

УДК 595.324.2.

© 1995 г. М. Я. ОРЛОВА-БЕНЬКОВСКАЯ

РЕВИЗИЯ ГРУППЫ ВИДОВ *SIMOCEPHALUS (SERRULATUS)*
(CRUSTACEA, ANOMOPODA, DAPHNIIDAE)

Пресноводные ветвистоусые ракообразные, относящиеся к группе видов *Simocephalus (serrulatus)*, — одни из самых обычных обитателей зарослевой зоны по всему земному шару. Систематика этой группы, включающей 17 номинальных видов и подвидов, крайне запутана. Данная ревизия основана на изучении обширного материала с четырех континентов, в том числе типовых серий. Анализ морфологии и изменчивости показал, что настоящих видов всего два. 14 названий являются младшими синонимами *S. serrulatus*, а одно отнесено к этой группе ошибочно. *S. serrulatus* не образует географических подвидов, но подвержен межпопуляционной изменчивости. Это, по-видимому, объясняется эффектом основателя, который усиливается за счет партеногенеза. Данная группа стоит особняком от всех других представителей рода как по генетическим (Hann, Hebert, 1986), так и по морфологическим (наши данные) особенностям и рассматривается нами как отдельный, новый подрод *S. (Coronocephalus)*.

ВВЕДЕНИЕ

Пресноводные ветвистоусые ракообразные рода *Simocephalus* Shödler, 1858 — одни из самых обычных обитателей зарослевой зоны по всему земному шару. Эти «бесхвостые водяные блохи» были известны ученым уже в середине XVIII в. (Schaeffer, 1755). Однако их систематика остается до сих пор во многом неразработанной и запутанной.

Из 60 предложенных названий видов и подвидов значительная часть, по-видимому, — синонимы. Нуждается в проверке целостность космополитических видов, так как недавно было показано, что некоторые широко распространенные таксоны ветвистоусых сборные (Freu, 1987). Морфология и в особенности морфологическая изменчивость *Simocephalus* изучена недостаточно.

Недавно было предложено разделение рода на четыре группы (Orlova-Bienkowskaja, 1993). Настоящая работа посвящена всесветно распространенной группе *S. (serrulatus)*, самой, пожалуй, запутанной в таксономическом отношении части рода. Полный список форм, близких к *S. serrulatus* (Koch, 1841) (17 названий), составлен недавно (Orlova-Bienkowskaja, 1993). Часть из них вообще не упоминалась в современной литературе, статус других вызывает разногласия. Цель данной работы — определить статус всех описанных форм на базе анализа внутри- и межпопуляционной изменчивости признаков и новых данных по морфологии.

Я глубоко признательна Н. М. Коровчинскому и Н. Н. Смирнову за предоставление материалов и ценные советы, М. Е. Христиансен (Зоологический музей, г. Осло), Ш. Халсей (Британский музей, г. Лондон), Л. А. Кутиковой и И. П. Николаевой (ЗИН РАН, г. С.-Петербург) за возможность ознакомиться с типовыми сериями, А. Литт, М. Б. Кингу, Д. Макноту, за собранные ими материалы, А. О. Беньковскому за помощь на всех этапах работы. Настоящее исследование поддержано международным фондом «Культурная инициатива» Дж. Сороса и Российской академии естественных наук.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИКА

Изучено более 1500 особей (партеногенетических и эфиппиальных самок и самцов) из Европы, Азии, Африки, Северной и Южной Америки (рис. 1), в том числе три типовые серии. Оригинальные рисунки выполнены при помощи рисовального аппарата Ра-6, микрофотографии — на сканирующем электронном микроскопе JEOL JSM-50A. Длину тела и высоту головы измеряли окулярным винтовым микрометром МОВ-1-15х, другие промеры выполняли линейкой, по предварительно зарисованному на бумаге контуру. Обозначения: ♀ juv.— ювенильная самка, ♀ ad.— половозрелая партеногенетическая самка, ♀ ef.— эфиппиальная самка.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Мы считаем, что группа видов *S. (serrulatus)* является отдельным подродом, так как ее представители резко отличаются от остальных *Simocephalus* по морфологии. Эта группа стоит особняком и в генетическом отношении. Электрофоретический анализ ферментов (Hann, Hebert, 1986) показал, что все североамериканские виды *Simocephalus*, кроме *S. serrulatus* (*S. cf. vetulus*, *S. cf. exspinosus*, *S. cf. congener*) имеют 40—50% сходства друг с другом по этому параметру, что соответствует средним различиям видов в пределах рода у беспозвоночных. В то же время *S. serrulatus* имеет с перечисленными видами лишь около 20% сходства, что соответствует уровню межродовых различий.

Simocephalus (Coronocephalus) subgen. n.

Этимология. Название образовано от слов «согона» — «венец», «cephalon» — «голова» и отражает наличие у представителей подрода венца из зубчиков на верхнем крае головы.

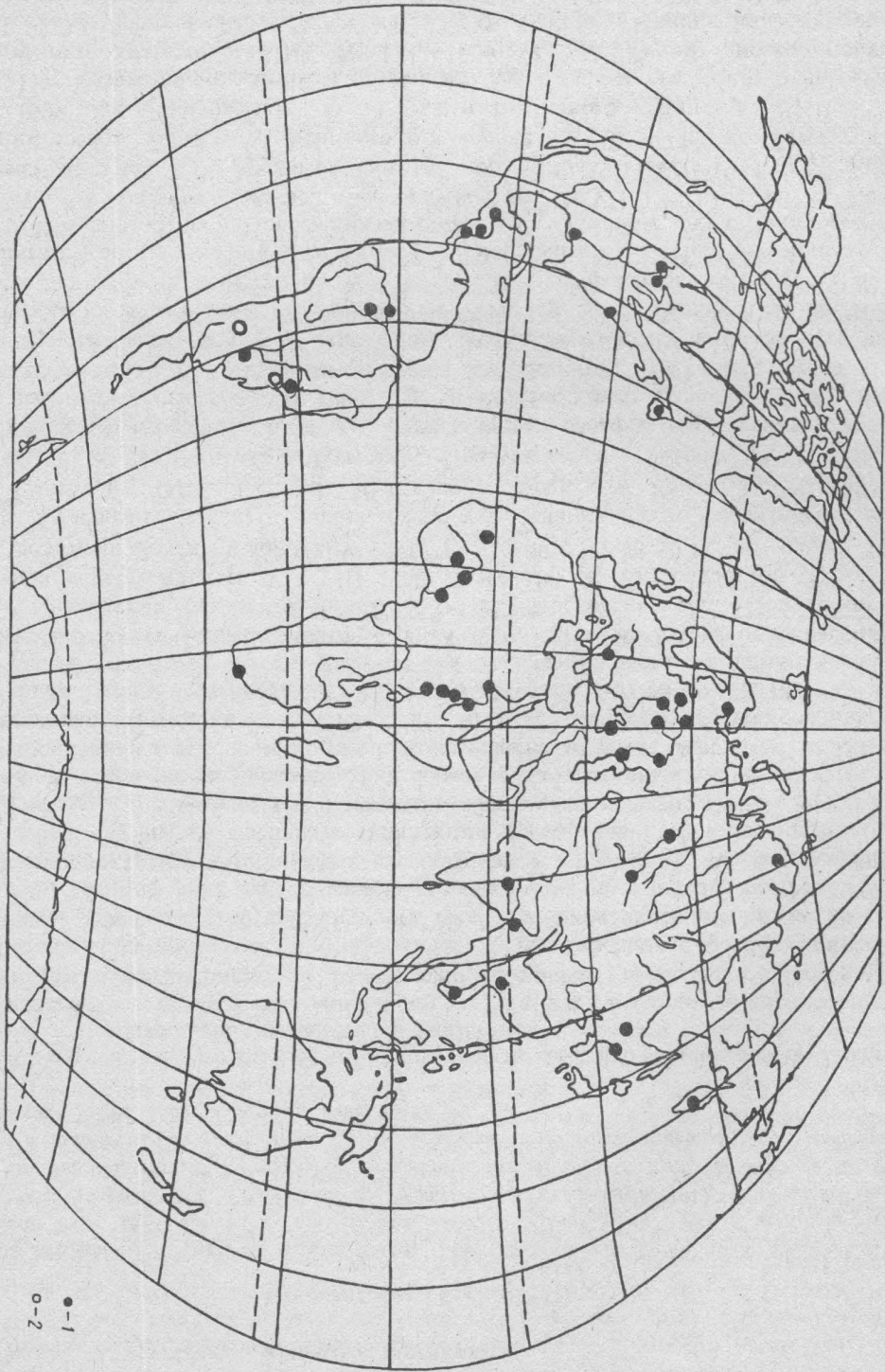
Типовой вид: *Simocephalus serrulatus* (Koch, 1841).

