

УДК 594.1

МОЛЛЮСКИ РОДА *COLLETOPTERUM* (ANODONTINAE, BIVALVIA) РОССИИ И СОПРЕДЕЛЬНЫХ ТЕРРИТОРИЙ

© 2005 г. В. В. Богатов¹, Я. И. Старобогатов², Л. А. Прозорова¹

¹Биолого-почвенный институт ДВО РАН, Владивосток 690022

²Зоологический институт РАН, С.-Петербург 199034

e-mail: bogatov@ibss.dvo.ru

Поступила в редакцию 04.11.2003 г.

Проведена таксономическая ревизия рода *Colletopterum* Bourguignat 1880 на основании модифицированного анализа формы раковины. Учитывая неравномерность роста раковин беззубок, вместо кривизны фронтального сечения предложено анализировать кривизну максимально выпуклого сечения створок. По результатам ревизии, на территории России выявлены 12 видов рода, принадлежащих к 2 под родам: *Colletopterum* s. str. и *Piscinaliana* Bourguignat 1881. Описаны два новых для науки вида: *C. baeri* из дельты Волги и *C. milashevichi* из Нижней Волги и Малой Азии. Три вида зарегистрированы как новые для фауны России: *C. apollonicum* (Bourguignat 1880), *C. nilssonii* (Kuester 1842) и *C. rostratum* (Rossmassler 1836). Анализ коллекционных материалов и литературных источников позволил составить существенно уточненный список синонимии. Составлена таблица для определения видов рода *Colletopterum*.

Ранее все европейские и сибирские беззубки подсемейства Anodontinae включались в состав рода *Anodonta* Lamarck 1799 (типовой вид *Mytilus cygnaeus* Linnaeus 1758) (Modell, 1945; Жадин, 1952; Старобогатов, 1977 и др.), а с начала 80-х гг. прошлого столетия их стали разделять на два рода: *Anodonta* и *Colletopterum* Bourguignat 1880 (типовой вид *Colletopterum letourneuxi* Bourguignat 1880 = *Anodonta subcircularis* Clessin 1873) (Затравкин, 1983; Старобогатов, Иззатулаев, 1984; Слугина, Старобогатов, 1999 и др.). К роду *Anodonta* были отнесены беззубки, обитающие в Европе (за исключением северо-востока Европы) и имеющие очень крупные размеры взрослых особей (свыше 20 см длиной), а также морщинистую поверхность раковины и макушечную скульптуру в виде радиально расходящихся валиков (рис. 1а). К роду *Colletopterum* отнесены моллюски, широко распространенные в Европе, Сибири и Малой Азии, имеющие размеры взрослых особей обычно до 12–13 см длиной, а также гладкую поверхность раковины и макушечную скульптуру в виде расширяющегося ряда спрямленных, слегка волнистых или слабо изломанных в центральной части валиков (рис. 1б, 1в). Столь очевидные конхологические особенности *Anodonta* и *Colletopterum* подкреплены также выявленными биохимическими (Nagel, Badino, 2001) и карнологическими (Мельниченко, 2000, 2001) различиями изученных представителей этих родов. Следует отметить, что вопреки этим фактам большинство западных малакологов до сих пор традиционно относят большинство беззубок к роду *Anodonta*, в последнее время признавая также родовой статус

Pseudanodonta Bourguignat 1876 (Nagel, Badino, 2001 и др.), рода, который в российской таксономической школе принято относить к отдельному подсемейству.

Если в современном понимании состав рода *Anodonta*, представленного в Российской Федерации всего 3 видами *A. cygnea* (Linnaeus 1758), *A. stagnalis* (Gmelin 1791) и *A. zellensis* (Gmelin 1791), давно определен и не вызывает сомнений (Старобогатов, 1977; Затравкин, 1983; Старобо-

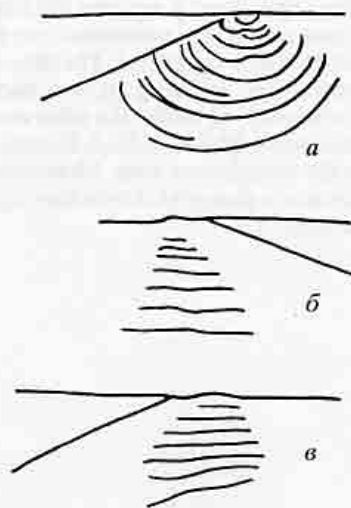


Рис. 1. Макушечная скульптура: а – *Anodonta cygnea* из авандельты Волги у о-ва Черневой Очиркин; б – *Colletopterum subcircularis* из дельты Волги у с. Сергеевское; в – *C. anatinum* из оз. Байкал, Большой Сор.

гатов, Иззатулаев, 1984), то относительно состава рода *Colleopterum* до настоящего времени сохраняются определенные вопросы. В частности, в определителе двустворчатых моллюсков европейской части СССР, составленном Старобогатовым (1977), приведены лишь 4 вида беззубок, относящихся ныне к роду *Colleopterum*. Это *Anodonta piscinalis* Nilsson 1823, *A. minima* Millet 1883, *A. ponderosa* Pfeiffer 1855 и *A. subcircularis* Clessin 1873. Несколько позднее Затравкин (1983) добавил к списку беззубок фауны СССР еще 3 вида: сибирский *Colleopterum seisanense* (Kobelt 1912), закавказский *C. cyreum* (Drouet 1881) и неопределенный *Colleopterum* sp. По необъяснимым причинам в состав данного рода Затравкин (1983) не включил сибирский вид *Anodonta sedakovi* (Siemashko 1848), лектотип которого был обозначен в работе Кривошеиной и Старобогатова (1970). Кроме того, в литературе последних лет нет указаний на систематическое положение *A. piscinalis* var. *volgensis* Shadin 1938, описанного (Жадин, 1938) из дельты Волги [лектотип обозначен в работе Старобогатова и Пирогова (1970) как *Anodonta ponderosa volgensis*]. Нет информации о двух подвидах *A. subcircularis astrachanica* Starobogatov et Pirogov 1970 и *A. piscinalis shadini* Starobogatov et Pirogov 1970, описанных Старобогатовым и Пироговым (1970) из низовьев Волги, а также четырех подвидах *A. seisanensis lenae* Shadin 1938, *A. seisanensis petschorica* Shadin 1938, *A. piscinalis sibirica* Krivosheina et Starobogatov 1970 и *A. ponderosa altaica* Krivosheina et Starobogatov 1970, упомянутых в работе Кривошеиной и Старобогатова (1970). Остался нерешенным вопрос и о систематическом положении забайкальских форм *A. celensis* var. *selengensis* W. Dybowski in W. Dybowski 1913, *A. complanata* var. *sorensiana* W. Dybowski in W. Dybowski 1913, *A. piscinalis* var. *sorica* W. Dybowski in W. Dybowski 1913 и *A. nova* W. Dybowski 1913. Последнее их обозначение в качестве синонимов *Colleopterum ponderosum sedakovi* (Siemashko 1848) (Слугина, Старобогатов, 1999) мы считаем явно формальным.

В связи с перечисленными проблемами нами проведена ревизия рода *Colleopterum*, материалом для которой послужила обширная коллекция беззубок, хранящаяся в Зоологическом институте РАН, в том числе типовые материалы Ю.М. Симашко, Б. и В. Дыбовских, В.И. Жадина, Л.В. Кривошеиной и Я.И. Старобогатова, а также коллекция беззубок из оз. Байкал и Забайкалья, хранящаяся в Биолого-почвенном институте ДВО РАН. Всего было изучено более 1200 раковин моллюсков. Основное внимание уделялось оценке общей формы раковины (в том числе наличию крыла), ее выпуклости, положению наиболее выступающей точки боковой поверхности створки. Обязательно проводились промеры длины, максимальной высоты и выпуклости ракови-

ны, расстояния между макушкой и наиболее выступающей точкой боковой поверхности створки, а в отдельных случаях – расстояния между макушкой и основанием нимфы (рис. 2).

Одна из основных особенностей проведенной ревизии – компараторный анализ кривизны максимально выпуклого сечения створки (или сечения максимальной выпуклости) (см. рис. 2), т.е. сечения, проходящего через вершину макушки и точки внешнего контура створки, наиболее удаленные от комиссуральной плоскости (плоскости смыкания створок) в разные моменты роста. При этом также учитывали высоту максимально выпуклого сечения, измеряемую по прямой, проведенной между вершиной макушки и брюшным краем раковины через точку створки, наиболее удаленную от комиссуральной плоскости (см. рис. 2). Было установлено, что кривизна максимально выпуклого сечения, полученная с помощью микроскопа и рисовального аппарата, видоспецифична. Ранее при применении компараторного метода в изучении крупных двустворок предлагалось использовать кривизну фронтального сечения раковины, т.е. сечения, проведенного через вершину макушки перпендикулярно продольной оси створки (Логвиненко, Старобогатов, 1971), либо линии, проходящей через середины (или верхние точки) отпечатков мускулов-замыкателей (Скарлато и др., 1990). В этих случаях сопоставимые результаты могли быть получены лишь для одноразмерных моллюсков, имеющих сходный наклон максимально выпуклого сечения, а также для моллюсков, имеющих удлинненно-овальную форму, при которой фронтальное сечение обычно почти совпадает с максимально выпуклым сечением.

