из использованных автором классификаций водоёмов. В частности вызывает вопросы отнесение прудов и водохранилищ к категории «водотоки».

Работа иллюстрирована оригинальными рисунками и таблицами наглядно показывающих логичность и достоверность авторских заключений, хорошо оформлена, практически без опечаток, однако форма и стиль изложения материала в диссертации может являться объектом для дискуссий. Каждая глава представленной диссертации начинается с обзора литературных данных по рассматриваемому вопросу, подробно

анализируются ортодоксальные и нетривиальные теории и гипотезы, далее высказывается авторское мнение, которое подкрепляется материалами проведенных исследований. Однако, что хорошо для монографии, не всегда хорошо для диссертационной работы и часто трудно провести грань между теоретическими обобщениями автора и представленным фактологическим материалом. На наш взгляд, все вопросы систематики и филогении пресноводных моллюсков можно было вынести в отдельную главу, посвященную обзору литературных данных (в том числе авторских работ). Кроме того, по-нашему мнению, в диссертации необходимо было дать определение легочных брюхоногих моллюсков (поскольку связано с названием темы диссертации) и их сравнительно-анатомические отличия от жаберных гастрпод.

В целом диссертационная работа производит благоприятное впечатление насыщенностью материалом, его интерпретацией, замеченные ошибки в основном связаны с формой и стилем изложения материалов в авторской редакции. Приведенные замечания в основном носят дискуссионный характер и не снижают научной ценности диссертации. Представленная работа показывает владение автором современными методами экологических и зоологических исследований, методами статистического анализа обработки данных, что позволяет адекватно оценить репрезентативность и достоверность проведенных исследований. Результаты исследований отражены в 4 монографиях, докладывались на международных, всероссийских, региональных конференциях. Они могут быть использованы при проведении экологической экспертизы, а также при разработке и чтении учебных курсов и учебных пособий по зоологии беспозвоночных, зоогеографии, гидробиологии в высших учебных заведениях.

Диссертационная работа Винарского Максима Викторовича «Легочные моллюски (Mollusca: Gastropoda: Lymnaeiformes) водоемов Урала и Западной Сибири» соответствует требованиям, предъявляемым ВАК РФ к докторским диссертациям по специальности 03.02.04 – зоология, автореферат соответствует содержанию диссертации. Автор диссертации заслуживает присвоения ему ученой степени доктора биологических наук.

Официальный оппонент:

профессор кафедры зоологии и физиологии

биологического факультета Алтайского

государственного университета,

доктор биологических наук

656049, г. Барнаул, пр-т Ленина, 61

тел. раб. 8(3852)243-753. Email: vzhur08@mail.ru

В.Б.Журавлев

28.05.2014



ЗАВЕРЯЮ
СМАГИНА О.А.