Диагноз. Особи обоего пола. Передняя часть головы вытянутая, несет зубчики, расположенные в углах полигональной ретикуляции. Головной щит без выемки или уплощения в середине. Антеннулы прикрепляются у кончика роострума, они обычной длины (короче, чем у представителей группы *S. (latirostris)*), несут на внутренней стороне поперечные ребра, покрытые зубчиками. Эстетаски короче основания антеннул. Рострум короткий (короче, чем у *S. (latirostris)*) и *S. acutirostratus* (King, 1853). Головных пор нет. Ретикуляция основной части створок в виде косых, местами пересекающихся длинных ячеек. В непосредственной близости от задне-верхнего выступа створок эти ячейки становятся более короткими. Анальная выемка округлая, неширокая, не спрямленная в середине, вся покрыта анальными зубцами. Внешняя сторона постабдоминальных коготков несет у основания ряд тонких сетул и ряд зубчиков в дистальной части. Внутренняя сторона несет ряд зубчиков по всей длине. На границе коготка и постабдомена снаружи имеется группа из трех-семи зубчиков. Сетулы на внутренней стороне заднего края створок толстые.

Самка. Длина половозрелой партеногенетической самки 1—2 мм, эфиппиальной самки 1—1,5 мм. Глазок короткий: ланцетный или круглый. Супраанальный выступ постабдомена округлый, не вытянутый. Анальных зубцов у партеногенетической самки 9—15, у эфиппиальной 9—11. Задне-верхний угол створок у партеногенетических самок с крупным или средним отчетливым округлым выступом, отделенным от дорсальной части выводковой камеры более или менее широкой и глубокой выемкой; дорсальный киль отсутствует. Дистальный угол эфиппиума не имеет выступа, ретикуляция эфиппиума в виде бугорков.

Самец. Длина 0,7—1 мм. Супраанальный выступ на вершине закруглен. Спермадукт открывается в середине анальной выемки. Анальных зубцов три-пять. Задне-верхний угол створок с небольшим округлым выступом. Вентральный край

Рис. 1. Места сбора материала, обработанного нами: 1 — *S. serrulatus*, 2 — *S. semiserratus*



●-1
○-2

лок и
1), в
онном
врым
ди, по
— юве-
эфипт-
родом,
alus по
Элект-
се све-
s. S. cf.
о этому
пора у
видам
ичий.
«Serhalon»
зубчиков
Лянута,
Головной
у кончика
alirostris),
Эстаски
rosiris)) и
ной части
непосредст-
вляясь более
в середине,
их котиков
Внутренняя
стабдомена
ней стороне
м, эфипт-
ны. Сура-
их зубов у
ерхний угол
етливый ок-
амеры более
Дистальный
те бурков.
не закрутил.
щов три-пять.
ральный край

с выемкой. Вторичные половые признаки такие же, как у самцов других видов *Simocephalus*: абдоминальные выросты редуцированы; дорсальный край карапакса не выпуклый из-за отсутствия выводковой камеры; антеннула снабжена двумя, а не одной, как у самок, боковыми щетинками.

S. serrulatus (Koch, 1841)

Daphnia serrulata Koch, 1841, *D. brandtii* Fischer, 1848, *D. intermedia* Lievin, 1848, *Simocephalus americanus* Birge, 1878, syn. n., *S. capensis* Sars, 1895, *S. inflatus* Vavra, 1900, *S. serrulatus* var. *productifrons* Stingelin, 1904, *S. serrulatus* var. *montenegrinus* Werestchagin, 1912, *S. serrulatus* var. *mixta* Grochmalicki, 1915, *S. serrulatus* var. *rotundifrons* Brehm, 1933, *S. kerhervei* Bergamin, 1939, syn. n., *S. aqua-brankai* Bergamin, 1939, syn. n., *S. serrulatus* var. *armata* Brehm, 1956, *S. serrulatus* var. *pelagicus* Brehm, 1959, *S. surekhae* Rane, 1985.

Типовой материал, по-видимому, не был сохранен автором вида. Типовое местонахождение находится в Германии.

Типовые серии младших синонимов: *S. serrulatus montenegrinus* Werestchagin, 1912: лектотип (обозначается здесь): Черногория, оз. Шкодер (Скутарийское), 15.VI 1911, leg. Г. Ю. Верещагин: ♀ ad., зафиксированная в этиловом спирте (ЗИН РАН, № 7085); паралектотипы (этикетка та же): 3 ♀♀ ad., 1 ♀ juv., зафиксированные в этиловом спирте (там же, № 7085, 7086); паралектотипы: Черногория, окрестности Риеки, leg. Г. Ю. Верещагин: 2 ♀♀ ad., 2 ♀♀ juv. на препарате (коллекция препаратов Г. Ю. Верещагина в ЗИН РАН). *S. capensis* Sars, 1895: лектотип (обозначается здесь): Южная Африка, Книсна, выведен из засушенных эфиппиумов в лабораторных условиях: ♀ ad., зафиксированная в этиловом спирте (Зоологический музей г. Осло, № F 18357); паралектотипы (этикетка та же): 15 ♀♀ ad., 10 ♀♀ juv., 8 ♀♀ ef., зафиксированных в этиловом спирте (там же, № F 18357), 16 ♂♂ (там же, № F 183578).

Прочие материалы (рис. 1): Московская обл., граница Одинцовского и Рузского районов, Тереховский пруд, 30.IX 1990, leg. М. Я. Орлова-Беньковская, А. О. Беньковский (далее leg. О, Б): 2 ♀♀ ef.; Московская обл., Полушкино, торфяной карьер, канавы, VI—VIII 1968: более 100 ♀♀ ad., более 100 ♀♀ juv., ♀ ef.; дельта р. Волги, поймы, 30.V 1991, 11.VI 1993: более 50 ♀♀ ad., более 50 ♀♀ juv. Северный Кавказ, г. Анапа, озеро у р. Анапка, среди растительности, 12.VIII 1990, leg. О, Б: 8 ♀♀ ad., 10 ♀♀ juv.; г. Брянск, р. Десна, 21.VIII 1985: 5 ♀♀ ad., 10 ♀♀ juv., 5 ♀♀ ef.; р. Вологда, с. Прилуки выше г. Вологда, 19.VIII 1982: 6 ♀♀ ad., 2 ♀♀ juv., ♀ ef.; Карелия, Лоухский р-н, озеро у дер. Черная речка, среди растительности, VI—VII 1990, leg. О, Б: 21 ♀♀ juv.; Белое море, Канда-лакшский зал., о-в Касьян, лужа на скале, без растений, 17.VI 1990, leg. О, Б: ♀ ad.; Куйбышевская обл., гос. заповедник, оз. Ключужино на залильном острове в густых зарослях *Potamogeton* sp., 20.VIII 1939, leg. В. М. Рылов: 3 ♀♀ ad. (из планктонного хранилища ЗИН, № 338—1940); Новгородская губ., leg. Г. Ю. Верещагин: ♀ ad. (коллекция препаратов Г. Ю. Верещагина в ЗИН); Новосибирская обл., р. Иня, 100 км от г. Новосибирска, старица на залильном лугу с *Potamogeton* sp., *Stratiotes* sp., *Nymphaea* sp., *Ceratophyllum* sp., 21.VII 1992, leg. Н. М. Коровчинский: ♀ ad., 2 ♀♀ juv.; п-ов Таймыр, пос. Талнах, 11.VIII 1974: 6 ♀♀ ad.; Дальний Восток, залив Петра Великого, о-в Попова, 10.VIII 1974: ♀ ad; Камчатка, 2.VII 1909, leg. Рябушинский: ♀ ad. (из планктонного хранилища ЗИН, № 97—1911); Казахстан, окрестности оз. Зайсан, leg. Сидельников: ♀ ad, ♀ juv. (из планктонного хранилища ЗИН, № 111—1906); Китай, Гирин, рисовое поле, 21.VII 1973 и Лаоканьцзы, р. Нен, 7.VI 1973: ♀ ad., ♀ juv.; Индия, Джаббальпур, пруд, среди растений, 15.X 1977: 2 ♀♀ ad.; Бангладеш, Дакка, 29.XI 1991, leg. А. Дюмон: 7 ♀♀ ad.; Вьетнам, Ня Чанг, заросли *Nymphaea lotus*, глубина 5,1 м,

других видов
рай карапакса
абжена двумя,

848, *Simocephalus*
S. serrulatus var.
S. serrulatus var.
ei Bergamin, 1939,
1956, *S. serrulatus*

автором вида.

S. serrulatus
): Черногория,
♀ ad., зафиксиро-
ваны (этикетка та-
кая же, № 7085,
Ю. Верещагин:
Верещагина в
Южная Африка,
словарях: ♀ ad.,
№ F 18357);
фиксированных
183578).