У большинства видов двустворчатых моллюсков максимально выпуклое сечение не совпадает с фронтальным. Так, у раковин, имеющих наклоненный вперед спинной край, плоскость максимально выпуклого сечения также наклонена вперед и расположена под углом, иногда значительным, к фронтальному сечению (рис. 2а). Если этот угол непостоянен или изменяется в процессе роста, что характерно для многих видов беззубок, то кривизна фронтального сечения в пределах вида также варьирует по мере роста и не может быть использована для идентификации. Кроме того, у беззубок передний, брюшной и задний края створок часто различаются по скорости роста в направлении комиссуральной плоскости. В этом случае контуры фронтального сечения у разноразмерных раковин, даже имеющих одинаковый угол наклона плоскости максимально выпуклого сечения, также будут различны.

Для зарисовки контуров максимально выпуклого сечения створки раковину устанавливали передним концом вверх, чтобы плоскость смыкания

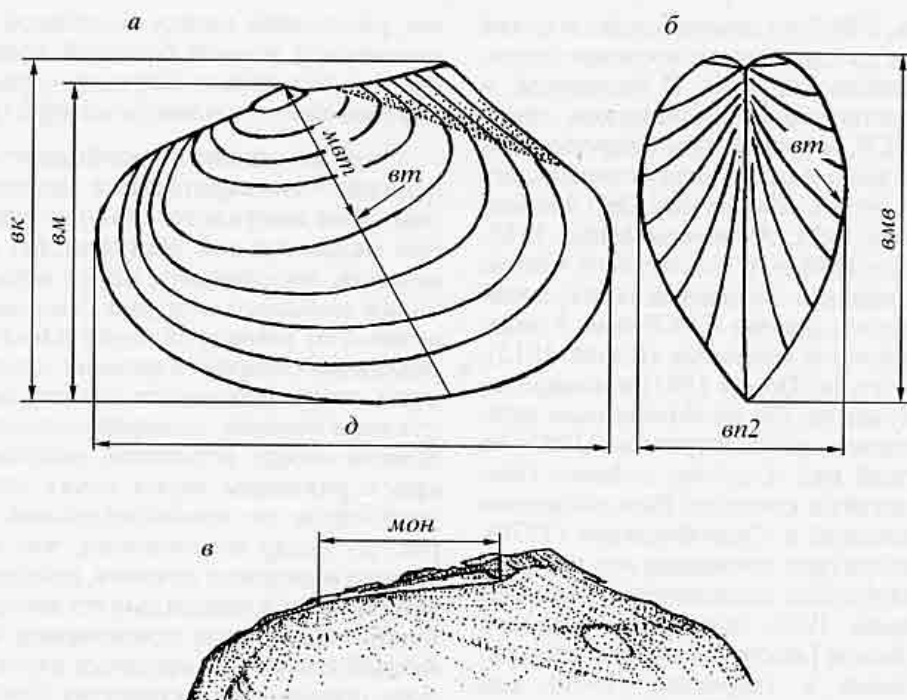


Рис. 2. Промеры раковин двустворчатых моллюсков (*a* – вид сбоку, *б* – вид спереди, *в* – вид изнутри): *vm* – высота у макушек, *vk* – высота у крыла (максимальная высота), *d* – длина; *vn2* – выпуклость двух створок, *mvt* – наиболее выступающая точка боковой поверхности раковины, *mvt* – расстояние между макушкой и наиболее выступающей точкой боковой поверхности раковины, *vmv* – высота максимально выпуклого сечения створок, *mon* – расстояние между верхней макушкой и основанием нимфы.

створок совпадала с оптической осью микроскопа. При этом сама створка заваливалась назад до момента исчезновения из поля зрения заклиевого поля. Именно в таком положении плоскость максимально выпуклого сечения створки располагается перпендикулярно оси зрения. При зарисовке контуров максимально выпуклого сечения особенно важно точно зарисовать примакушечную часть раковины, при необходимости учитывая степень ее коррозии. За начальную точку развертывания кривой максимально выпуклого сечения берут точку схождения у макушки хорошо видимых в микроскоп линий роста створок раковины.

В результате проведенной ревизии было установлено, что род *Colletopterum* в пределах Российской Федерации представлен двумя подродами и 12 видами, из которых 2 вида оказались новыми для науки и 3 вида – новыми для фауны России.

Род *Colletopterum* Bourguignat 1880

Типовой вид *Colletopterum letourneuxi* Bourguignat 1880 [= *Anodonta subcircularis* Clessin 1873, по последующему обозначению (Затравкин, 1983)].

Длина раковины взрослых особей обычно не превышает 12–13 см. Наружная поверхность раковины между “годовыми кольцами” относительно ровная и гладкая. Макушечная скульптура в

виде расширяющегося ряда спрямленных, слегка волнистых или слабо изломанных в центральной части валиков.

Представители рода распространены в Европе, Сибири и Малой Азии.

Слугина и Старобогатов (1999) неверно указали, что типовой вид рода *Colletopterum* обозначен в работе Кривошеиной и Старобогатова (1970). На самом деле он обозначен в работе Затравкина (1983).

Подрод *Colletopterum* s. str.

Раковина овально-треугольная, с высоким крылом. У взрослых или сильно выпуклых раковин крыло может быть низким, однако всегда хорошо выраженное. У молодых раковин крыло всегда высокое. Спинной край прямой или слабо выгнутый, обычно резко наклонен вперед. В окраске периостракума преобладают зеленые тона.

Представители подрода обитают на юге Европы и на п-ве Малая Азия. Возможно нахождение отдельных видов на юге Сибири, в Монголии и оз. Байкал.

В России подрод представлен 6 видами, два из которых новые для науки и один новый для России. Кроме того, в низовьях Волги и Дона возможно нахождение *C. depressum* (Bourguignat 1881), известного с юга Центральной Европы.

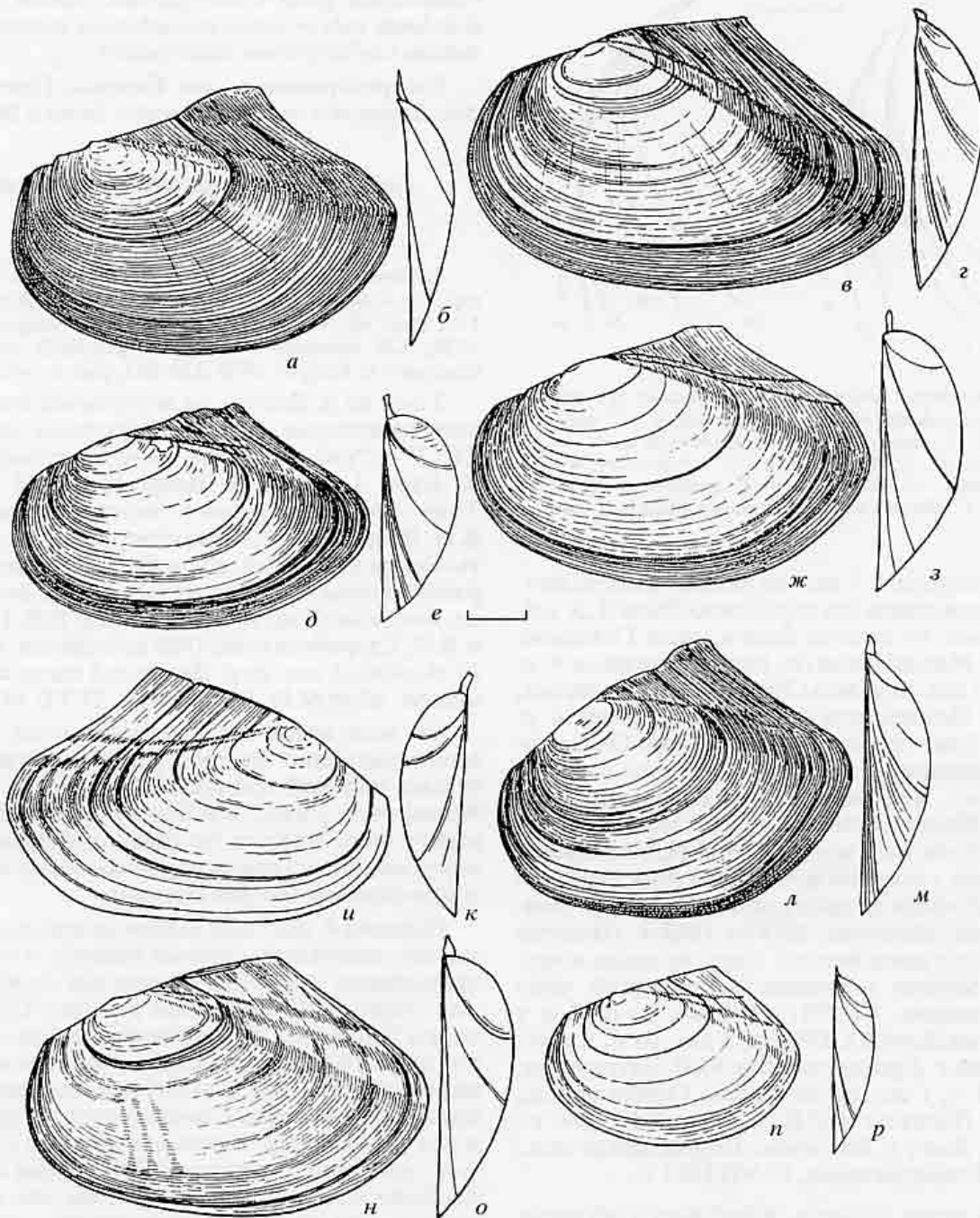


Рис. 3. Раковины шести видов подрода *Colleopterum* s. str.: а, б – *C. subcirculare* из р. Дон у г. Павловск, Воронежская обл.; в, г – *C. ostiarium* – из р. Днепр в 3 км ниже г. Кременчуг; д, е – *C. apollonicum* из оз. Апольонт, Турция; ж–к – *C. convexum* (ж, з – из дельты Волги у Кабаньего Ильяменя; и, к – из оз. Байкал, Большой Сор); л, м – голотип *C. baeri* sp. n.; н–р – *C. milashevichi* sp. n. (н, о – голотип; п, р – паратип из дельты Волги, Бирючья коса). Масштаб 1 см.

