ЗООЛОГИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ, 2023, том 102, № 11, с. 1325–1328

РЕЦЕНЗИЯ

ЭНЦИКЛОПЕДИЯ КЛАДОЦЕР ПАЛЕАРКТИКИ. РЕЦЕНЗИЯ НА КНИГУ ПОД РЕДАКЦИЕЙ Н.М. КОРОВЧИНСКОГО И А.А. КОТОВА “ВЕТВИСТОУСЫЕ РАКООБРАЗНЫЕ (CRUSTACEA: CLADOCERA) СЕВЕРНОЙ ЕВРАЗИИ”, В ДВУХ ТОМАХ. Т. 1. “ОБЩАЯ ЧАСТЬ”, АВТОРЫ Н.М. КОРОВЧИНСКИЙ, А.А. КОТОВ, А.Ю. СИНЕВ, О.С. БОЙКОВА И Н.Н. СМИРНОВ. М.: ТОВАРИЩЕСТВО НАУЧНЫХ ИЗДАНИЙ КМК, 2021, 481 с. Т. 2. “СИСТЕМАТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ”, АВТОРЫ Н. М. КОРОВЧИНСКИЙ, А.А. КОТОВ, А.Ю. СИНЕВ, А.Н. НЕРЕТИНА И П.Г. ГАРИБЯН. М.: ТОВАРИЩЕСТВО НАУЧНЫХ ИЗДАНИЙ КМК, 2021, 544 с.

ENCYCLOPEDIA OF PALEARCTIC CLADOCERANS: A REVIEW OF THE TWO-VOLUME MONOGRAPH EDITED BY N.M. KOROVCHINSKY AND A.A. KOTOV “CLADOCERANS (CRUSTACEA: CLADOCERA) OF NORTHERN EURASIA”. V. 1. INTRODUCTIVE PART (MORPHOLOGY, BIOLOGY AND ECOLOGY), AUTHORS N.M. KOROVCHINSKY, A.A. KOTOV, A.Yu. SINEV, O.S. BOIKOVA AND N.N. SMIRNOV. MOSCOW: KMK SCIENTIFIC PUBLISHERS, 2021, 481 p. V. 2. SYSTEMATIC PART, AUTHORS N.M. KOROVCHINSKY, A.A. KOTOV, A.YU. SINEV, A.N. NERETINA AND P.G. GARIBYAN. MOSCOW: KMK SCIENTIFIC PUBLISHERS, 2021, 544 p.

© 2023 г. В. Р. Алексеев*

Зоологический институт РАН, Университетская наб., 1, Санкт-Петербург, 199034 Россия

**e-mail: alekseev@zin.ru*

DOI: 10.31857/S000451342311003X, **EDN:** UYFMPQ

Академически изданная монография представляет собой детальнейшее руководство по всестороннему изучению кладоцер – ведущей группы лимнофауны континентальных водоемов северных и умеренных широт Евразии (рис. 1). Монография была подготовлена группой московских исследователей, прежде всего систематиков ветвистоусых ракообразных. Как по сути своей, так и по значению для современной отечественной и мировой зоологической науки авторский коллектив лучше всего может быть охарактеризован таким понятием, как научная школа. Основатель ее и один из авторов первого тома профессор Николай Николаевич Смирнов (1928–2019) был, в свою очередь, учеником и последователем известного гидробиолога и зоолога Ф.Д. Мордухай-Болтовского, а через него был связан научной традицией с крупнейшим отечественным зоологом беспозвоночных В.А. Догелем, кафедру которого в Санкт-Петербургском университете Мордухай-Болтовской окончил в 1922 г. Авторам книг отчетливо свойствен научный подход с энциклопедическим знанием предмета, а также проникновением в самую его суть. Эти черты напоминают о времени расцвета российской зоологической науки, которое пришлось на начало прошлого века и привело к появлению таких имен, как И.П. Павлов, И.Л. Мечников, Н.К. Кольцов, К.И. Скрябин, А.Н. Северцов и многих других, завоевавших авторитет России в области биологии.

Первый том рецензируемой книги содержит практически все, что к настоящему моменту известно об эмбриологии, морфологии, зоогеографии, эволюции и прочих сторонах биологии ветвистоусых ракообразных, причем не в общем плане, а по основным таксономическим группам. Это дает читателям возможность получить путем аппроксимации необходимую биологическую

Рис. 1. Внешний вид двух томов монографии “Ветвистоусые ракообразные (Crustacea: Cladocera) Северной Евразии”.