а Одинцовского
ва-Беньковская,
л., Полушкино,
нее 100 ♀♀ juv.,
♀ ad., более 50
растительности,
а, 21.VIII 1985:
да, 19.VIII 1982:
Черная речка,
е море, Канда-
1990, leg. О, Б:
аливном острове
ов: 3 ♀♀ ad. (из
губ., leg. Г. Ю.
; Новосибирская
гу с *Potamogeton*
leg. Н. М. Ко-
1974: 6 ♀♀ ad.;
♀ ad; Камчатка,
лища ЗИН, №
♀ ad, ♀ juv. (из
рисовое поле,
я, Джаббальпур,
XI 1991, leg. А.
глубина 5,1 м,

14.IV 1984, leg. Голубцов: ♀ ad.; Вьетнам, 80 км к северу от Ханоя, озеро,
15.IV 1986, leg. С. И. Головач: ♀ ad., 7 ♀♀ juv.; Верхняя Вольта, Угадугу, IV
1980, leg. А. Дюмон: 4 ♀♀ ad, 3 ♀♀ juv.; Центральная Африка, 22.V 1914, leg.
В. А. Догель, 6 ♀♀ ad., 42 ♀♀ juv., 5 ♀♀ ef. (из планктонного хранилища ЗИН,
№ 222—1915); Нигер, берег р. Нигер напротив Тиллабери, 4.XII, 22.XII 1977, leg.
Т. Моно: 7 ♀♀ ad., 16 ♀♀ juv.; Нигерия, оз. Аса, leg. С. И. Ови: 2 ♀♀ ad., 3 ♀♀
juv.; Мавритания, leg. Т. Моно: 9 ♀♀ ad., 8 ♀♀ juv.; Судан, Белый Нил, разные
местонахождения: реки, озера, в том числе заросли *Nymphaea* sp., *Eichornia* sp.,
Phragmites sp., 1963—1964 leg. А. В. Монаков: 104 ♀♀ ad., 85 ♀♀ juv., ♀ ef.;
Канада, Ньюфаундленд, пруд, 22.VII 1971: более 50 ♀♀ ad., более 100 ♀♀ juv.,
более 50 ♀♀ ef., лужи на сфагновом болоте, 9.VII 1971: 7 ♀♀ ad., 2 ♀♀ juv.; США,
Миннесота, 70 миль к Западу от Миннеаполиса, 12.IV—18.VI 1992, leg. М. Б.
Кинг: ♀♀, ♀♀ ef., ♂♂; США, Миннесота, Монтиселло, р. Миссисипи и маленькие
пруды, питающиеся ее водой, 12—13.VII 1993, leg. Д. Макнот: более 130 ♀♀ ad.,
более 100 ♀♀ juv., более 50 ♂♂, ♀ ef.; США, Алабама, Мобил, пруд, 24.V 1987,
leg. Фитцпатрик: 36 ♀♀ ad., 37 ♀♀ juv.; США, оз. Вашингтон, Юнион Бэй,
18.V 1993, leg. А. Литт: 84 ♀♀ ad., более 150 ♀♀ juv.; Гватемала, оз. Петен,
Флорес, 1974: ♀ juv.; Никарагуа, оз. Никарагуа и г. Типитапа, II 1985, leg.
Н. Н. Смирнов: 5 ♀♀ ad., 8 ♀♀ juv.; Аргентина, р. Парана, 1973, leg. С. М.
Фрутос: 5 ♀♀ ad., 23 ♀♀ juv.; Бразилия, оз. Кастанья, 24.II 1974; 9 ♀♀ ad., 8 ♀♀ juv.;
Бразилия, озеро в окрестностях Манауса, 5.IX 1983; ♀ juv.; Бразилия, провинция
Сан Паулу, 1979: 5 ♀♀ ad., 4 ♀♀ juv.

Д и а г н о з . **С а м к а** (рис. 2—5). Задне-верхний выступ створок у партеногенетических самок крупный, отделен от остальной части карапакса глубокими выемками. Длина выступа превышает диаметр окружности, вписанной в его контур. Зубчики покрывают более 1/3 дорсального края карапакса, весь задний и весь вентральный край. Общий план строения торакальных конечностей такой же, как у других видов рода (Орлова-Беньковская, 1993). Особенности: щетинка второго выступа эндита II торакальной конечности составляет около 0,3, а щетинка третьего выступа — около 0,9 от длины базального членика оперенной щетинки первого выступа.

С а м е ц (рис. 4). Самцы видов подрода *S. (Coronocephalus)* не различаются по морфологии головы, карапакса и постабдомена. На четвертом выступе эндита I торакальной конечности имеется четыре щетинки, выступ с зубчиками и крючок; на втором, третьем и четвертом выступах эндита находятся три одинаковые щетинки с крючками на концах, они длиннее базального членика оперенной щетинки первого выступа; третья щетинка V торакальной конечности располагается на крупном выступе.

И з м е н ч и в о с т ь. Возрастные изменения формы тела у партеногенетических самок показаны на рис. 4. С возрастом задне-верхний выступ створок становится более отчетливым, глубина выемок, отделяющих его от остальной части карапакса, растет. Голова растет медленнее створок. У половозрелых самок выводковая камера вздута, ее форма и глубина выемки между ней и задне-верхним выступом зависит от количества яиц. С возрастом оформляются абдоминальные выросты, увеличивается количество анальных зубцов. Форма глазка варьирует в пределах популяции от круглой до ланцетной и ромбической. Размер глаза также изменчив. Передний край головы бывает более или менее округлым, прямоугольным либо вытянутым и заостренным, несет разное количество зубчиков.

Из рис. 4 видно, что высота головы, размер и пропорции задне-верхнего выступа створок подвержены межпопуляционной изменчивости, т. е. между популяциями различия значительно сильнее, чем внутри популяций. Однако, во-первых, ни одна из серий не отделена от остальных морфологическим хиатусом (всегда есть перекрывание), во-вторых, изменчивость не носит географического характера, и серии особей, взятые из двух соседних водоемов, могут различаться

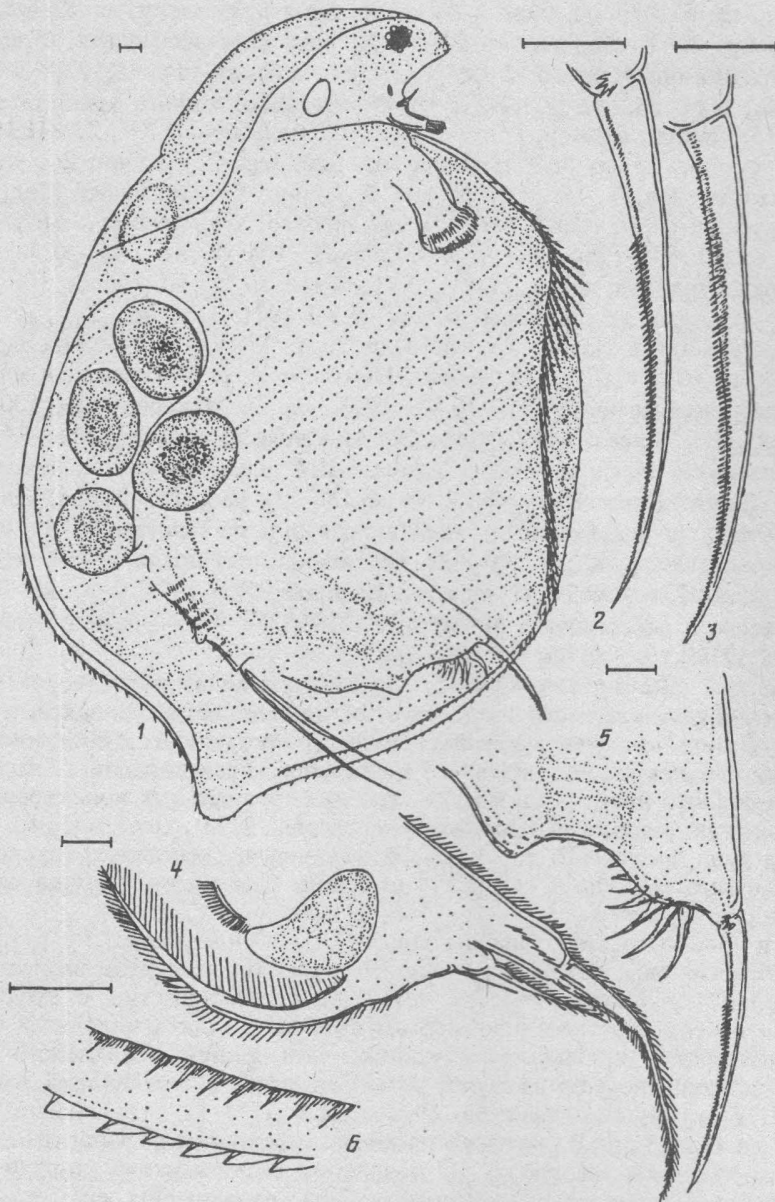


Рис. 2. Детали строения партеногенетической самки *S. serrulatus*: 1 — общий вид, 2 — постабдоминальный коготок снаружи, 3 — то же изнутри, 4 — V торакальная конечность, 5 — дистальная часть постабдомена, 6 — фрагмент заднего края створок изнутри. Полушкино (Московская обл.). Масштаб 0,05 мм

сильнее, чем серии с разных континентов. Таким образом, промеры показали, что по названным признакам не удастся выявить географических подвигов (рис. 6). Очевидно, мозаичная изменчивость вводила в заблуждение многих авторов и они описывали каждую популяцию как отдельный сорт или даже вид. Межпопуляционная изменчивость может являться следствием эффекта основателя, особенно значимого для ветвистоусых как для животных, размножающихся большую часть времени путем партеногенеза. Это согласуется с данными Хэнн и Хэберт (Hann, Hebert, 1986), изучавших генетическую структуру популяций

Рис. 3. Детали строения самки *S. serrulatus*: 2 — II торакальная конечность; 6 — головная капсула (Московская обл.). Масштаб 0,05 мм

североамериканской популяции. Авторы этих работ считают, что географическая изменчивость в пределах одной популяции может быть объяснена только эффектом основателя (Geographical variation in the northern American population of *S. serrulatus* (Brehm, 1959)).