Colleopterum (Colleopterum) subcirculare
(Clessin 1873)
(рис. 1б; 3а, 3б; 4е)

Anodonta subcircularis Clessin 1873: Conch. Cab., IX. 1
Anodonta: 87; Taf. 22, Fig. 3–4; Старобогатов, 1977: 135,
рис. 290. – *Anodonta subcircularis astrachanica* Staroboga-

tov et Pirogov 1970: 237–239, рис. 7, syn. n. – *Anodonta piscinalis* var. *volgensis* Shadin 1938: 126 (partim). – *Anodonta ponderosa volgensis*: Старобогатов, Пирогов, 1970: 242–244 (partim). – *Colleopterum subcirculare*: Затравкин, 1983: 42.

1 экз. из дельты Волги, Бирючья коса, коллекция Миласевича (из паралектотипов *Anodonta*

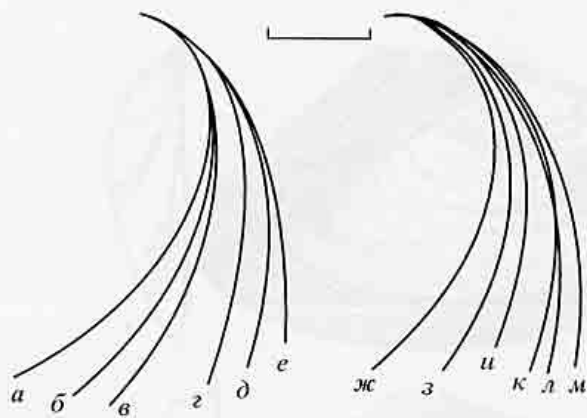


Рис. 4. Контуры максимально выпуклого сечения створок российских видов *Colletopterum*: а – *C. apollonicum*, б – *C. convexum*, в – *C. milashevichi* sp. n., г – *C. ostiarium*, д – *C. baeri* sp. n., е – *C. subcirculare*, ж – *C. rostratum*, з – *C. ponderosum*, и – *C. anatinum*, к – *C. piscinale*, л – *C. nilssonii*, м – *C. sorensianum*. Масштаб 1 см.

ponderosa volgensis); 1 экз. из дельты Волги, коллекция Милашевича (из паралектотипов *A. p. volgensis*); 1 экз. из дельты Волги, село Голодное, коллекция Милашевича (из паралектотипов *A. p. volgensis*); 3 экз. из дельты Волги, село Сергиевка, коллекция Милашевича (из паралектотипов *A. p. volgensis*); 3 экз. из дельты Волги, дер. Оля, коллекция Милашевича (из паралектотипов *A. p. volgensis*); 1 экз. из Днепровского водохранилища, сбор В.И. Жадина, 1938 г.; 1 экз. из Маганречского залива Азовского моря, сбор Н.Н. Кондакова, 1954 г.; 1 экз. с южного побережья о-ва Укатный в восточной части предустьевого взморья р. Волга, сбор В.В. Пирогова, 15.VIII 1965 г. (голотип *A. subcircularis astrachanica*); 5 экз. из пруда в верховьях р. Москва у совхоза Цветковский, сбор М.Н. Затравкина, VI 1981 г.; 1 экз. из р. Дон у г. Ростова-на-Дону, IX 1981 г.; 3 экз. из р. Днепр, в 3-х км ниже г. Кременчуг, сбор М.Н. Затравкина, 17.VII 1983 г.; 1 экз. из оз. Сасык, Одесская обл., сбор А.В. Ляшенко и С.Е. Бойко, VIII 1986 г.; 4 экз. из р. Дон у г. Павловск, Воронежская обл., сбор Я.И. Старобогатова, 17.VII 1991 г.

От всех видов подрода, известных с территории России, отличается наиболее плоской раковиной, в том числе очень плоской примакушечной частью створки. Более плоскую раковину по сравнению с *Colletopterum subcirculare* имеет только *C. depressum*, который пока в пределах России не обнаружен.

Голотип *Anodonta subcircularis astrachanica* по кривизне максимально выпуклого сечения створок и основным пропорциям раковины неотличим от *Colletopterum subcirculare*. Приведенная в работе Старобогатова и Пирогова (1970) отличительная особенность подвида – гладкая наружная поверхность створок – характерна для всех пред-

ставителей рода *Colletopterum*. Таким образом, *Anodonta subcircularis astrachanica* является синонимом *Colletopterum subcirculare*.

Распространение – юг Европы, Причерноморье, низовья и среднее течение Дона и Волги.

Colletopterum (Colletopterum) ostiarium

(Drouet 1881) comb. n.

(рис. 3в, 3г; 4г)

Anodonta ostiaria Drouet 1881: Unionidae Russie europ.: 26. – *Anodonta piscinalis* var. *ostiaria*: Жадин, 1938: 124, фиг. 42. – *Anodonta piscinalis* var. *volgensis* Shadin 1938: 126 (partim). – *Anodonta piscinalis shadini* Starobogatov et Pirogov 1970: 239–241, рис. 8, syn. n.

3 экз. из р. Днестр, на внутренней стороне одного из которых надписи: “Оригинал для фауны СССР” и “рис. 42”; 2 экз. из-под Астрахани, сбор К. Бэра; 1 экз. из р. Днепр, сбор В.И. Жадина; 3 экз. из Днепровского водохранилища, сбор В.И. Жадина, 1938; левая створка и 1 экз. из дельты Волги у дер. Оля, коллекция Милашевича (паралектотипы *A. ponderosa volgensis*); 1 экз. из Волги, воложка ниже с. Рассвет, сбор В.В. Пирогова и Я.И. Старобогатова, 1968 г. (голотип *A. piscinalis shadini*); 3 экз. из р. Днепр, в 3 км ниже г. Кременчуг, сбор М.Н. Затравкина, 17.VII 1973 г.

От всех видов подрода отличается тем, что имеет умеренно вздутую раковину при относительно плоской примакушечной части створки. Кроме того, у взрослых особей этого вида крыло может быть низким, но хорошо выраженным, а клюв может опускаться заметно ниже середины максимальной высоты створки.

Голотип *A. piscinalis shadini* по кривизне максимально выпуклого сечения створок и основным пропорциям раковины неотличим от *Colletopterum ostiarium*. Приведенные в работе Старобогатова и Пирогова (1970) отличительные особенности данного подвида – слабо развитая макушечная скульптура, слабо выгнутый брюшной край и прямая задняя часть спинного края – характерны и для других представителей подрода *Colletopterum*, особенно крупных особей (длина голотипа *Anodonta piscinalis shadini* – 115 мм, что близко к предельным размерам представителей подрода *Colletopterum*). Из изложенного следует, что *Anodonta piscinalis shadini* является синонимом *Colletopterum ostiarium*. Важно отметить, что при описании *Anodonta subcircularis astrachanica* (см. выше) и *A. piscinalis shadini* Старобогатова и Пирогова (1970) не смогли выявить их четкие отличительные признаки. В частности, нами было установлено, что среди форм типовой серии *A. piscinalis* var. *volgensis*, отдельная правая створка, хранящаяся под № 4 с этикеткой “Дельта Волги”, и отдельная левая створка, хранящаяся под № 7 с этикеткой “Дельта Волги. Кабаний Ильмень”, относятся к одной особи. Однако правая створка

данного экземпляра авторами была отнесена к *A. piscinalis shadini*, а левая, соответственно, к *A. subcircularis astrachanica* (см. Старобогатов, Пирогов, 1970, с. 244, табл. 6). На самом деле данный экземпляр по основным пропорциям раковины и кривизне максимально выпуклого сечения створок неотличим от *Colleopterum convexum* (Drouet, 1888). Еще один экземпляр из типовой серии *Anodonta piscinalis* var. *volgensis*, хранившийся под № 8 с этикеткой “дельта Волги, Узинский ерик. Коллекция Милашевича” и определенный как *A. piscinalis shadini* (Старобогатов, Пирогов, 1970), имеет выпуклую примакушечную часть раковины и по совокупности признаков нами отнесен к паратипам нового вида, описание которого приводится ниже.

Распространение – южная часть центральной и восточной Европы.

Colleopterum (Colleopterum) apollonicum

(Bourguignat 1880) comb. n.

(рис. 3д, 3е; 4а)

Anodonta apollonica Bourguignat 1880: Mater. Moll. aceph. Syst. Europ.: 91; Taf. 15, Fig. 1–3; Westerlund, 1890: 200. – *Anodonta piscinalis* var. *volgensis* Shadin 1938: 126 (partim). – *Anodonta ponderosa volgensis*: Старобогатов, Пирогов, 1970: 242–244 (partim).