информацию практически для всех таксонов кладоцер, обитающих в обширной части Палеарктики. Эта информация изложена в 15 главах, бóльшая часть которых детально структурирована, что заметно упрощает поиск необходимых сведений. Объем рецензии не позволяет полностью охарактеризовать все 15 разделов, поэтому остановлюсь на двух крупнейших главах – 7 “Размножение, развитие и рост” (автор О.С. Бойкова) и 8 “Образ жизни, поведение, пространственное распределение, отношение к факторам среды” (автор Н.М. Коровчинский), которые вместе составили около четверти объема основного текста первого тома. Еще две небольшие главы, подготовленные А.А. Котовым, – 9 “Ископаемые Cladocera” и 12 “Генетические исследования” – следует упомянуть, поскольку эти темы впервые описываются в отечественных изданиях по этой группе ракообразных. В главе 7 детально освещаются такие важные вопросы биологии кладоцер, как циклический партеногенез, смена способов размножения и факторы, его обусловливающие, овогенез, формирование яйцевых оболочек у субитанных и покоящихся яиц; подробно рассматриваются развитие яиц этих типов, механизм диапаузы и связанные с ней адаптации жизненного цикла. Еще шире представлены описания биологии и экологии ветвистоусых ракообразных в главе 8, в которой анализируются различные аспекты пространственного, временнóго и вертикального распределения ракообразных этой группы в водоемах различного типа, подробно описываются абиотические факторы среды, влияющие на жизненные циклы кладоцер, в т.ч. температура, содержание кислорода, соленость, активная реакция среды, содержание минеральных веществ и т.д. Отдельно рассмотрены такие важные жизненные функции кладоцер, как питание, включая пищевой спектр у разных видов, скорость фильтрации, конкурентные отношения, воздействие паразитов, симбионтов и

тому подобные биотические отношения в водной среде, в т.ч. стратегии избегания позвоночных и беспозвоночных хищников. В главе 9 представлен сравнительно небольшой достоверный материал о сохранившихся остатках ископаемых кладоцер. Самые древние образцы датированы возрастом 47 млн лет тому назад. Сроки происхождения надвидовых таксонов определены при использовании молекулярных часов. Весьма показательно, что дифференциация родов Daphniidae произошла уже в мезозое (не позднее 145 млн лет тому назад). В главе 12 автор подробно и в то же время достаточно компактно излагает основные достижения в области изучения ветвистоусых ракообразных современными молекулярно-генетическими методами. Следует упомянуть, что наиболее значимые результаты в этой области среди российских исследователей последних лет относятся именно к работам А.А. Котова и его учеников. Две последние главы, "Систематика Cladocera" и "Фауногенез и географическое распространение" (автор Н.М. Коровчинский), во многом представляют собой переход к содержанию второго тома и являются его теоретической основой.

Том второй "Систематическая часть" открывается кратким описанием надотряда Cladocera. Следует приветствовать возвращение в научный обиход отечественной науки названия Cladocera в качестве надотряда, которое ранее было подвергнуто незаслуженной критике и устранено из системы как сборный полифилетический отряд. Теперь оно вновь было использовано в системе ветвистоусых раков, но на более высоком уровне. Авторы вернулись и к ряду других традиционных названий высоких таксонов, ранее измененных в соответствии с предложениями Я.И. Старобогатова (Старобогатов, 1986) по повышению уровня ряда семейств ракообразных и унификации наименований этих отрядов путем добавления латинского окончания – formes. Так, во втором томе этой книги вновь образован отряд Ctenopoda (ранее в некоторых ключах у этих же авторов семейства данного отряда составляли часть отряда Daphniiformes – Смирнов, 1994). В отряд вновь включены традиционные семейства Holopediidae Sars 1865, Sididae Baiard 185, а также сравнительно новое семейство Pseudopenilidae Korovchinski et Sergeeva 2008.