Биология и экология. Известно, что *S. serrulatus* достигает больших численностей в домах, при этом животные обычно живут в одиночку (Brehm, 1959) и

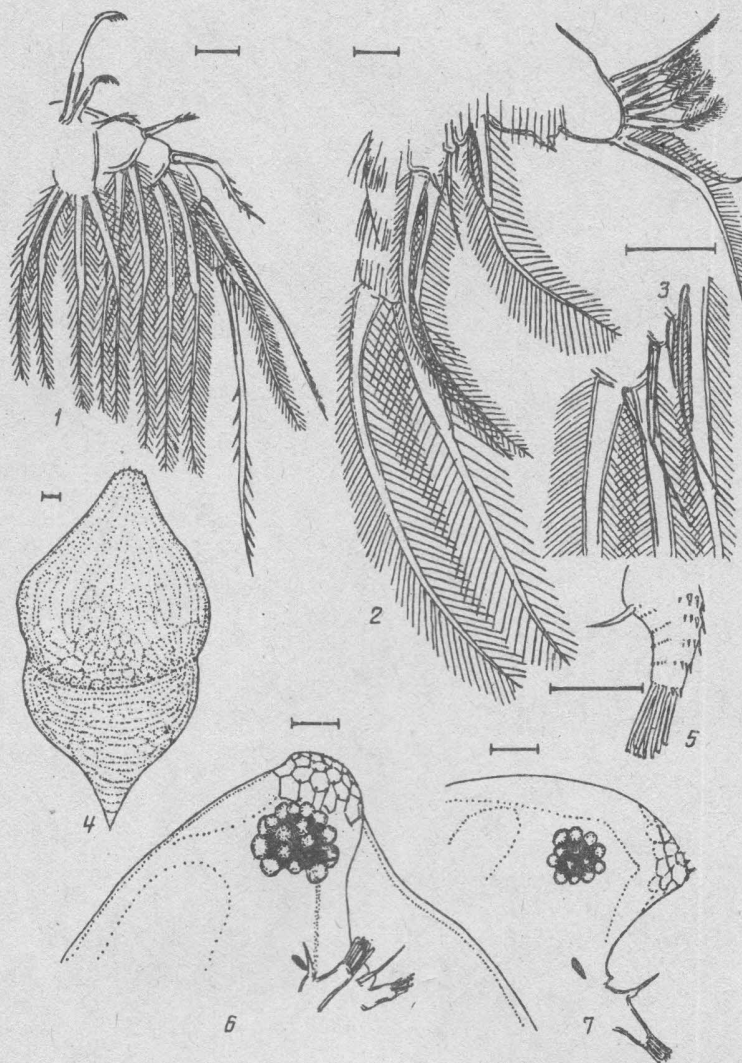


Рис. 3. Детали строения партеногенетической самки *S. serrulatus*: 1 — I торакальная конечность; 2 — II торакальная конечность; 3 — эндит II торакальной конечности; 4 — головной щит; 5 — антеннула; 6 — голова, вентральная проекция; 7 — голова, латеральная проекция. Полушкино (Московская обл.). Масштаб 0,05 мм

североамериканских *Simocephalus*. На базе электрофоретического анализа ферментов эти авторы пришли к выводу, что генетическое разнообразие в пределах одной популяции меньше, чем различия между популяциями. Предложенное ими объяснение — эффект основателя.

Географическое распространение. Европа, Азия, Африка, Северная Америка, Южная Америка (наш материал), Австралия (Смирнов, 1989).

Биология. Мы не можем согласиться с мнением Мануйловой (1964) о том, что *S. serrulatus* — редкий вид. Напротив, он встречается повсеместно и достигает большой численности. Он обитает преимущественно в небольших водоемах, при этом его особенно много в дистрофных и олиготрофных болотах. Животные обычно приурочены к зарослевой прибрежной зоне. Однако Брем (Brehm, 1959) пишет, что находил этот вид и в пелагиали. Флэсснер (Flössner,

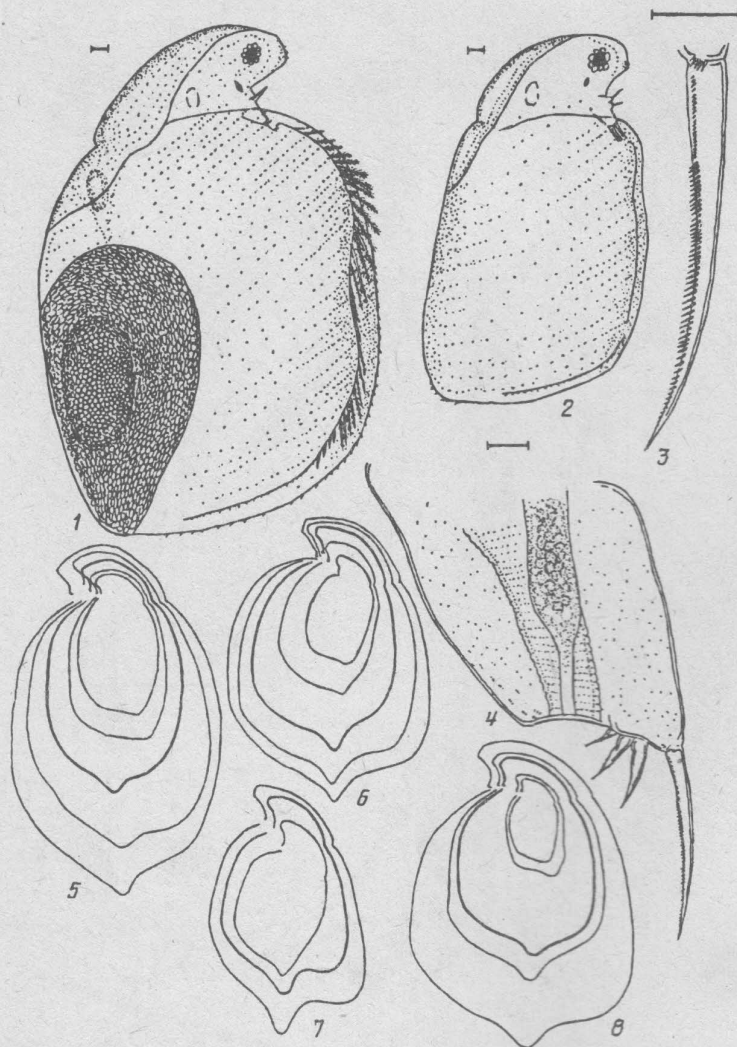


Рис. 4. Морфология *S. serrulatus*: 1 — эфиппальная самка, 2 — самец, 3 — коготок самца снаружи, 4 — постабдомен самца, 5—8 — рост и межпопуляционная изменчивость партеногенетических самок [1 — Полушкино (Московская обл.), 2—4 — паралектотип *S. capensis*, 5 — типовая серия *S. capensis* (ЮАР), 6 — серия с Таймыра, 7 — типовая серия *S. serrulatus* var. *montenegrinus* (Черногория), 8 — серия из окрестностей Владивостока]. Жирной линией выделен контур наименьшей половозрелой самки. Масштаб 0,05 мм

1972) отмечает, что в Германии *S. serrulatus* встречается с апреля до февраля, достигая пиков численности в мае-июне и октябре. Партеногенез сменяется половым размножением также 2 раза в год: в июне-июле и в августе — ноябре. По данным Мануйловой (1964), *S. serrulatus* моноциклический и размножается путем гамогенеза 1 раз, осенью. Скорость роста ракообразных этого вида исследовала Лебедева (1968), а популяционную динамику и продукцию — Анг и Фернандо (Ang, Fernando, 1973).

З а м е ч а н и я. Первописание *S. serrulatus* снабжено прекрасной иллюстрацией и отражает большинство признаков, отличающих этот вид от других представителей рода (Koch, 1841). Современное понимание этого вида (Flössner, 1972; Margaritora, 1985) совпадает с первоначальным. Сложности вызывает боль-

Рис. 5. Тонкий эфиппимум. Выступе. Показ

шое количество близких к *S. brandti* Европы, да серии в то однозначно var. *brandti* (Fischer) (Международного шающего var. *brandti*