1 экз. с этикеткой “оз. Apollonia, Малая Азия”, вероятно, из турецкого оз. Апольонт; 1 экз. из дельты Волги, коллекция Милашевича (из паралектотипов *A. ponderosa volgensis*); 1 экз. из р. Ахтуба, приток Волги, коллекция Милашевича (из паралектотипов *A. p. volgensis*); 1 экз. из дельты Волги, Кабаний Ильмень, коллекция Милашевича (из паралектотипов *A. p. volgensis*).

От всех видов подрода отличается наиболее вздутой раковиной и относительно низким, но хорошо выраженным крылом.

Ниже нами показано, что обозначенный в работе Старобогатова и Пирогова (1970) лектотип *A. ponderosa volgensis* является синонимом *Colleopterum ponderosum*. Однако остальные формы типовой серии *Anodonta piscinalis* var. *volgensis*, определенные этими авторами как *A. ponderosa volgensis*, имеют заметно более выпуклую раковину, низкое, но выраженное крыло, и, таким образом, несомненно, принадлежат к *Colleopterum apollonicum*.

Распространение – южная часть Европы и п-в Малая Азия.

Colleopterum (Colleopterum) convexum

(Drouet 1888) comb. n.

(рис. 3ж–3к; 4б)

Anodonta convexa Drouet 1888: 110; Westerlund: 1890: 252. – *Anodonta anatina* var. *convexa*: Жадин, 1938: 128. – *Anodonta piscinalis* var. *sorica* W. Dybowski in B. Dybowski,

1913: 216 (partim). – *Anodonta piscinalis* var. *volgensis* Shadin 1938: 126 (partim).

1 экз. из дельты Волги, коллекция Милашевича (из паралектотипов *A. ponderosa volgensis*); 1 экз. из дельты Волги, Кабаний Ильмень, коллекция Милашевича (из паралектотипов *A. p. volgensis*, при этом правая створка хранилась под № 4 с этикеткой “дельта Волги”, а левая – под № 7 с этикеткой “дельта Волги, Кабаний Ильмень”); 1 экз. из дельты Волги, район с. Сухая Яблонка у Кабаньего Илья, коллекция Милашевича (из паралектотипов *A. p. volgensis*); 1 экз. с этикеткой: “Калмыцкая степь, Яндыки, коллекция Милашевича”; правая створка из оз. Байкал, Большой Сор, коллекция Дыбовских (из паралектотипов *A. piscinalis* var. *sorica*, имеет № 2 по систематическому каталогу Зоологического института РАН).

От *Colleopterum apollonicum* отличается менее вздутой раковиной. По сравнению с другими видами подрода у *C. convexum* наиболее вздутая раковина, однако более низкое, но хорошо выраженное крыло. Следует также иметь в виду, что у взрослых особей крыло может быть обломано, и поэтому слабо выражено.

Нахождение *C. convexum* в Большом Соре оз. Байкал вызывает сомнения, т. к. проведенные в последние годы сборы беззубок в этом озере не подтвердили наличие в нем представителей подрода *Colleopterum*. Не исключено, что единственная в коллекции Дыбовских правая створка с высоким крылом (рис. 3и, 3к) может иметь ошибочную этикетку. По кривизне максимально выпуклого сечения створок эта раковина оказалась более выпуклой, чем другие паралектотипы *Anodonta piscinalis* var. *sorica*, и практически неотличима от раковин *Colleopterum convexum* из европейской части России.

Распространение – южная часть Европы.

Colleopterum (Colleopterum) baeri Bogatov,

Starobogatov et Prozorova sp. n.

(рис. 3л, 3м; 4д)

Материал. Голотип собран под Астраханью К. Бэром. На этикетке надпись: “Сбор К. Бэр. Астрахань”, таким образом, за типовое местонахождение мы считаем р. Волгу под Астраханью. Размеры голотипа (мм): длина раковины 68.6, высота у макушек 38.4, высота у вершины крыла 54.8, выпуклость двух створок 22.9, расстояние между макушкой и основанием нимфы 20.6, расстояние между макушкой и максимально выступающей точкой боковой поверхности створки 26.9. Паратипы: 1 экз. из того же сбора; левая створка из дельты Волги, коллекция Милашевича (из паралектотипов *Anodonta ponderosa volgensis*); 1 экз. и левая створка из дельты Волги, Кабаний Ильмень, коллекция Милашевича (из паралектотипов *A. p. volgensis*). Голотип и паратипы

хранятся в Зоологическом институте РАН, С.-Петербург.

О п и с а н и е. Раковина овально-треугольная с очень высоким крылом, слабо вздутая. Передний край округлый, плавно переходит в спрямленный в средней части брюшной край. Спинной край почти прямой, резко наклонен вперед, через очень высокое крыло переходит в задний край. Последний оттянут в хорошо выраженный клюв, располагающийся выше середины максимальной высоты раковины. Макушки слабо выступающие, почти плоские, отстоят от переднего края створки у молодых особей на 0.20–0.21, а у взрослых – на 0.23–0.25 ее длины. Отношение расстояния между макушкой и основанием нимфы к выпуклости раковины меньше 1.0 и находится в пределах 0.89–0.97. Отношение расстояния между макушкой и максимально выступающей точкой боковой поверхности створки к выпуклости раковины больше 1.0 и находится в пределах 1.05–1.18, а у раковин менее 5.5 см длиной может превышать 1.3. Отношение выпуклости раковины к высоте максимально выпуклого сечения – менее 0.5 и у среднеразмерных раковин находится в пределах 0.44–0.46. Примакушечная часть створки плоская. Макушечная скульптура в виде расширяющегося ряда коротких спрямленных валиков. В окраске периостракума у молодых особей преобладают зеленые тона, в окраске взрослых особей – желто-коричневые. Поверхность раковины исчерчена тонкими линиями роста, которые на периферии и на закилевом поле становятся грубыми. Перламутр голубой или желтоватый.

Д и ф ф е р е н ц и а л ь н ы й д и а г н о з. От всех представителей подрода отличается более резким наклоном вперед спинного края, очень высоким крылом, высоким положением клюва и кривизной максимально выпуклого сечения створок.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Низовья Волги.

Э т и м о л о г и я. Вид назван в честь выдающегося российского зоолога Карла Бэра.

Collepteron (Collepteron) milashevichi

Bogatov, Starobogatov et Prozorova sp. n.

(рис. 3н–3р; 4в)

Anodonta piscinalis var. *volgensis* Shadin 1938: 126 (partim). – *Anodonta ponderosa volgensis*: Старобогатов, Пирогов, 1970: 242–244 (partim). – *Collepteron ponderosum volgensis*: Старобогатов, Иззатулаев, 1984: 76–77 (partim).

М а т е р и а л. В качестве голотипа мы обозначаем экземпляр из паралектотипов *Anodonta ponderosa volgensis*, хранящийся в коллекции Зоологического института РАН и имеющий размеры (мм): длина раковины 76.9, высота у макушек 40.4, высота у вершины крыла 51.2, выпуклость двух створок 24.6, расстояние между макушкой и максимально выступающей точкой боковой по-

верхности створки 24.9. На этикетке надпись: “Дельта Волги, Кабаний Ильмень. Коллекция Милашевича”.

К паратипам данного вида относятся: 1 экз. с этикеткой “оз. Apollonia, Малая Азия”, вероятно, из турецкого оз. Апольонт; 1 экз. из р. Ока, Окская биол. станция, городские пески, сбор В.И. Жадина, 02.VII 1920 г.; 2 экз. из-под Астрахани, коллекция Милашевича (из паралектотипов *A. p. volgensis*); 1 экз. из дельты Волги, коллекция Милашевича (из паралектотипов *A. p. volgensis*); 1 экз. из дельты Волги, Узинский ерик, коллекция Милашевича (из паралектотипов *A. p. volgensis*); 1 экз. из дельты Волги, Бирючья коса, коллекция Милашевича (из паралектотипов *A. p. volgensis*); 1 экз. из дельты Волги у дер. Оля, коллекция Милашевича (из паралектотипов *A. p. volgensis*). Голотип и паратипы хранятся в Зоологическом институте РАН, С.-Петербург.

О п и с а н и е. Раковина овально-треугольная с высоким крылом, умеренно вздутая. Передний край округлый, плавно переходит в спрямленный в средней части брюшной край. Спинной край почти прямой, резко наклонен вперед, через высокое крыло переходит в задний край. Последний резко закруглен на уровне середины максимальной высоты раковины. Макушки выступающие, отстоят от переднего края створки на 0.23–0.25 ее длины. Отношение расстояния между макушкой и основанием нимфы к выпуклости раковины меньше 1.0 и находится в пределах 0.85–0.98. Отношение расстояния между макушкой и максимально выступающей точкой боковой поверхности створки к выпуклости раковины близко к 1.0 и находится в пределах 0.94–1.09. Отношение выпуклости раковины к высоте максимально выпуклого сечения меньше 0.5 и у средне-размерных раковин находится в пределах 0.46–0.49. Примакушечная часть створки выпуклая. Макушечная скульптура в виде расширяющегося ряда коротких спрямленных валиков. В окраске периостракума у молодых особей преобладают зеленые тона, в окраске взрослых особей – зеленые или желто-коричневые. Поверхность раковины исчерчена тонкими линиями роста, которые на периферии и на закилевом поле становятся грубыми. Перламутр голубой или желтоватый.

