

Род *Conventus* (*Bivalvia*, *Pisidioidea*) на Дальнем Востоке России

Л.А. ПРОЗОРОВА

Биолого-почвенный институт ДВО РАН, Владивосток 690041

Изучен видовой состав впервые обнаруженных на Дальнем Востоке России (южные Курильские острова) мелких двустворчатых моллюсков рода *Conventus* Pirogov et Starobogatov, 1974. Описаны новый для науки подрод *Kurilipisidium* subgen. nov. и 3 новых вида: *C. subtilis* sp. nov., *C. occultus* sp. nov. и *C. iturupensis* sp. nov. Дополнено описание курильско-хоккайдского *C. akkesiensis* [Mori, 1938]. Приведены рисунки раковин и замков всех четырех дальневосточных видов *Conventus* и таблица для их определения.

Genus *Conventus* (*Bivalvia*, *Pisidioidea*) from the Russian Far East

L.A. PROZOROVA

Institute of Biology and Soil Science, Far East Branch, Russian Academy of Sciences, Vladivostok 690022, Russia.

Genus *Conventus* Pirogov et Starobogatov, 1974 is presented on the Russian Far East (southern Kurile Islands) by 4 species: *C. akkesiensis* [Mori, 1938], *C. subtilis* Prozorova sp. nov., *C. occultus* Prozorova sp. nov. and *C. iturupensis* Prozorova sp. nov. These species belong to the subgenus *Kurilipisidium* Prozorova subgen. nov. and differ from representatives of subgenera *Conventus* s. str. and *Baicalipisidium* Slugina et Starobogatov, 1994 by smaller shell and teeth shape. Species of new subgenus differ from each others by shell shape, shape of frontal section curve and teeth dimensions. *C. akkesiensis* inhabits Hokkaido and southern Kurile Islands (Iturup, Zelyony), *C. subtilis* and *C. occultus* occur on Zelyony Island only but may be found on Hokkaido also. *C. iturupensis* is endemic for Iturup Island. Diagnoses of all new taxa and key for subgenus *Kurilipisidium* are given.

Монотипический род *Conventus* Pirogov et Starobogatov, 1974 с типовым видом *Pisidium conventus* Clessin, 1877 был первоначально установлен как подрод рода *Neopisidium* Odhner, 1921 [Пирогов, Старобогатов, 1974]. В дальнейшем по анатомическим признакам *Conventus* уже в ранге рода переносится Корнюшиным [1989] из семейства *Pisidiidae* Gray, 1857 в подсемейство *Euglesinae* семейства *Euglesidae* Pirogov et Starobogatov, 1974.

До последнего времени в России был отмечен только типовый вид данного рода. Так, в сводке Жадина [1952] указывается, что *C. conventus* обычен в больших озерах и водохранилищах севера европей-

ской части России, а в азиатской доходит до Алтая. Кроме типового вида на северо-запад России заходит еще один европейский вид данного рода - *C. waldeni*. Слугина с соавторами [1994] сообщают о нахождении в оз. Байкал трех видов *Conventus*, выделенных в эндемичный подрод *Baicalipisidium* Slugina et Starobogatov, 1994 с типовым видом *C. raddei* W. Dybowski, 1902. Представители обоих подродов *Conventus* s. str. и *Baicalipisidium* обитают в крупных холодноводных пресных водоемах на значительных глубинах - до 60 м, а в оз. Байкал опускаются до 175 м [Слугина и др., 1994].

Вызывают сомнения сообщения о нахождении *C. conventus* в Северной Америке [Baker, 1928; Heard, 1963; Burch, 1975; Baxter, 1987; и др.]. Действительно, экология американских моллюсков сходна с таковой у европейских видов *Conventus*: они отмечены в северных холодноводных озерах на глубинах от нескольких до нескольких десятков метров. Однако, судя по рисункам [Burch, 1975], эти моллюски принадлежат к нескольким видам самостоятельного североамериканского подрода рода *Conventus*.

На Дальнем Востоке представители *Conventus* до сих пор не отмечались. Известно лишь сообщение о нахождении *Pisidium conventus akkesiense* Mori, 1938 на о-ве Хоккайдо [Mori, 1938], имеющим, как оказалось, много общих видов пресноводных моллюсков с южными Курильскими островами [Старобогатов, 1986; Mori, 1938; Prozorova, in press]. Достаточно детальные рисунки и описание, представленные Мори [Mori, 1938], позволяют использовать изображение несомненно самостоятельного вида *C. akkesiensis* для сравнения.