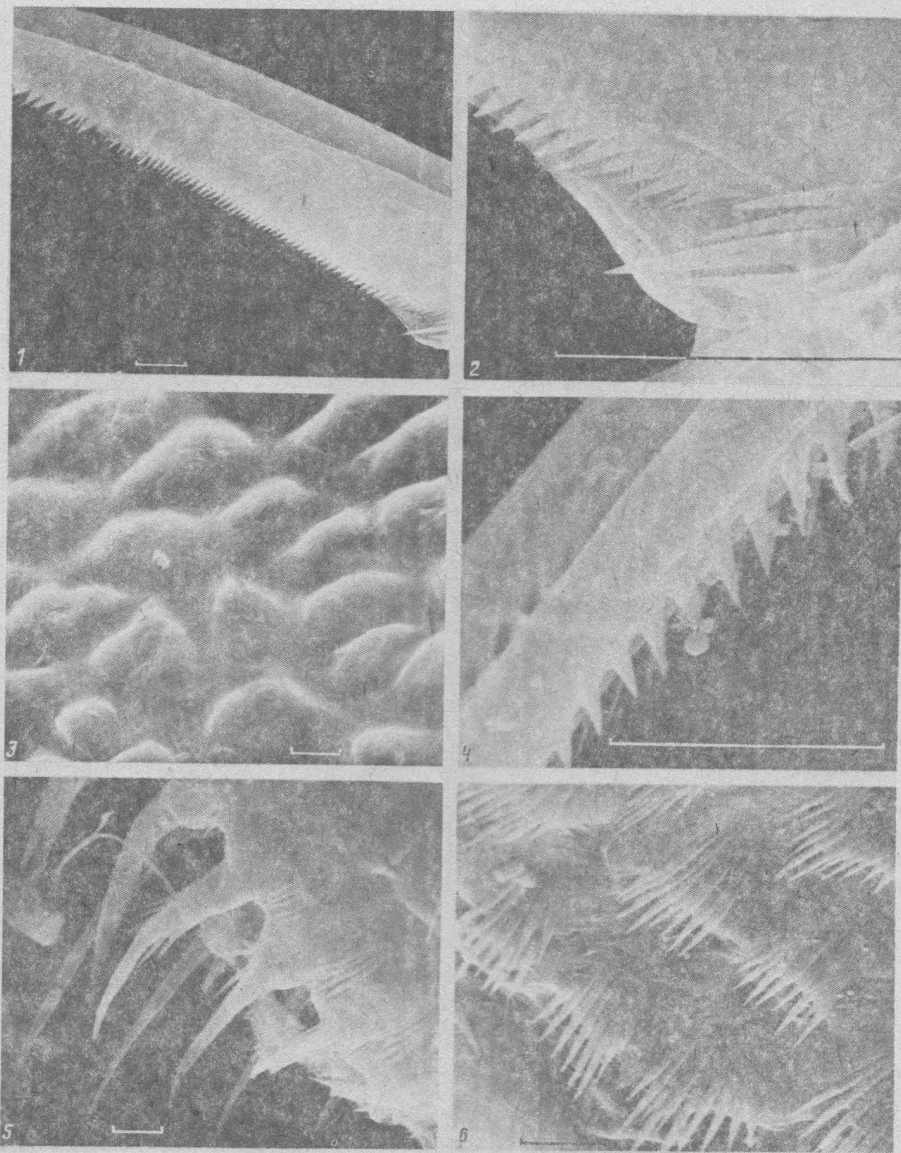


Рис. 5. Тонкие детали строения *S. serrulatus*: 1 — коготок, 2 — основание коготка; 3 — поверхность эфиппиума, 4 — дистальная часть коготка, 5 — анальные зубцы, 6 — щетинки на супраанальном выступе. Полушкино (Московская обл.). Масштаб 10 мкм

шое количество названий видового и подвидового ранга, предложенных для форм, близких к *S. serrulatus*, а также путаница в номенклатуре.

S. brandtii (Fischer, 1848) и *S. intermedius* (Lievin, 1848), описанные из Европы, давно считаются синонимами *S. serrulatus* (Schödler, 1858). Типовые серии в то время не сохранялись, но первоописания (Lievin, 1848; Fischer, 1848) однозначно указывают на правомочность синонимизации. Название *S. vetulus* var. *brandtii* Cosmovici, 1900 является младшим вторичным омонимом *S. brandtii* (Fischer) (*Daphnia brandtii* Fischer, 1848) и в соответствии со статьей 59а Международного кодекса зоологической номенклатуры (1988) невалидно. Замещающего названия в данном случае не требуется (статья 60а), так как *S. vetulus* var. *brandtii* считается синонимом *S. vetulus*. Название *Simocephalus intermedius*

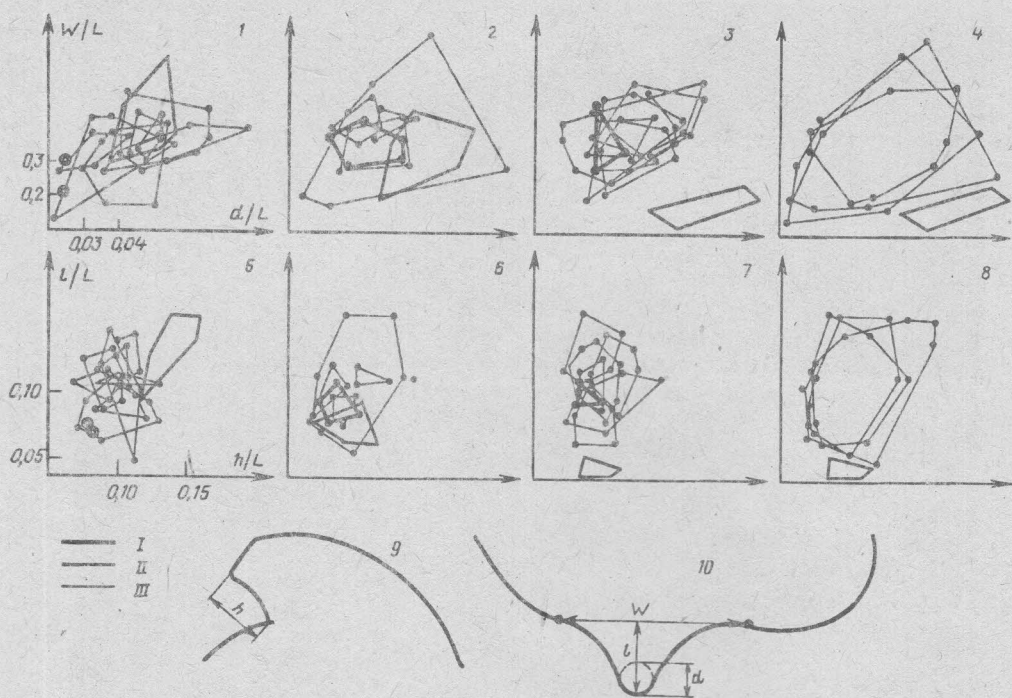


Рис. 6. Межпопуляционная изменчивость половозрелых партеногенетических самок у видов *S.* (*Coronocephalus*): w — ширина задне-верхнего выступа створок, d — диаметр этого выступа, l — его длина, h — высота головы, L — длина тела. Каждой серии сопоставлен выпуклый многоугольник, построенный по крайним точкам, т. е. такой, в который попадают все точки, соответствующие особям данной серии. 1, 3 — серии *S. serrulatus* из Евразии (I — обычные серии, II — типовая серия *S. serrulatus* var. *montenegrinus*, III — топотипы *S. surekhae*); 2, 4 — серии из Африки (I — обычные серии, II — типовая серия *S. capensis*, III — топотипы *S. serrulatus* var. *rotundifrons*); 5, 10 — схема измерений; 6, 8 — серии из Северной и Южной Америки (I — серии *S. serrulatus*, II — типовая серия *S. semiserratus*, III — серия топотипов *S. aguabrankai* и *S. kerhervei*); 7, 9 — обобщенные контуры по каждой части света (I — контуры по Евразии, Африке и Америке, II — типовая серия *S. semiserratus*)

Studer, 1878 не является вторичным омонимом *S. intermedius* (Lievin) (*Daphnia intermedia* Lievin, 1848) (статья 60с), так как описанная Штудером (Studer, 1878) форма отнесена к *Simocephalus* ошибочно и принадлежит к роду *Daphnia*.

S. serrulatus var. *montenegrinus* Werestchagin, 1912 описан из Черногории. В существующих сводках он рассматривается как подвид (Бенинг, 1941) или как синоним *S. serrulatus* (Šrámek-Hušek et al., 1962; Negrea, 1983). Верещагин (1912) пишет, что данная форма отличается от типичной более высокой головой и тем, что задне-верхний выступ створок отделен от остальной части карапакса более глубокими выемками (иначе говоря, длина этого выступа больше). Изучение типового материала показало, что между этим вариегатом и *S. serrulatus* нет хиатуса по сочетанию этих признаков (рис. 6, 1, 4).

S. surekhae Rane, 1985 описан из Джаббальпура (Индия) (Rane, 1985). На основании изучения типовой серии Б. К. Шарма и С. Шарма (B. K. Sharma, S. Sharma, 1990) синонимизирует его с *S. serrulatus*. Мы склоняемся к такому же мнению, так как, во-первых, Рани (Rane, 1985) не указал его отличий от *S. serrulatus* и, во-вторых, наши материалы из Джаббальпура принадлежат к последнему виду (рис. 6, 1, 4).

S. serrulatus var. *rotundifrons* Brehm, 1933 в современных сводках синонимизируется с *S. serrulatus* (Šrámek-Hušek et al., 1962; Flössner, 1972). Этот вариегат,

описан типично задне-личностно из Евразии (S. 1895) отсюда ниже в *S. capensis* шипики скрыты из Евразии синоним *S. a.* местонахождение оставляют он отличия постабдомена, *S. serrulatus* автора (ребер, такие же (Flössner) и *S. serrulatus* подписан и послед *S. inf.* (Daday, что наход (Michael, дение тип (Vavra, 19 *S. serrulatus* его вид с формой т. популяционная пределах таксоном *S. serrulatus* на высоте серии. Пер признак: о имеющемся из Южной стороны, в (King, 185 Вероятно, располагал некоторых (Šrámek-Hušek *S. kerhervei* Сан-Паулу типовой серии на голове,

описанный из Гао (Нигер) (Brehm, 1933), по мнению Брема, отличается от типичного *S. serrulatus* несколько закругленной головой и меньшим размером задне-верхнего выступа створок. Типовой материал утерян (Н. Н. Смирнов, личное сообщение). Изученные нами серии из Нигера отличаются от *S. serrulatus* из Европы не сильнее, чем другие популяции между собой (рис. 6, 2, 6).