Д и ф ф е р е н ц и а л ь н ы й д и а г н о з. От всех видов подрода *Collepteron milashevichi* отличается тем, что при относительно умеренной вздутости раковины имеет выпуклую примакушечную часть створки, при этом если смотреть спереди, то создается впечатление, что в верхней части контура боковой поверхности раковины образуется выступ.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Низовья Волги, Малая Азия.

Этимология. Вид назван в честь русского зоолога К.О. Милашевича.

Подрод *Piscinaliana* Bourguignat 1881

Типовой вид *Anodonta piscinalis* Nilsson 1822, по последующему обозначению (Кривошеина, Старобогатов, 1970).

Раковина овальная, овально-четырёхугольная или удлинённо овальная, без выраженного крыла или с очень низким крылом. У молодых раковин крыло либо не выражено, либо очень низкое. Спинной край выгнутый, перед макушками наклонен вперед, за макушками либо параллелен продольной оси тела, либо слабо приподнят. В окраске перيوстракума преобладают коричневые тона.

Представители подрода обитают в водоемах Европы и Сибири.

В России подрод представлен 6 видами, 2 из которых новые для России.

Piscinaliana как подрод рода *Anodonta* был обозначен Кривошеиной и Старобогатовым (1970). Одновременно ими в качестве еще одного подрода рода *Anodonta* был обозначен подрод *Ponderosiana* Bourguignat 1881 с типовым видом *A. ponderosa* Pfeiffer 1855 [по последующему обозначению (Кривошеина, Старобогатов, 1970)]. В дальнейшем оба эти подрода, а также подрод *Colletopterum*, вошли в состав рода *Colletopterum* (Старобогатов, Иззатулаев, 1984). Если выделение подрода *Colletopterum*, объединяющего виды с высоким крылом, не вызывает сомнения, то разделение других видов рода *Colletopterum* на два подрода *Piscinaliana* и *Ponderosiana* мы считаем неоправданным. Основное различие этих подродов состоит в том, что у *Ponderosiana* средняя часть спинного края (от макушки до противоположного конца нимфы) обычно параллельна продольной оси раковины, а у *Piscinaliana* она наклонена вперед (Старобогатов, 1977). Учитывая, что у молодых и медленно растущих особей типового вида *Ponderosiana* (т.е. *Anodonta ponderosa*) спинной край обычно наклонен вперед, а у взрослых особей типового вида *Piscinaliana* (т.е. *Anodonta piscinalis*) он может быть параллелен брюшному краю, мы не видим достаточных оснований в выделении *Ponderosiana* в качестве самостоятельного подрода и поэтому считаем его синонимом *Piscinaliana*.

Colletopterum (Piscinaliana) piscinale (Nilsson 1822) (рис. 5а, 5б; 4к)

Anodonta piscinalis Nilsson 1822: Hist. Moll. Sueciae terr. Fluv.: 116; Rossmäessler, 1836: Iconograph., IV: 23–24, Taf. XIX, Fig. 281; Westerlund, 1890: 284; Жадин, 1938: 121–122, фиг. 40; 1952: 303, 305, рис. 267; Старобогатов, 1977: 133–134, рис. 289. – *Colletopterum piscinale*: Затравкин, 1983: 42. – *Anodonta cygnea* var. *piscinalis*: Жадин, 1933: 194, рис. 199. – *Anodonta cellensis* var. *se-*

lengensis W. Dybowski in B. Dybowski 1913: 213–214, Taf. V, № 33 syn. n.; Жадин, 1938: 121 (partim). – *Anodonta nova* B. Dybowski 1913: 215–216, Taf. VII, № 36 syn. n. – *Anodonta piscinalis sibirica* Krivosheina et Starobogatov 1970: Кривошеина, Старобогатов, 1970: 1328–1329, рис. 1, 2 syn. n. – *Anodonta seisanensis* Kobelt 1912: Кривошеина, Старобогатов, 1970: 1331, рис. 5, 6.

Изучено более 350 экз. из коллекции ЗИН РАН и БПИ ДВО РАН.

Раковина крупная, ее максимальные размеры могут достигать 13–14 см. Характерные морфологические особенности раковины – широкий передний край, широкие макушки, хорошо выраженный клюв, выгнутый брюшной край, слабый наклон вперед спинного края, который у взрослых особей может быть незаметен. Обычно раковина овально-яйцевидной формы, однако у особей, обитающих на течении, она может быть более вытянутой. Также следует иметь в виду, что у моллюсков, обитающих на глубине, может отмечаться замедленный рост заднего края раковины, что приводит к изменению ее формы – укорочению заднего края, исчезновению клюва и смещению макушки к середине, в связи с чем раковина становится более короткой и высокой (Алимов, Богатов, 1975).

От других видов рода отличается кривизной максимально выпуклого сечения створок, широким передним краем раковины и широкими макушками.

Имеющийся в коллекции ЗИН РАН экземпляр из Трансильвании под № 40 по систематическому каталогу (см. рис. 5а, 5б) на этикетке имеет пометку “*An. piscinalis* Nils. (Rossm. typ!)”. Этот экземпляр действительно сходен с рисунком, помещенным в работе Россмесслера (Rossmäessler, 1836: Iconograph., IV: 23–24, Taf. XIX, Fig. 281), в частности, совпадают размеры раковин и их основные линии роста. Однако сопоставление отдельных деталей (например, степени изъеденности в примакушечной части раковины, которая у хранящегося в ЗИН экземпляра много обширнее) не позволяет считать оба экземпляра идентичными. Кроме того, Россмесслер изучал раковины из Германии, а типовой экземпляр *A. piscinalis*, описанный Нильсоном, происходит из Швеции.

Изучение голотипа *A. cellensis* var. *selengensis* и голотипа *A. nova* показало их сходство по кривизне максимально выпуклого сечения створок и основным морфологическим признакам с *Colletopterum piscinale*. Кроме того, последние сборы беззубок с Байкала (дар Н.М. Пронина) и из Забайкалья, хранящиеся в коллекции Биолого-почвенного института ДВО РАН, подтвердили распространение *C. piscinale* в данном регионе. Все это указывает на то, что названия *Anodonta cellensis* var. *selengensis* и *A. nova* являются синонимами *Colletopterum piscinale*.

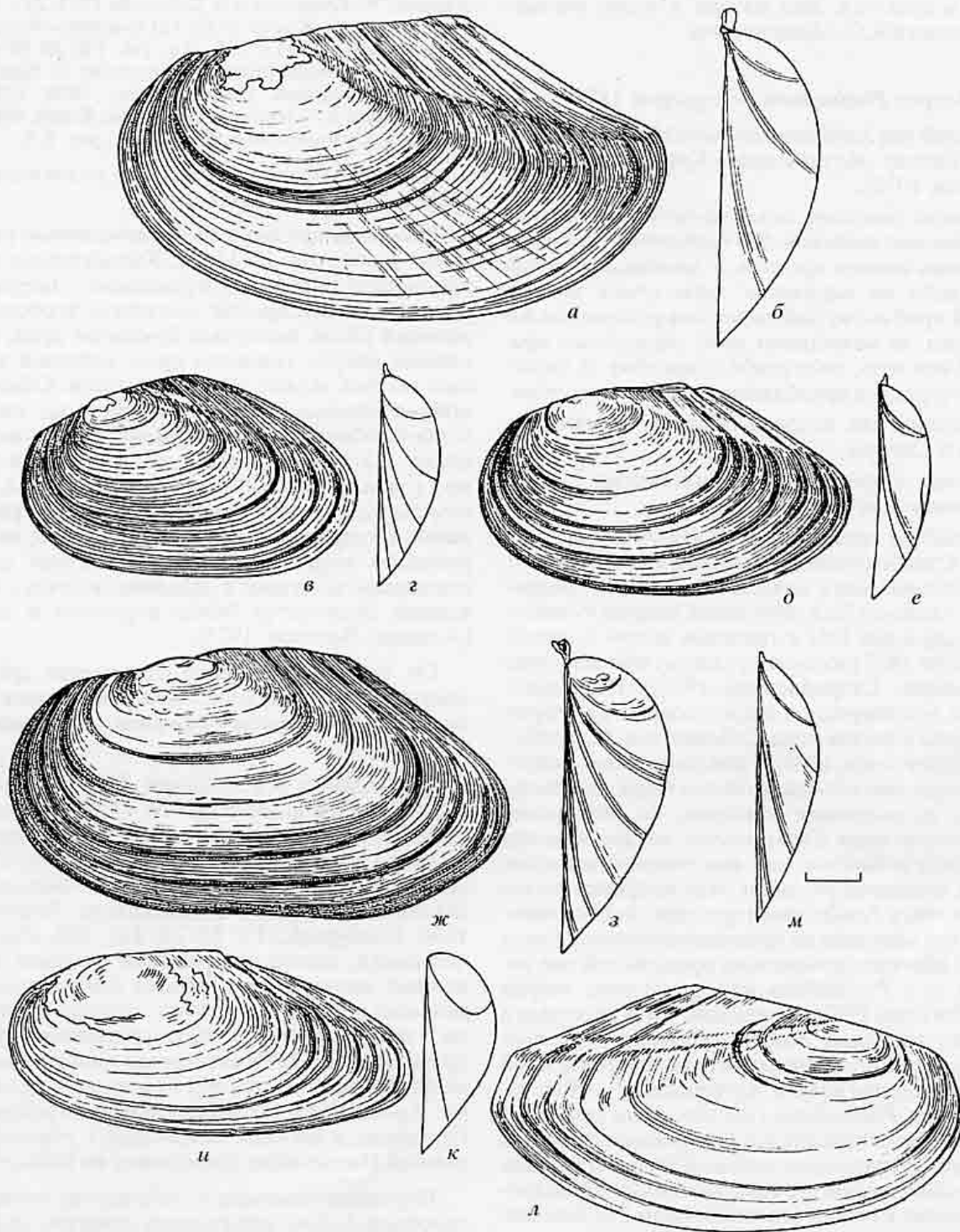


Рис. 5. Раковины шести видов подрода *Piscinaliana*: а, б – *C. piscinale* из Трансильвании; в, г – *C. anatinum* из озера в парке Оранienbaum, окрестности С.-Петербурга (коллекция Линдгольма); д, е – *C. nilssonii* – из р. Малая Истра, Московская обл.; ж, з – *C. ponderosum* из оз. Узьминское, Псковская обл.; и, к – *C. rostratum* из Германии; л, м – голотип *C. sorensianum*. Масштаб 1 см.