Нами были изучены сборы мелких пресноводных двустворчатых моллюсков с четырех островов Курильского архипелага. При этом в двух пробах, взятых из сходных биотопов на островах Зеленый и Итуруп, обнаружены виды рода *Conventus*. Конхологические признаки подтверждают отсутствием наружной полуябры и нижнего сифонального отверстия у всех вскрытых экземпляров. Достаточно оригинальными для представителей данного рода оказались условия обитания. В обоих случаях это родниковые топи, образованные жидким илом с детритом, в котором в изобилии находились данные мелкие двустворки. Небольшое различие двух местонахождений состоит в том, что на о-ве Зеленый топ заросла мхом и моллюски располагались гирляндами на его слоевищах, погруженных в ил.

Обнаруженные нами представители рода *Conventus*, вероятно, являются реликтами фауны многочисленных крупных озер, цепь которых простиралась в третичное время от Монголии до Японии,

Сахалина и Курильских островов, еще не отделившихся от азиатского материка [Мартинсон, 1955, 1959]. С уменьшением влажности климата и исчезновением этих озер [Ефремов, 1956; Куренцов, 1965] *Conventus* вымирает по всей материковой части своего ареала, сохраняясь на островах благодаря увлажняющему влиянию океана. После исчезновения древних глубоких озер на островах моллюски данного рода переходят к обитанию в холодноводных родниковых топях, где и сохраняются до настоящего времени.

Собранный материал был проанализирован по ряду конхологических признаков с применением "компараторного" метода [Логвиненко, Старобогатов, 1971; Скарлато и др., 1990]. Выявлено четыре группы моллюсков, обладающих различным набором конхологических признаков. Поскольку в обоих изученных местообитаниях обнаружено совместное обитание трех групп моллюсков, в каждой без какого-либо перехода между ними, мы считаем данные группы отдельными видами, диагнозы которых приведены ниже. Моллюски одной из групп по форме раковины, степени ее выпуклости и строению замка соответствуют описанию и рисунку *C. akkesiense* у Мори [Mori, 1938]. Остальные три группы, по нашему мнению, составлены новыми для науки видами - *C. subtilis*, *C. occultus* и *C. iturupensis*. В целях стандартизации и полноты данных помимо описания новых видов мы приводим также расширенное описание *C. akkesiensis* по имеющимся у нас экземплярам.

Все обнаруженные нами виды *Conventus* обладают не только сходными ареалами, но и рядом общих конхологических признаков, отличающих их как от европейских, так и от байкальских представителей рода. В связи с этим, а также исходя из уже существующего подразделения рода *Conventus* на два подрода, мы выделяем подрод *Kurilipidium* subgen. nov., объединяющий четыре описанных ниже хоккайдско-южнокурильских вида.

Род *CONVENTUS* PIROGOV ET STAROBOGATOV, 1974
Подрод *KURILIPIDIUM* PROZOROVA, SUBGEN. NOV.

Типовой вид - *Pisidium conventus akkesiense* Mori, 1938; Хоккайдо, современный.

Диагноз. Раковина от прямоугольно- до трапециевидно-овальной, с белым периостракумом, покрыта очень слабыми тонкими равномерными линиями нарастания. Макушки расположены близ середины раковины, не выдаются вовсе или выдаются очень слабо. Кардиналь-

ная пластинка неширокая. Лигament удлинённый. Кардинальные зубы прямые, реже слабоизогнутые, узкие, тонкие, без раздвоения на конце. Кардинальные зубы левой створки расположены параллельно друг другу и либо имеют равные размеры, либо наружный зуб значительно меньше внутреннего.

Сравнение. От других подродов *Conventus* данный подрод отличается меньшими размерами раковин, строением замка и приуроченностью к мелководным биотопам. Так, виды *Kurilipidium* по сравнению с *Conventus s. str.* имеют более широкие кардинальные пластинки, более крупный лигament и иные пропорции в размерах кардинальных зубов левой створки. У *Conventus s. str.* наружный кардинальный зуб крупнее внутреннего. От подрода *Baicalipidium* виды *Kurilipidium* кроме прочего значительно отличаются формой раковины, а также прямыми, параллельными и нераздвоенными кардинальными зубами.

Состав: *C. akkesiensis* (Mori, 1938), *C. subtilis* Prozorova, sp. nov., *C. occultus* Prozorova, sp. nov. и *C. iturupensis* Prozorova, sp. nov.

Распространение. О-в Хоккайдо и южные Курильские острова - Зеленый и Итуруп.

Conventus (Kurilipidium) akkesiensis (Mori, 1938)
(рис. 1, а; 2, а)

Материал хранится в малакологической коллекции Биолого-почвенного института ДВО РАН (г. Владивосток): 15 экз. - о-в Зеленый, родниковая топь со мхом у оз. Утиное, сбор 5.08.1994 г. Л.А. Прозоровой; 10 экз. - о-в Итуруп, родниковая топь с торфяником у р. Глушь (бух. Славная), сбор 21.08.1994 г. В.В. Богатова.