S. capensis Sars, 1895 описан из окрестностей г. Книсна (ЮАР). Сарс (Sars, 1895) отмечает, что этот вид близок к европейскому *S. serrulatus*, но отличается от последнего формой головы и отсутствием шипиков на заднем крае створок ниже выступа. Из рис. 6, 6 видно, что высота головы у особей из типовой серии *S. capensis* не отличается от высоты головы у особей из европейских популяций; шипики на заднем крае створок имеются, но у некоторых экземпляров они скрыты полупрозрачной пленкой, подобно тому, как это бывает у *S. serrulatus* из Европы. Поэтому мы присоединяемся к мнению Фрайера (Fryer, 1957) о синонимии *S. capensis* и *S. serrulatus*.

S. americanus Birge, 1878 описан из Северной Америки. Данные о типовом местонахождении и типовой серии отсутствуют. Первоописание (Birge, 1878) не оставляет сомнений в том, что вид близок к *S. serrulatus*. По мнению автора, он отличается от последнего ромбической формой глазка и тем, что вооружение постабдоминального коготка состоит из шипиков. По-видимому, это недоразумение, так как эти признаки свойственны и типичному *S. serrulatus*.

S. serrulatus var. *armata* Brehm, 1956 описан из Венесуэлы и, по мнению автора (Brehm, 1956), отличается от типичной формы наличием на антеннулах ребер, покрытых зубчиками. Этот признак не может служить отличием, так как такие же ребра имеются у *S. serrulatus*. Мы присоединяемся к мнению Флесснера (Flössner, 1972) и Негря (Negrea, 1983) о синонимии *S. serrulatus* var. *armata* и *S. serrulatus*. Иллюстрация, сопровождающая описание Брема (Brehm, 1956), подписана: «*S. serrulatus* var. *barbata*». Очевидно, это следствие недоразумения, и последнее название не следует учитывать.

S. inflatus Vavra, 1900 описан из Вальдивии (Перу), (Vavra, 1900). Дадай (Daday, 1905) синонимизирует это название с *S. capensis* на основании того, что находил в Парагвае особей с промежуточными признаками. Мишель и Шарма (Michael, Sharma, 1988) синонимизируют *S. inflatus* и *S. serrulatus*. Местонахождение типовой серии неизвестно. Прекрасное иллюстрированное первоописание (Vavra, 1900) не оставляет сомнений в том, что *S. inflatus* — младший синоним *S. serrulatus*. Автор не указывает отличий от последнего вида. Он пишет, что его вид отличается от *S. capensis* формой головы, мелким глазком и «общей формой тела». Форма головы и створок подвержена не географической межпопуляционной изменчивости (рис. 6), а размер глазка сильно варьирует даже в пределах популяций. Следовательно, нет оснований считать *S. inflatus* отдельным таксоном.

S. serrulatus var. *nudifrons* Delachaux, 1918 описан из Анд (Перу) из озера на высоте 5140 м над ур. м. (Delachaux, 1918). Автор ничего не пишет о типовой серии. Первоописание не сопровождается иллюстрацией и содержит единственный признак: отсутствие шипиков на голове у всех исследованных экземпляров. В имеющемся у нас обширном материале по *S. serrulatus*, в том числе и в материале из Южной Америки, не было ни одной особи без таких шипиков. С другой стороны, на этом континенте обитает вид другого подрода *S. cf. acutirostratus* (King, 1853), габитуально сходный с *S. serrulatus* и не имеющий шипиков. Вероятно, Делашо (Delachaux, 1918) перепутал эти виды, тем более, что он не располагал материалом по типичному *S. serrulatus*. Таким образом, точка зрения некоторых авторов о синонимии *S. serrulatus* var. *nudifrons* и *S. serrulatus* (Šrámek-Hušek et al., 1962; Flössner, 1972) представляется нам необоснованной.

S. kerhervei Bergamin, 1939 и *S. aguabrankai* Bergamin, 1939, описанные из Сан-Паулу (Бразилия), не упоминаются в современной литературе. Сведений о типовой серии нет. Оба описания сделаны по ювенильным особям с шипиками на голове, рядом зубчиков вдоль постабдоминального коготка (Bergamin, 1939)

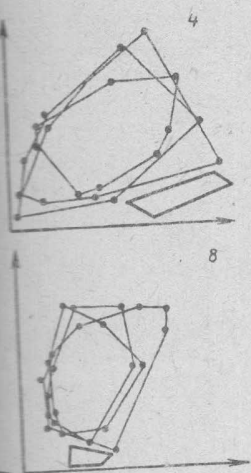


Рис. 6. Структурные особенности головы и глаза у видов рода *Daphnia*. 4 — диаметр этого выступа, 1 — выпуклый многоугольник, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 — соответствующие особям серий, 11 — типовая серия из Африки (1 — обычные *S. serrulatus*, 2 — типовая серия); 5, 10 — схема *S. serrulatus*, 11 — типовая серия из Африки; 7, 9 — обобщенные формы из Африки, 11 — типовая серия из Америки, 12 — типовая серия из Африки.

Daphnia (Liev.) (*Daphnia* Studer, 1859) принадлежит к роду *Daphnia*. Описан из Черногории. В Бенинг, 1941) или как (Negrea, 1983). Верещагин (1983) описал более высокой головой (высота затылочной части карапакса больше). Изучение материала по *S. serrulatus* нет

Ране (Rane, 1985). На Шарма (В. К. Sharma, 1988) склоняемся к такому мнению. Указал его отличий от *S. serrulatus* принадлежат к

Сводках синонимии (Rane, 1985). Этот вариант,

и не содержат указаний на отличия этих форм от *S. serrulatus*. Наши материалы из Сан-Паулу не отличаются от *S. serrulatus* по промерам (рис. 6, 3, 7). Таким образом, *S. kerhervei* и *S. aguabrankai* — синонимы *S. serrulatus*.

S. serrulatus var. *productifrons* Stingelin, 1904 описан с Суматры. Типовой материал утерян (Frenzel, 1987). В современных сводках (Šrámek-Hušek et al., 1962; Negrea, 1983) это название синонимизируется с *S. serrulatus*. По мнению Штингелина (Stingelin, 1904), данный вариант отличается от типичного, а также от *S. inflatus* и *S. americanus* сосочкообразно удлиненной головой и большим количеством зубчиков на ее вершине. Оба признака подвержены индивидуальной внутривидовой изменчивости и не могут быть использованы при выделении таксона.

S. serrulatus var. *mixtus* Grochmalicki, 1915, описанный с Явы, отличается от типичного более высокой головой, большим размером глаза и ланцетной формой глазка (Grochmalicki, 1915). Изменчивость этих признаков не носит географического характера, следовательно, *S. serrulatus* var. *mixtus* нельзя считать подвидом. Кроме того, его название — первичный младший ономим *S. mixtus* Sars, 1903.

S. serrulatus var. *pelagicus* Brehm, 1959 описан из пелагиали небольшого озера в Новой Гвинее (Brehm, 1959). Типовой материал, состоявший из ювенильных партеногенетических самок, по-видимому, утерян, как и многие материалы Брема (Н. Н. Смирнов, личное сообщение). Автор не указывает отличий *S. serrulatus* var. *pelagicus* от типичного *S. serrulatus* помимо формы головы — признака, подверженного межпопуляционной изменчивости.

«*S. serrulatus* var. *spinosulus* Stingelin 1904», упомянутый Флэсснером (Flössner, 1972) в качестве синонима *S. serrulatus*, не существует. Описанный Штингелином (Stingelin, 1904) вариант *S. vetulus* var. *spinosulus* по всем признакам относится к группе *S. (vetulus)*.

S. semiserratus Sars, 1901

S. semiserratus Sars, 1901, *S. capensis* (*S. semiserratus* Sars, 1901), Daday, 1905, *S. serrulatus* (*S. semiserratus* Sars, 1901), Kanduru, 1981, Michael, Sharma, 1988.

Типовой материал. Лектотип (обозначается здесь): Бразилия, Сан-Паулу, Итайба: ♀ ad. на препарате (Зоологический музей г. Осло, №F 9176). Паралектотипы (этикетка та же): 9 ♀♀ ad., 2 ♀♀ juv. на препаратах (там же, №F 9176, F 9177). Паралектотипы: Аргентина: 15 ♀♀ ad., 10 ♀♀ juv., 6 ♀♀ ef., ♂, зафиксированные в этиловом спирте (там же, №F 18438); 27 ♀♀ ad., 2 ♀♀ juv., 3 ♀♀ ef., зафиксированные в этиловом спирте (Британский музей, № 1901. 12. 12. 251—261).

Прочие материалы отсутствуют.