Отряд Anomopoda Sars 1865 теперь разделен на два подотряда (ключа для подотрядов нет, вместо него приведены краткие описания). Выделенный новый подотряд Aradopoda Kotov 2013 также не содержит ключа для содержащихся в нем семейств Daphniidae Straus 1820 и Moinidae Goulden 1968, вместо ключа приведены краткие описания данных семейств. Второй подотряд Radopoda Dumont et Silva-Briano 1998 включает представителей 10 семейств. В книге для определения всех 12 семейств отряда приведен общий ключ, что, на мой взгляд, несколько снижает таксономический смысл выделения двух выше упомянутых подотрядов. Родовые и видовые ключи внутри рассмотренных во втором томе семейств выполнены на высоком таксономическом уровне, описания видов проиллюстрированы рисунками отличного качества. Крупнейшим родом отряда является род *Daphnia* с 37 видами для Северной Евразии. Определение видов этого рода усложняется из-за склонности многих его представителей к межвидовой гибридизации. В определителе имеются ключи в т.ч. и для гибридов. Весьма существенная роль в систематике и таксономии этого рода принадлежит морфологическим различиям у самцов, что ранее практически не использовалось в отечественной литературе. Всего в отряд вошли 53 рода, он наиболее богат таксонами видового уровня и включает большинство так называемых массовых видов зоопланктона в водоемах лимнического типа.

Отряд Onychopoda Sars 1865, включающий почти исключительно хищные формы кладоцер, подразделяется на три семейства. Он состоит из сравнительно небольшого количества видов, объединяющихся в 10 родов. Род *Polyphemus* длительное время включал в себя один космополитический вид *P. pediculus* (L. 1758). В настоящее время результаты исследований, полученных при использовании молекулярно-генетических методик, позволяют предположить, что этот вид состоит из букета видов-близнецов. Тем не менее, до появления надежных морфологических описаний, родовой ключ *Polyphemus* содержит лишь два вида, описанных в этом томе.

Заключающий книгу отряд Haplopoda Sars 1865 содержит одно семейство и один род *Leptodora*, длительное время считавшийся монотипичным, однако, как и в случае с *Polyphemus*, единственный вид *L. kindtii* (Fokke 1844) сейчас разделен как минимум на два вида и ожидается дальнейшее дробление его на основе молекулярно-генетической диверсификации. Исследования, проведенные в Японии с использованием молекулярно-генетических методов, выявили значительные различия между популяциями *L. kindtii*, обитающими в озерах Бива и Сува.

В целом, в определителе даны описания и ключи к 287 видам из 74 родов, объединяемых в 16 семейств и 4 подотряда кладоцер. Это заметно превышает число таксонов, представленных в предшествующем определителе Мануйловой (1964), который тоже содержит описания видов (164 вида, 51 род, 8 семейств). Последний по времени опубликования Определитель зоопланктона Европейской части России, в котором раздел ветвистоусых раков был подготовлен этой же группой исследователей (Котов и др., 2010), также давал возможность определения меньшего числа видов.

К тому же он не содержит описания морфологии конкретных видов, что снижает его таксономические возможности. Точность определения, обусловленная более широким набором морфологических признаков в определителе 2021 г., несомненно выше таковой всех предшествовавших отечественных изданий, а иллюстрации и описания заметно информативнее, чем во всех определителях предыдущих лет, включая зарубежную литературу. Таким образом, с учетом таксономической ценности, рецензируемая книга существенно превосходит все ранее изданное по фауне кладоцер Евразии. Мне не известно ни одно зарубежное издание по систематике и таксономии кладоцер Евразии, которое могло бы с ним сравниться.

Книги прекрасно изданы, напечатаны на мелованной бумаге, помещены в твердые переплеты, содержат крупные и четкие иллюстрации. Текстовой материал детально структурирован по разделам, оба тома снабжены указателями латинских названий организмов, оглавление книг имеет английский перевод. Жаль, что английский перевод не распространился на подписи к рисункам и на определительные ключи, в особенности для второго тома, что расширило бы востребованность книг иностранными специалистами. С другой стороны, это может и поспособствует скорейшему переводу и изданию монографии на английском языке, чего она явно заслуживает и что, несомненно, принесло бы значительную пользу мировой науке в этой области зоологии.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Мануйлова Е.Ф., 1964. Ветвистоусые рачки фауны СССР. Определители по фауне СССР. Т. 88. М.-Л.: Наука. 372 с.

Старобогатов Я.И., 1986. Система ракообразных // Зоологический журнал. Т. 65. № 12. С. 1769–1781.

Котов А.А., Синев А.Ю., Глаголев С.М., Смирнов Н.Н., 2010. Ветвистоусые ракообразные (Cladocera). В книге под редакцией В.Р. Алексеева и С.Я. Цалолихина Определитель зоопланктона и зообентоса пресных вод Европейской России. Т. 1. С. 151–276.