Изучение типового материала *Anodonta piscinalis sibirica* также не выявило особых признаков, подтверждающих необходимость выделения осо-

бого подвида *Colletopterum piscinale*. Приведенные в статье Кривошейной и Старобогатова (1970) отличительные признаки подвида (слабо

выраженная макушечная скульптура, вытянутость раковины и ее умеренная “скошенность”) оказались характерны и для многих европейских раковин, хранящихся в коллекции ЗИН РАН. Указание на отличие сибирской формы (по соотношению размеров передней и задней частей спинного края) от формы, обитающей в бассейне Волги, не подтвердилось и, очевидно, основано на неверном определении волжских экземпляров. Например, экземпляры, собранные К. Бэрмом из-под Астрахани, описанные нами в качестве нового для науки вида *C. baeri*, ранее были ошибочно определены как *Anodonta piscinalis* и имели коллекционный номер 90. Таким образом, название *A. piscinalis sibirica* следует считать синонимом *Colleopterum piscinale*.

Приведенный в работе Кривошеиной и Старобогатова (1970) рисунок *Anodonta seisanensis* (см. стр. 1331, рис. 5, 6), несомненно, относится к медленно растущей форме *Colleopterum piscinale*. В настоящее время самостоятельность *Anodonta seisanensis* вызывает большие сомнения. Отметим, что, например, Жадин (1938) считал *A. seisanensis* вариантом *A. piscinalis*, а Модель (Modell, 1945) – подвидом *A. anatina* (L. 1958). Имеющиеся в коллекции ЗИН РАН 5 экз. беззубок из оз. Зайсан (Казахстан, Семипалатинская обл., коллекция Линдгольма) и определенные ранее как *A. seisanensis*, по кривизне максимально выпуклого сечения и форме раковины отнесены нами к трем разным видам: *Colleopterum piscinale*, *C. anatinum* и *C. rostratum* (Rossmassler 1836).

Распространение – Европа, Сибирь, на восток до Байкала.

Colleopterum (Piscinaliana) anatinum

(Linnaeus 1758) comb. n.

(рис. 1в; 5в, 5г; 4у)

Mytilus anatinus Linnaeus 1758: Syst. Nat., 10. Ausg.: 706, Nr. 218. – *Anodonta anatina*: Rossmassler, 1836: Iconograph., IV: 57, Taf. XXX, Fig. 417–420; Westerlund, 1890: 255; Жадин, 1938: 127–128; 1952: 305. – *Anodonta cygnea* var. *anatina*: Жадин, 1933: 194–195, рис. 200. – *Anodonta piscinalis* var. *sorica* W. Dybowski in B. Dybowski 1913: 216, Taf. VII, № 35 [лектотип обозначен (Кривошеина, Старобогатов, 1970: 1330)] syn. n. – *Anodonta sedakovi* Siemaschko 1848 [лектотип обозначен (Кривошеина, Старобогатов, 1970: 1329–1330, рис. 3, 4)] syn. n.; Старобогатов, Стрелецкая, 1967: 240 (partim). – *Colleopterum ponderosum sedakovi*: Слугина и др., 1994: 118–119, рис. 8; Слугина, Старобогатов, 1999: 34–35, рис. 12. – *Anodonta minima* Millet 1833: Mem. Soc. Agric. Sci. Angers, 1(3): 241, Taf. 12, Fig. 2; Старобогатов, 1977: 133, рис. 287 (синонимизирован с *Anodonta anatina*). – *Anodonta complanata* var. *minima*: Жадин, 1952: 311. – *Colleopterum minimum*: Затравкин, 1983: 42.

Изучено более 500 экз. из коллекции ЗИН РАН и БПИ ДВО РАН.

От других видов рода отличается кривизной максимально выпуклого сечения, слабо наклонным вперед спинным краем, обычно выгнутым за макушками, и наиболее зауженным передним краем створок. Раковина обычно имеет средние размеры (не более 8–9 см в длину), однако в северных водоемах дефинитивные размеры раковин могут уменьшаться до 4–6 см.

Несмотря на явное несоответствие рисунка макушечной скульптуры, по которому род *Pseudanodonta* хорошо отграничивается от других беззубок (Старобогатов, 1977; Мельниченко и др., 2001), в одной из работ Затравкина (1983) данный вид был ошибочно отнесен к *Pseudanodonta*, что не подтвердилось в ходе дальнейших исследований морфологии глохидиев, кариологии и генетики беззубок (Мельниченко, 2000, 2001; Nagel, Badino, 2001).

Сравнение лектотипа *Anodonta sedakovi* с раковинами *Colleopterum anatinum* не выявило различий между этими видами как по форме раковины, так и по кривизне максимально выпуклого сечения, что заставляет нас считать *A. sedakovi* синонимом *C. anatinum*. Изучение лектотипа и паралектотипов *A. piscinalis* var. *sorica* W. Dybowski in B. Dybowski 1913 из Большого Сора оз. Байкал, обозначенных в работе Кривошеиной и Старобогатова (1970), также не выявило у них существенных различий с раковинами *C. anatinum*, за исключением овально-треугольной раковины, имеющей коллекционный номер 2 и отнесенной нами к *C. convexum*, а также яйцевидной плоской раковины, имеющей коллекционный номер 4 и отнесенной нами к *C. nilssonii*. Последние массовые сборы байкальских беззубок, проведенные Н.М. Прониным в Истоминском Соре и Чивыркуйском заливе в 2002 г. (коллекция Биолого-почвенного института ДВО РАН), подтвердили, что *C. anatinum* является в этом озере массовым видом. Все сказанное позволяет нам заключить, что название *A. piscinalis* var. *sorica* также является синонимом *C. anatinum*.

Распространение – Европа, Сибирь, на восток до Байкала. Во многих реках и озерах является массовым.

Colleopterum (Piscinaliana) nilssonii

(Kuester 1842) comb. n.

(рис. 5д, 5е; 4л)

Anodonta nilssonii Kuester 1842: Conch. Cab., IX (1) *Anodonta*: 61; Taf. 18, Fig. 2; Westerlund, 1890: 239. – *Anodonta piscinalis* var. *sorica* W. Dybowski in B. Dybowski 1913: 216 (partim). – *Anodonta cellensis* var. *selengensis* W. Dybowski in B. Dybowski 1913: Жадин, 1938: 121 (partim).

1 экз. из Дании, сбор Вестерлюнда; 1 экз. из Большого Сора, оз. Байкал, коллекция Дыбовских (из паралектотипов *A. piscinalis* var. *sorica*,

№ 4 по систематическому каталогу); 1 экз. из р. Селенга, в 2-х верстах выше Усть-Кяхты, сбор П.С. Михно, 25.VII 1927; 1 экз. из р. Бобровка у с. Бобровка, Восточно-Казахстанская обл., сбор Л.В. Кривошеиной, 1966 г. (из паратипов *A. ponderosa altaica*); 1 экз. из р. Малая Истра у г. Истра, Московская обл., сбор М.Н. Затравкина, VI 1973 г.; 1 экз. из Путяевских прудов Московского парка Сокольники, сбор М.Н. Затравкина, 06.VI 1973 г.; 1 экз. из старицы р. Ока у дер. Тарбушево, Московская обл., сбор М.Н. Затравкина 10.X 1983 г.; 5 экз. из р. Ока у дер. Тарбушево, сбор М.Н. Затравкина 12.X 1983 г.; 6 экз. из р. Москва, выше г. Звенигорода, АБС МГУ, сбор М.Н. Затравкина, VI 1975 г.

От всех видов подрода отличается яйцевидной, очень плоской раковиной. По кривизне максимально выпуклого сечения близок к *Colletopterum ostiarium*, от которого отличается отсутствием крыла.

Имеющаяся в коллекции Дыбовских плоская яйцевидная раковина под коллекционным номером 4 (из паралектотипов *Anodonta piscinalis* var. *sorica*) имеет следующие размеры (мм): длина раковины 63.3, высота у макушек 35.8, максимальная высота 41.3, выпуклость двух створок 17.7. В работе Б. Дыбовского по фауне Байкала (B. Dybowski, 1913) раковина под таким номером имеет близкие, но несколько иные размеры: 58, 32, 38 и 16 мм соответственно. Анализ сборов Н.М. Проница 2002 г. (коллекция БПИ) показал, что данный вид в самом озере изредка встречается в заливах совместно с *Colletopterum anatinum* и *C. piscinale*.

Распространение – Европа, Сибирь, на восток до Байкала.