Диагноз (рис. 7). Задне-верхний выступ створок у партеногенетических самок мелкий, отделен от остальной части карапакса мелкими выемками. Длина выступа меньше диаметра окружности, вписанной в его контур. Зубчики покрывают менее 1/3 дорсального края карапакса и менее 1/2 заднего, на вентральном крае отсутствуют. Мы не имели возможности изучить торакальные конечности ракообразных этого вида, так как препаровка привела бы к повреждению типового материала. По строению карапакса, головы и постабдомена самцы и эфиппидальные самки *S. serrulatus* и *S. semiserratus* не различаются.

Изменчивость. Возрастные изменения у *S. semiserratus* такие же, как у предыдущего вида. Форма глазка варьирует в пределах популяции от круглой до эллиптической и ромбической. Варьирует размер глаза. Высота головы, размер и пропорции задне-верхнего выступа створок также изменчивы. Однако по двум парам независимых метрических признаков (относительный диаметр выступа/относительная ширина выступа и относительная высота головы/относительная длина

Рис. 7. Морф. самки, 3 — вид, 8 — эф.

выступа)
разрыв (р
Геогр
он Сан-Па
Биоло
веденному
Замеч
одним видо
Sharma, 198
пишет, что
задне-верхн
его не полно
По нашему м
от *S. serrula*
ческих призна

Наши материалы (рис. 6, 3, 7). Таким образом, *S. serrulatus* с Суматры. Типовой формы *S. serrulatus*. По мнению *S. serrulatus* типичного, а также *S. serrulatus* большой и большим *S. serrulatus* индивидуальной *S. serrulatus* при выделении

S. serrulatus отличается от *S. serrulatus* ланцетной формой *S. serrulatus* не носит географического названия и считается подвидом. *S. serrulatus mixtus* Sars, 1903. *S. serrulatus* небольшого озера *S. serrulatus* из ювенильных *S. serrulatus* материалы Брема *S. serrulatus* личий *S. serrulatus* головы — признака,

Флосснером (Flössner, 1905) *S. serrulatus* Штингелином признакам относится

Флосснером (Flössner, 1905), *S. serrulatus*

Бразилия, Сан-Паулу, Осло, №F 9176). В материалах (там же, 1905) 27 ♀♀ juv., 6 ♀♀ ef., 27 ♀♀ ad., 2 ♀♀ ad. Музей, № 1901.

Партеногенетических форм выемками. Длина тела 0,2 мм. Зубчики по заднему, на вентральной стороне торакальные выемки бы к поврежденным и постабдомена не различаются. *S. serrulatus* такие же, как *S. serrulatus* от круглой формы головы, размер головы. Однако по двум параметрам — диаметру выступа/относительная длина

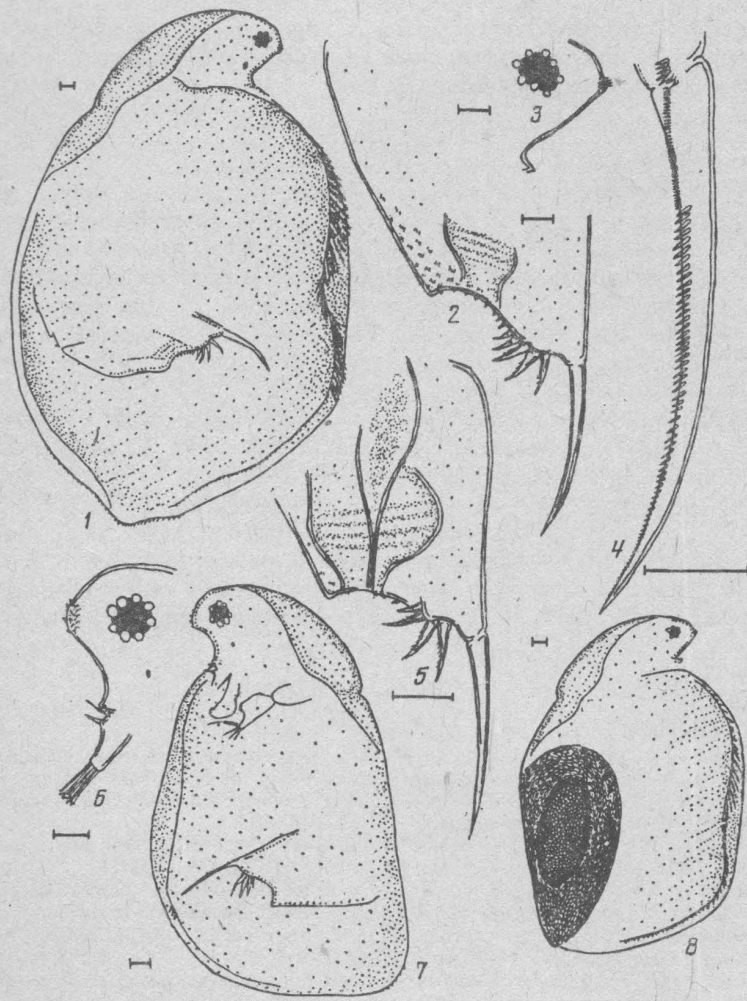


Рис. 7. Морфология *S. semiserratus*: 1 — половозрелая партеногенетическая самка, 2 — постабдомен самки, 3 — голова самки, 4 — коготок, 5 — постабдомен самца, 6 — голова самки, 7 — самец, общий вид, 8 — эфиппиальная самка. Масштаб 0,05 мм

выступа) между *S. serrulatus* и *S. semiserratus* существует морфологический разрыв (рис. 6, 3, 4, 7, 8).

Географическое распространение. Аргентина, Бразилия (район Сан-Паулу).

Биология неизвестна, так как Сарс описал этот вид по материалу, выведенному из эфиппиумов в лабораторных условиях.

Замечания. Дадай (Daday, 1905) считает *S. semiserratus* и *S. capensis* одним видом. Кандуру (Kanduru, 1981), а также Мишель и Шарма (Michael, Sharma, 1988) синонимизируют *S. semiserratus* с *S. serrulatus*. Сарс (Sars, 1901) пишет, что этот вид отличается от *S. serrulatus* формой головы, мелким размером задне-верхнего выступа створок, а также тем, что зубчики заднего края покрывают его не полностью, а имеются лишь в части, примыкающей к названному выступу. По нашему мнению, *S. semiserratus* — самостоятельный вид. Во-первых, он отделен от *S. serrulatus* морфологическим хиатусом по двум парам независимых метрических признаков (рис. 6, 3, 4, 7, 8), во-вторых, обладает некоторыми другими

отличиями от этого вида, описанными в диагнозе. В-третьих, он обитает в Южной Америке симпатрично с *S. serrulatus* (рис. 1) и, следовательно, не может являться его географическим подвидом.

ВЫВОДЫ

Подрод *S. (Coronocephalus)* subgen. n. представлен двумя морфологическими видами: космополитическим *S. serrulatus* и южноамериканским *S. semiserratus*.

S. serrulatus подвержен сильной межпопуляционной изменчивости, однако не образует географических подвидов. Полный список младших синонимов этого вида: *S. brandtii* (Fischer, 1848), *S. intermedius* (Lievin, 1848), *S. americanus* Birge, 1878, syn. n., *S. capensis* Sars, 1895, *S. inflatus* Vavra, 1900, *S. serrulatus* var. *productifrons* Stingelin, 1904, *S. serrulatus* var. *montenegrinus* Werestchagin, 1912, *S. serrulatus* var. *mixtus* Grochmalicki, 1915, *S. serrulatus* var. *rotundifrons* Brehm, 1933, *S. kernervei* Bergamin, 1939, syn. n., *S. aguabrankai* Bergamin, 1939, syn. n., *S. serrulatus* var. *armata* Brehm, 1956, *S. serrulatus* var. *pelagicus* Brehm, 1959, *S. surekhae* Rane, 1985.