Размеры нескольких экземпляров из нашего материала (мм): длина раковины (L) - 1,80; 1,75; 1,65; высота (H) - 1,44; 1,40; 1,32; выпуклость двух створок (D) - 0,85; 0,77; 0,75; отношение выпуклости раковины к ее высоте (D/H) - 0,56; 0,55; 0,57.

Описание. Раковина очень маленькая, до 2 мм в длину, почти овальная, белого или бледно-серого цвета, с широкими, практически не выступающими над верхним краем раковины макушками. Индекс D/H 0,54-0,58. Макушки расположены близ середины раковины - сдвинуты назад на 1/10 ее длины. Передний край раковины слабо оттянут вниз и вперед, задний равномерно закруглен. Спинной и брюшной края дугообразные; плечики отсутствуют. Поверхность раковины

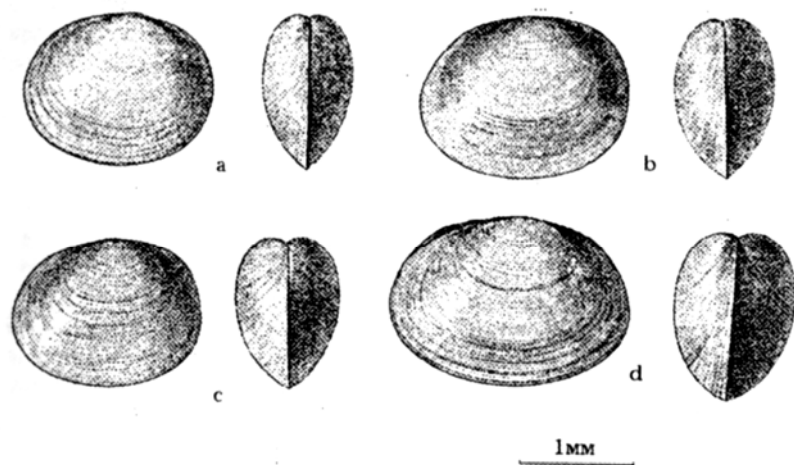
покрыта слабозаметными, тонкими и равномерными линиями нарастания.

Кардинальные зубы очень низкие, мало заметные. Кардинальный зуб правой створки длинный, прямой, с неотвернутым верхним краем. Кардинальные зубы левой створки короткие, треугольной формы; внутренний зуб несколько смещен вперед относительно внешнего. Латеральные зубы левой створки в виде невысоких треугольников. Наружные латеральные зубы правой створки незначительно короче и ниже внутренних.

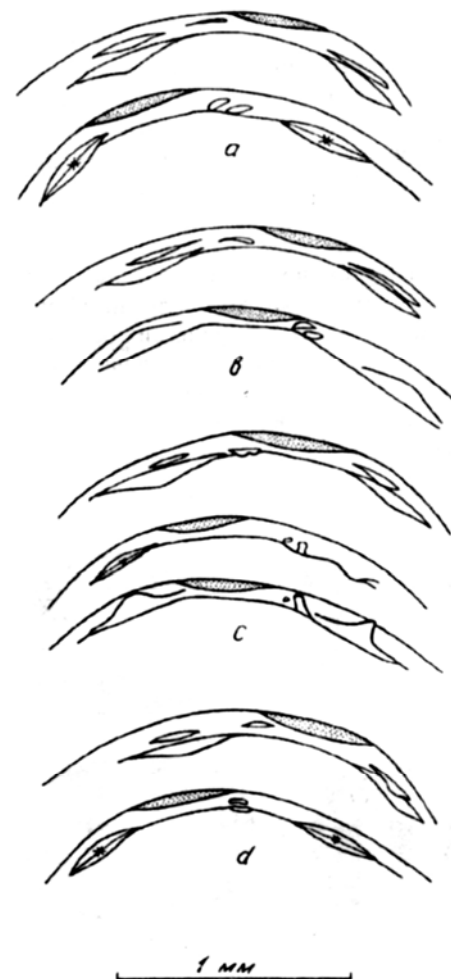
С р а в н е н и е. От остальных видов подрода отличается наименее выпуклой раковиной и формой кривой фронтального сечения створок.

Э к о л о г и я. Стенотермный, холодолюбивый вид, выносит некоторое заболачивание. На южных Курильских островах обитает в мелких водоемах в местах выхода грунтовых вод на илистом, торфянистом дне или среди мха. На Хоккайдо - в глубоких холодноводных озерах.

Р а с п р о с т р а н е н и е. О-в Хоккайдо, южные Курильские острова - Зеленый и Итуруп.