Colletopterum (Piscinaliana) ponderosum

(Pfeiffer 1825)

(рис. 5ж, 5з; 4з)

Anodonta ponderosa Pfeiffer 1825: Naturgesch. dtsch. Land-Sussw. Moll., 2: 31, Taf. 4, Fig. 1–6; Rossmäessler, 1836: Iconograph., IV: 24, Taf. XX, Fig. 282; Старобогатов, 1977: 133, рис. 288. – *Anodonta piscinalis* var. *ponderosa*: Жадин, 1938: 125–126; 1952: 305. – *Anodonta piscinalis* var. *volgensis* Shadin 1938: 126, фиг. 43 [лектотип обозначен (Старобогатов, Пирогов, 1970: 242–244, рис. 10, как *Anodonta ponderosa volgensis*)] syn. n. – *Anodonta anatina* var. *petschorica* Shadin 1938: 129, фиг. 44 [лектотип обозначен (Кривошеина, Старобогатов, 1970: 1331, рис. 9, 10, как *Anodonta seisanensis petschorica*)] syn. n. – *Anodonta anatina* var. *lenae* Shadin 1938: 129, фиг. 45 [лектотип обозначен (Кривошеина, Старобогатов, 1970: 1331, рис. 7, 8, как *Anodonta seisanensis lenae*)] syn. n.; Жадин, 1952: 305, рис. 269. – *Anodonta ponderosa altaica* Krivosheina et Starobogatov 1970: 1332, рис. 11, 12 syn. n. – *Colletopterum ponderosum*: Затравкин, 1983: 42; Старобогатов, Иззатулаев, 1984: 76–77.

Изучено около 150 раковин из различных районов Европы и Сибири.

От всех видов подрода отличается выпуклой овально-четырёхугольной, часто толстостенной, массивной раковиной. Размеры взрослых раковин могут достигать 13–14 см, однако в северных водоемах дефинитивные размеры раковин уменьшаются до 5–6 см. У молодых или медленно растущих раковин спинной край может быть слабо наклонен вперед, при этом у крупных раковин спинной край за макушками обычно почти параллелен брюшному краю.

По кривизне максимально выпуклого сечения створок *Colletopterum ponderosum* из центральной Европы оказались неотличимы от лектотипов *Anodonta ponderosa volgensis*, *A. seisanensis lenae* и *A. seisanensis petschorica*. Несомненно, что указанные названия подвидов следует считать синонимами *Colletopterum ponderosum*. Очевидно также, что нет необходимости отдельно выделять подвид *Anodonta ponderosa altaica*, т.к. отмеченные при его описании (Кривошеина, Старобогатов, 1970) морфологические отличия (более спрямленный брюшной край раковины, большая ее вытянутость и более близкое расположение макушек к переднему краю) имеются и у многих европейских особей *C. ponderosum* (см., например, рис. 5ж, 5з). Следовательно, название *A. ponderosa altaica* следует считать синонимом *C. ponderosum*.

По кривизне максимально выпуклого сечения *C. ponderosum* близок к *C. convexum*, от которой отличается отсутствием хорошо выраженного крыла. У взрослых *C. convexum*, обитающих на течении и имеющих более вытянутую форму, крыло может быть обломано, в связи с чем их легко спутать с *C. ponderosum*.

Распространение – Европа, Сибирь, включая Якутию и Забайкалье, Монголия.

Colletopterum (Piscinaliana) rostratum

(Rossmäessler 1836) comb. n.

(рис. 5и, 5к; 4ж)

Anodonta rostrata Rossmäessler 1836: Iconograph., IV: 25, Taf. XX, Fig. 284; Westerlund, 1890: 246–247.

2 экз. из Германии (Zusam, Dinkelscherben); 1 экз. из Швеции (Norkoring), коллекция Вестерлюнда; 1 экз. из оз. Зайсан, Казахстан, коллекция Линдгольма; 1 экз. из Якутии, Якутская экспедиция АН, коллекция Григорьева (синтип *Anodonta anatina* var. *lenae*); 1 экз. из пруда в верховьях Енисея, Красноярский край, Каратузский р-н, сбор М.О. Засыпкиной, июль 2002 г., коллекция БПИ ДВО РАН.

От всех видов рода отличается удлинненно-овальной сильно выпуклой раковиной.

Распространение – Европа и Сибирь, на восток до р. Лена.

Colleopterum (Piscinaliana) sorensianum

(W. Dybowski in B. Dybowski 1913) stat. et comb. n.
(рис. 5л, 5м; 4м)

Anodonta complanata var. *sorensiana* W. Dybowski in B. Dybowski 1913: 214 (var. *sorensiana*), Taf. VI, № 34 (var. *sorensis*). – *Anodonta cellensis* var. *sorensis*: Жадин, 1938: 120. – *Anodonta complanata* var. *sorensiana*: Наас, 1969: 349. – *Anodonta piscinalis sorensiana*: Старобогатов, Стрелецкая, 1967: 240. – *Anodonta complanata* var. *sorensiana*: Кривошеина, Старобогатов, 1970: 1329 (как синоним *Anodonta sedakovi* Siemaschko 1848).

Единственный известный экземпляр данного вида – голотип из Большого Сора, оз. Байкал, коллекция Дыбовских. Хранится в Зоологическом институте РАН, С.-Петербург.

От других видов рода отличается специфической формой раковины (очень плоская, удлинено-овальная) и кривизной максимально выпуклого сечения створок. Причем на раковине голотипа отсутствуют какие-либо видимые признаки уродств, поэтому указанные отличия *C. sorensianum* следует считать видовыми признаками.

В работе Б. Дыбовского (B. Dybowski, 1913) для раковины, изображенной в таблице VI под № 34, приводится 2 написания ее названия: *Anodonta complanata* var. *sorensiana* W. Dyb. (с. 214) и *Anodonta complanata* var. *sorensis* W. Dyb. (с. 217). В.И. Жадин (1938) первым после опубликования материалов Б. Дыбовского (B. Dybowski, 1913) использует написание “*sorensis*”, но при этом не упоминает второе написание, что не позволяет его считать первым ревизующим (см. статью 24.2.3. Кодекса зоологической номенклатуры). Первыми оба написания привели Кривошеина и Старобогатов (1970), которые в качестве правильного написания выбрали “*sorensiana*”. Таким образом, в соответствии со статьей 24.2.3. Кодекса зоологической номенклатуры Кривошеина и Старобогатов (1970) являются первыми ревизующими, а написание “*sorensiana*”, используемое ими как валидное, становится правильным первоначальным написанием.

Распространение – оз. Байкал.

Таблица для определения видов
рода *Colleopterum*

1(12) Раковина овально-треугольная, крыло высокое, хорошо выраженное, особенно у молодых особей.

2(7) Раковина в различной степени уплощенная, так что отношение выпуклости раковины к высоте максимально выпуклого сечения створок (индекс выпуклости раковины) не превышает 0.46. Примакушечная часть раковины плоская и даже у крупных раковин (длиной больше 7 см) не выступает над контуром створки. Наиболее высту-

пающая точка боковой поверхности раковины лежит против середины ее высоты.

3(4) Раковина очень плоская, так что индекс ее выпуклости не превышает 0.38.....*C. subcirculare* (Clessin 1873).

4(3) Раковина более выпуклая, так что индекс ее выпуклости не менее 0.40.

5(6) Крыло очень высокое.....*C. baeri* Bogatov, Starobogatov et Prozorova sp. n.

6(5) Крыло относительно низкое, хотя также хорошо выраженное.....*C. ostiarium* (Drouet 1881).

7(2) Раковина выпуклая, так что индекс ее выпуклости не менее 0.47. Макушка у взрослых раковин заметно выступает над контуром створки. Наиболее выступающая точка боковой поверхности раковины лежит заметно выше середины ее высоты.

8(9) Раковина умеренно выпуклая, так что индекс ее выпуклости у среднеразмерных особей не превышает 0.50.....*C. milashevichi* Bogatov, Starobogatov et Prozorova sp. n.

9(8) Раковина в большей степени выпуклая, так что индекс выпуклости у среднеразмерных особей не менее 0.51.

10(11) Индекс выпуклости раковины не превышает 0.55.....*C. convexum* (Drouet 1888).

11(10) Индекс выпуклости раковины не менее 0.60.....*C. apollonicum* (Bourguignat 1880).

12(1) Раковина яйцевидная, овальная или удлиненно-овальная. Крыло даже у молодых особей низкое или почти не выражено.

13(20) Раковина яйцевидная, овальная или овально-четырёхугольная.

14(15) Раковина яйцевидная, уплощенная, так что индекс ее выпуклости не превышает 0.46.....*C. nilssonii* (Kuester 1842).

15(14) Раковина обычно овальная или овально-четырёхугольная (у особей, обитающих на течении, может быть удлиненно-овальная), более выпуклая, так что индекс выпуклости более 0.50.

16(17) Раковина овально-четырёхугольная, массивная, очень выпуклая, так что индекс выпуклости не менее 0.62. Макушки у взрослых раковин заметно выступают над контуром створки. В окраске перностракума преобладают темные тона.....*C. ponderosum* (Pfeiffer 1825).

17(16) Раковина овальная, не массивная, умеренно выпуклая, так что индекс выпуклости не превышает 0.58. Макушки у взрослых раковин не выступают над контуром створки. В окраске раковины, особенно ее задней части, преобладают зеленые тона.