В то же время *S. serrulatus* var. *nudifrons* Delachaux, 1918 не относится к *S. serrulatus* и, по-видимому, близок к *S. acutirostratus*. *S. vetulus* var. *brandtii* Cosmovici, 1900 — младший омоним *S. brandtii* (Fischer, 1848), а *S. serrulatus* var. *mixtus* Grochmalicki, 1915 — младший омоним *S. mixtus* Sars, 1903. *S. intermedius* Studer, 1878 принадлежит к роду *Daphnia*. Упоминание в литературе «*S. serrulatus* var. *spinosulus* Stingelin 1904» и «*S. serrulatus* var. *barbata* Brehm, 1956» не существуют.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Бенине А. Л., 1941. Кладоцера Кавказа. Тбилиси. С. 1—384.
- Верещазин Г. Ю., 1912. Cladocera Скутарийского озера (Черногория) и некоторых близ него лежащих водоемов//Раб. лабор. зоол. каб. импер. Варшавск. ун-та. № 3. С. 162—193.
- Лебедева Л. И., 1968. Рост некоторых видов Cladocera в прибрежной зоне Рыбинского водохранилища//Тр. Моск. о-ва испыт. природы. Т. 30. С. 117—125.
- Мануйлова Е. Ф., 1964. Ветвистоусые рачки (Cladocera) фауны СССР//Определители по фауне СССР, изд. Зоол. ин-том АН СССР. М.—Л.: Наука. Т. 88. С. 1—327.
- Международный кодекс зоологической номенклатуры, 1988. Изд. 3-е. Л.: Наука. С. 1—205.
- Орлова-Беньковская М. Я., 1993. Сравнительная морфология торакальных конечностей ветвистоусых ракообразных рода *Simocephalus* Schoedler, 1858 (Crustacea, Daphniiformes, Daphniidae) Северной Палеарктики//Зоол. журн. Т. 72. Вып. 3. С. 35—44.
- Смирнов Н. П., 1989. Тропические Cladocera. 1. Новые виды родов *Alona* и *Biapertura* (Aloninae, Chydoridae) тропической Австралии//Зоол. журн. Т. 68. С. 135—140.
- Ang K.-J., Fernando C. H., 1973. Dynamics and production of *Simocephalus serrulatus* (Koch) in two large natural and man-made ponds in Eastern Canada//Verh. Internat. Verein. Limnol. V. 18. P. 1448—1456.
- Bergamin F., 1939. Os Cladocera. Descrição sistemática das espécies encontradas no município de São Paulo//Revista de Indústria Animal. Nova Serie, São Paulo. T. 2. N. 2. P. 80—86; T. 2. N. 3. P. 62—68.
- Birge E. A., 1878. Notes on Cladocera//Trans. Wisc. Acad. Sci., Arts and Letters. V. 4. P. 77—110.
- Brehm V., 1933. Voyage de Ch. Alluand et P. A. Chappuis en Afrique Occidentale Français//Arch. Hydrobiol. V. 31. P. 50—90.—1956. Cladocera aus Venezuela//Lunz. Ergebn. Dtschn. Limnol. Venezuela-Exped. 1952. Berlin. Bd. 1. S. 217—232.—1959. Cladoceren und calanoide Copepoden aus Neu Guinea//Mitt. Biol. Station Lunz. Österr. Akad. Wiss. Nova Guinea, N. S. Bd. 10. S. 1—10.
- Daday E., 1905. Untersuchungen über die Süßwasser Microfauna Paraguays//Zoologica. V. 18 (44). P. 1—374.
- Delachaux T., 1918. Cladoceres des Andes peruviansis//Bull. de la Soc. Neuchateloise des Sci. Nat. V. 43. P. 18—35.
- Fischer S., 1848. Über die in der Umgebung von St. Petersburg vorkommenden Crustaceen aus der Ordnung der Branchiopoden und Entomostraceen//Mem. Acad. Sci. St. Petersburg. V. 6 (2). P. 159—198.
- Flössner D., 1972. Keimen- und Blattfusser, Branchiopoda. Fischlause, Branchiura//Tierwelt Dtschl. Bd. 60. S. 1—501.
- Frenzel P., 1987. Theodor Stingelin (1872—1932): Typen und Status seiner Cladoceren-Taxa//Arch. Hydrobiol. Suppl. 74. Bd. 4, S. 488—507.
- Frey D. G., 1987. The taxonomy and biogeography of the Cladocera//Hydrobiologia. V. 145. P. 219—224.
- Fryer G., 1957. Freelifving freshwater Crustacea from Lake Nyassa and adjoining waters (2. Cladocera and Conchostraca)//Arch. Hydrobiol. V. 53. P. 223—239.
- Grochmalicki J., 1915. Beiträge zur Kenntnis des Süßwasser-Fauna Javas, Phyllozoa, Copepoda und Ostracoda//Bull. Acad. Krakov. Ser. B. N 6—7. P. 217—242.
- Hann B. J., Hebert P. D. N., 1986. Genetic variation and population differentiation in species of *Simocephalus* (Cladocera, Daphniidae)//Canad. Zool. V. 64. P. 2246—2256.

- Kanduru A. I., 1981. The Cladocera (Crustacea: Branchiopoda) of the Indian Subcontinent and their latitudinal distribution//Unpubl. D. Sc. Thesis, University of Waterloo. P. 1—313.
- Koch C., 1841. Deutschlands Crustaceen, Myriapoden und Arachniden. Regensburg.
- Lievin F., 1848. Die Branchiopoden der Danziger Gegend//Beitrag zur Fauna der Provinz Preussen. Bd. 4. (2). S. 1—52.
- Margaritora F. G., 1985. Cladocera//Fauna d'Italia. Bologna, Calderini Publ. V. 23. P. 1—399.
- Michael R. G., Sharma B. K., 1988. Fauna of India and adjacent countries. Indian Cladocera (Crustacea: Branchiopoda: Cladocera)//Rec. zool. Surv. India. V. 32. P. 50—105.
- Negrea S., 1983. Fauna Republicii Socialiste Romania. Crustacea. Cladocera. Bucuresti. V. 4 (12). P. 1—399.
- Orlova-Bienkowskaja M. Ja., 1993. Taxonomical structure of the genus *Simocephalus* Schoedler, 1858 (Crustacea, Daphniiformes, Daphniidae)//Arthropoda Selecta. V. 2 (1). P. 25—40.
- Rane P., 1985. A new species of the genus *Simocephalus* Schoedler, 1858 (Cladocera, Daphniidae) from Madhya Pradesh, India//J. Bombay nat. Hist. Soc. V. 82 (1). P. 159—161.
- Sars G. O., 1895. On some South-African Entomostraca raised from dried mud//Vedensk.-Selskab. Skrifter. I. Mathematisk-naturv. Kl. V. 8. P. 1—56.—1901. Contributions to the knowledge of the Fresh-water Entomostraca of South America, as shown by artificial hatching from dried material//Archiv für Mathematik og Naturvidenskab. Bd. 23. № 3. P. 1—95.
- Schaeffer J. C., 1755. Die grünen Armpolypen, die geschwanzten und ungeschwanzten zackigen Wasserflöhe und eine besondere Art kleiner Wasseraale/Weis E. A. Regensburg. P. 1—94.
- Schödler J. E., 1858. Die Branchiopoden der Umgegend von Berlin. Ein Beitrag zur Naturgeschichte der Entomostraceen//Jahr. Lous. Real. Berlin. S. 1—28.
- Sharma B. K., Sharma S., 1990. On the taxonomic status of some cladoceran taxa (Crustacea: Cladocera) from Central India//Rev. Hydrobiol. trop. V. 23 (2). P. 105—113.
- Šrámek-Hušek R., Stráskaba M., Bretek J., 1962. Lupenozoci-Branchiopoda. Fauna CSSR. Praha. V. 16. P. 1—470.
- Stingelin T., 1904. Untersuchungen über die Cladocerenfauna von Hinterindien, Sumatra und Java, nebst einem Beitrage zur Cladoceren-Kenntnis der Hawaii-Inseln//Zool. Jahrb. Syst. Bd. 21. S. 327—370.
- Studer T., 1878. Beiträge zur Naturgeschichte wirbelloser Thiere von Kerguelensland//Archiv für Naturgeschichte. Bd. 44. S. 102—111.
- Vavra W., 1900. Süßwasser-Cladoceren//Mitt. Mus. Hamburg. Bd. 5. S. 3—25.

ИЭМЭЖ РАН,
Москва

Поступила в редакцию
6 июля 1994 г.

M. Ya. ORLOVA-BENKOVSKAYA

REVISION OF THE GROUP *SIMOCEPHALUS (SERRULATUS)*
(CRUSTACEA, DAPHNIIFORMES, DAPHNIIDAE)

Institute of Animal Evolutionary Morphology and Ecology,
Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia

Summary

The examination of more than 1500 specimens of *Simocephalus serrulatus* (Koch, 1841) from Europe, Asia, Africa, North and South America showed, that this species has no geographic subspecies, but is subject to interpopulation variability. Probably, this type of variability is caused by the founder effect, which becomes more significant due to parthenogenesis. The synonyms of *S. serrulatus* are: *S. brandtii* (Fischer, 1848), *S. intermedius* (Lievin, 1848), *S. americanus* Birge, 1878, syn. n., *S. capensis* Sars, 1895, *S. inflatus* Vavra, 1900, *S. serrulatus* var. *productifrons* Stingelin, 1904, *S. serrulatus* var. *montenegrinus* Werestchagin, 1912, *S. serrulatus* var. *mixtus* Grochmalicki, 1915, *S. serrulatus* var. *rotundifrons*, Brehm, 1933, *S. kerhervei* Bergamin, 1939, syn. n., *S. aguabrankai* Bergamin, 1939, syn. n., *S. serrulatus* var. *armata* Brehm, 1956, *S. serrulatus* var. *pelagicus* Brehm, 1959, *S. surekhae* Rane, 1985. *S. serrulatus* var. *nudifrons* Delachaux, 1918 does not belong to *S. serrulatus* and is closely related to *S. acutirostratus* (King, 1853). *S. semiserratus* Sars, 1901 is a distinct South-American species. *S. serrulatus* and *S. semiserratus* represent a separate subgenus *S. (Coronocephalus)* subgen. n. *S. vetulus* var. *brandtii* Cosmovici, 1900 is the junior homonym of *S. brandtii* (Fischer, 1848). *S. serrulatus* var. *mixtus* Grochmalicki, 1915 is the junior homonym of *S. mixtus* Sars, 1903. *S. intermedius* Studer, 1878 belongs to the genus *Daphnia*. The taxa «*S. serrulatus* var. *spinosulum* Stingelin, 1904» and «*S. serrulatus* var. *barbata* Brehm, 1956» mentioned in literature do not exist.