18(19) Раковина средних размеров (обычно не превышает 8–9 см). Передний край узкий. Отношение расстояния между макушкой и передним

краем раковины к максимальной высоте створки около 0.30–0.35.....*C. anatinum* (Linnaeus 1758).

19(18) Раковина может достигать больших размеров (до 13 см и более). Передний край широкий. Отношение расстояния между макушкой и передним краем раковины к максимальной высоте створки около 0.20–0.25.....

.....*C. piscinale* (Nilsson 1822).

20(13) Раковина удлинненно-овальная.

21(22) Раковина почти цилиндрическая, т.к. сильно удлинненная и сильно выпуклая, поэтому индекс выпуклости не менее 0.64.....

.....*C. rostratum* (Rossmassler 1836).

22(21) Раковина другой формы, более широкая и уплощенная, так что индекс выпуклости не превышает 0.46.....

C. sorensianum (W. Dybowski in B. Dybowski 1913).

БЛАГОДАРНОСТИ

Рисунки выполнены художником лаборатории пресноводных сообществ БПИ ДВО РАН Т.А. Ерошенко, которой авторы выражают свою признательность. Кроме того, авторы благодарны Л.Л. Ярохнович за помощь при работе с коллекцией моллюсков Зоологического института РАН.

Работа выполнена при поддержке Программы Президиума РАН "Научные основы сохранения биоразнообразия России" и ГФЕН.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Алимов А.Ф., Богатов В.В., 1975. Рост беззубки *Anodonta piscinalis* в водохранилищах Калининской области // Зоол. журн. Т. 54. Вып. 1. С. 27–31.
- Жадин В.И., 1933. Пресноводные моллюски СССР. ОГИЗ: Ленснабтехиздат. 232 с. – 1938. Семейство Unionidae. Фауна СССР, Моллюски. Т. 4. Вып. 1. М.–Л.: Изд-во АН СССР. 170 с. – 1952. Моллюски пресных и солоноватых вод СССР // Определители по фауне СССР, изд. Зоол. ин-том АН СССР. Т. 46. М.–Л.: Изд-во АН СССР. 376 с.
- Затравкин М.Н., 1983. Unionoidea фауны СССР и их роль как промежуточных хозяев и элиминаторов трематод // Моллюски. Систематика, экология и закономерности распространения. Л.: Наука. Сб. 7. С. 40–44.
- Кривошеина Л.В., Старобогатов Я.И., 1970. К систематике *Anodonta* (Bivalvia, Unionidae) Сибири и прилегающих частей Казахстана // Зоол. журн. Т. 49. Вып. 9. С. 1327–1333.
- Логвищенко Б.М., Старобогатов Я.И., 1971. Кривизна фронтального сечения створки как систематический признак у двустворчатых моллюсков // Науч. докл. высш. шк. биол. науки. № 5. С. 7–11.
- Мельниченко Р.К., 2000. Кариотипы некоторых видов семейства Unionidae (Mollusca, Bivalvia) // Авторефераты докладов. 4(13) Совещание по изучению моллюсков. Моллюски: проблемы систематики, экологии и филогении. С-Пб.: ЗИН РАН. С. 90–91. –
2001. Сравнительно-кариологическая характеристика семейства перловицевых (Mollusca, Bivalvia, Unionidae) фауны Украины // Автореф. дис... канд. биол. наук. Киев. 23 стр.
- Мельниченко Р.К., Янович Л.Н., Корнюшин А.В., 2001. Особенности морфологии и экологии *Pseudonadonta* (Bivalvia, Unionidae) фауны Украины // Вестн. зоол. Т. 35. № 3. С. 31–70.
- Скарлато О.А., Старобогатов Я.И., Антонов Н.И., 1990. Морфология раковины и микроанатомия // Методы изучения двустворчатых моллюсков. Л.: изд. Зоол. ин-та АН СССР. С. 4–31. (Тр. Зоол. ин-та АН СССР, том 219).
- Слугина З.В., Старобогатов Я.И., 1999. Атлас и определитель двустворчатых моллюсков озера Байкал. Новосибирск: Изд-во СО РАН, Научно-издательский центр ОИГТМ СО РАН. 144 с. (Справочники и определители по фауне и флоре озера Байкал).
- Слугина З.В., Старобогатов Я.И., Корнюшин А.В., 1994. Двустворчатые моллюски (Bivalvia) озера Байкал // Ruthenica (Российский малакол. журн.). Т. 4. № 2. С. 11–146.
- Старобогатов Я.И., 1977. Класс двустворчатые моллюски Bivalvia // Определитель пресноводных беспозвоночных Европейской части СССР (планктон и бентос). Л.: Гидрометеопиздат. С. 123–151.
- Старобогатов Я.И., Изатулаев З.И., 1984. Двустворчатые моллюски семейства Unionidae Средней Азии // Бюл. Моск. об-ва испытат. природы, отд. биол. Т. 89. Вып. 5. С. 74–81.
- Старобогатов Я.И., Пирогов В.В., 1970. Моллюски семейства Unionidae Волжской дельты // Труды Астрах. заповедника. Вып. 13. Астрахань. С. 226–248.
- Старобогатов Я.И., Стрелецкая Э.А., 1967. Состав и зоогеографическая характеристика пресноводной малакофауны Восточной Сибири и севера Дальнего Востока // Моллюски и их роль в биоценозах и формировании фаун. Л.: Наука. С. 221–268. (Тр. Зоол. ин-та АН СССР, том 52).
- Drouet H., 1888. Unionidae nouveaux ou peu connus // J. de Conchyliologie. V. XXXVI. P. 103–111.
- Dybowski B., (1912) 1913. Bemerkungen und Zusätze zu der Arbeit von Dr. W. Dybowski "Mollusken aus der Uferregion des Baikalsees" // Ежегодн. Зоол. муз. Императорской Акад. Наук. Т. 17. С. 165–218.
- Haas F., 1969. Das Tierreich. Lief. 88. Superfamilia Unionacea. Berlin. S. 1–663.
- Modell H., 1945. Die Anodontinae, Ortm. emend. (Najad., Mollusca). Eine Studie über die Zusammenhänge von Klimazonen und Entwicklungsgeschichte (Klimazonentheorie) // Jenaische Zeitschrift für Medizin und Naturwissenschaft, Bd. 78. S. 58–100.
- Nagel K.-O., Badino G., 2001. Population genetics and systematics of European Unionoidea // Ecology and evolution of the freshwater mussels Unionoidea. Ecological Studies. V. 145. Springer: Verlag Berlin Heidelberg. P. 51–80.
- Rossmassler E.A., 1836. Iconographie der Land- und Süsswasser-Mollusken, mit vorzüglicher Berücksichtigung der europäischen noch nicht abgebildeten Arten. IV. Heft. Dresden, Leipzig: Arnoldische Buchhandlung. 300 s.
- Westerlund C.A., 1890. Fauna der in der Palaearctischen Region lebenden Binnenconchylien, VII // Malacozoa Acephala. Lund. S. 1–319.

MOLLUSKS OF THE GENUS *COLLEOPTERUM* (ANODONTINAE, BIVALVIA) FROM RUSSIA AND ADJACENT TERRITORIESV. V. Bogatov¹, **Ya. I. Starobogatov**², L. A. Prozorova¹¹*Institute of Biology and Soil Sciences, Far East Division, Russian Academy of Sciences, Vladivostok 690022, Russia*²*Zoological Institute, Russian Academy of Sciences, St. Petersburg 199034, Russia**e-mail: bogatov@ibss.dvo.ru*

Large bivalves of the genus *Colleopterum* Bourguignat 1880 were revised on the basis of their morphological features (shell shape and section of the maximum curvature of valves). Twelve species of the genus belonging to the subgenera *Colleopterum* s. str. and *Piscinaliana* Bourguignat 1881 were found in the territory of Russia. Two new species, *C. baeri* from the Volga River delta and *C. milashevichi* from the Lower Volga and Turkish Lake Apoljont. Three species (*C. apollonicum* (Bourguignat 1880), *C. nilssonii* (Kuester 1842), and *C. rostratum* (Rossmassler 1836) were described in Russia for the first time. Analysis of the collection and literature data allowed one to improve synonymy: *C. (Piscinaliana) piscinale* (Nilsson 1822) = *Anodonta cellensis* var. *selengensis* W. Dybowski in B. Dybowski 1913 syn. n.; *A. nova* B. Dybowski 1913 syn. n.; *A. piscinalis sibirica* Krivosheina et Starobogatov 1970 syn. n.; *C. (Piscinaliana) anatinum* (Linnaeus 1758) = *Anodonta piscinalis* var. *sorica* W. Dybowski in B. Dybowski 1913 syn. n.; *A. sedakovi* Siemaschko 1848 syn. n.; *C. (Piscinaliana) ponderosum* (Pfeiffer 1825) = *Anodonta ponderosa volgensis* Shadin 1938 syn. n.; *Anodonta seisanensis lenae* Shadin 1938 syn. n.; *A. seisanensis petschorica* Shadin 1938 syn. n.; *A. ponderosa altaica* Krivosheina et Starobogatov 1970 syn. n.; *C. ostiarium* (Drouet 1881) = *Anodonta piscinalis shadini* Starobogatov et Pirogov 1970 syn. n.; *C. subcirculare* (Clessin 1873) = *Anodonta subcircularis astrachanica* Starobogatov et Pirogov 1970 syn. n. A key for the identification of species of the genus *Colleopterum* is given.