Р и с. 1. Раковины видов *Conventus (Kurilipisidium)*, subgen. nov.: Fig. 1. Shells of the *Conventus (Kurilipisidium)* species: a - *C. akkesiensis* Mori, 1938, о-в Зеленый (Zelyony Island); b - *C. subtilis* sp. nov., голотип (holotype); c - *C. occultus* sp. nov., голотип (holotype); d - *C. iturupensis* sp. nov., голотип (holotype)



Р и с. 2. Замки правой и левой створок видов *Conventus (Kurilipisidium)* subgen. nov.: Fig. 2. Hinge of right and left valves in the *Conventus (Kurilipisidium)* species: a - *C. akkesiensis* Mori, экз. с о-ва Итуруп (Iturup Island) (paratype); b - *C. subtilis* sp. n., паратип (paratype); c - *C. occultus* sp. n., паратип (paratype); d - *C. iturupensis* sp. n., паратип (paratype)

Conventus (Kurilipisidium) subtilis Prozorova, sp. nov.
(рис. 1, b; 2, b)

М а т е р и а л. Голотип и 25 паратипов: о-в Зеленый, родниковая топь со мхом у оз. Утиное, сбор 5.08.1994 г. Л.А. Прозоровой; 30 паратипов: о-в Итуруп, родниковая топь с торфяником у р. Глушь (бух. Славная), сбор 21.08.1994 г. В.В. Богатова.

Размеры голотипа (мм): L - 1,83; H - 1,50; D - 0,95; D/H - 0,63.

Размеры 3 паратипов с о-ва Зеленый (мм): L - 1,80; 1,84; 1,82; H - 1,48; 1,51; 1,49; D - 0,9; 0,94; 0,93; D/H - 0,61; 0,62; 0,62.

Голотип хранится под N 1 в Систематической коллекции моллюсков Зоологического института РАН (г. Санкт-Петербург), паратипы - в малакологической коллекции Биолого-почвенного института ДВО РАН (г. Владивосток).

О п и с а н и е. Раковина очень маленькая, до 2 мм в длину, прямоугольно-овальная, белого или бледно-серого цвета, с узкими, слабо выступающими над верхним краем раковины макушками. Индекс D/H составляет 0,59-0,63. Макушки расположены близ середины раковины - сдвинуты назад на 1/10 ее длины. Передний край раковины слабо оттянут вниз и вперед, задний несколько спрямлен. Спинной край почти прямой, брюшной - дугообразный. Переходы без уголков, но имеются заметные плечики. Поверхность раковины покрыта слабо-заметными тонкими и равномерными линиями нарастания.

Кардинальный зуб правой створки длинный, слабоизогнутый, с отвернутым верхним краем. Кардинальные зубы левой створки короткие, треугольной формы; внутренний зуб незначительно смещен вперед относительно внешнего. Латеральные зубы левой створки в виде невысоких треугольников. Наружные латеральные зубы правой створки незначительно короче и ниже внутренних.

С р а в н е н и е. От *C. occultus* и *C. iturupensis* отличается меньшей степенью выпуклости раковины, а от *C. akkesiensis* - напротив, большей. Кроме того, данный вид дифференцируется от других видов подрода формой кривой фронтального сечения створок.

Э к о л о г и я. Стенотермный, холодолюбивый вид, выносит некоторое заболачивание. На южных Курильских островах обитает в мелких водоемах в местах выхода грунтовых вод, на илистом, торфянистом дне или среди мха. На Хоккайдо может встречаться в глубоких холодноводных озерах.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Южные Курильские острова - Зеленый и Итуруп. Может быть найден на о-ве Хоккайдо.

Conventus (Kurilipisidium) occultus Prozorova, sp. nov.
(рис. 1, c; 2, c)

М а т е р и а л. Голотип и 20 паратипов: о-в Зеленый, родниковая топь со мхом у оз. Утиное, сбор 5.08.1994 г. Л.А. Прозоровой; 9 паратипов: о-в Итуруп, родниковая топь с торфяником у р. Глушь (бух. Славная), сбор 21.08.1994 г. В.В. Богатова.

Размеры голотипа (в мм): L - 1,75; H - 1,38; D - 0,67; D/H - 0,67.

Размеры 3 паратипов с о-ва Зеленый (мм): L - 1,51; 1,76; 1,90; H - 1,55; 1,39; 1,50; D - 1,00; 0,98; 0,99; D/H - 0,65; 0,66; 0,65.

Голотип хранится под N 1 в Систематической коллекции моллюсков Зоологического института РАН (г. Санкт-Петербург), паратипы - в малакологической коллекции Биолого-почвенного института ДВО РАН (г. Владивосток).

О п и с а н и е. Раковина очень маленькая, до 2 мм в длину, прямоугольно-овальная, белого или бледно-серого цвета, с широкими, слабо выступающими над верхним краем раковины макушками. Индекс D/H составляет 0,64-0,68. Макушки расположены близ середины - сдвинуты назад на 1/10 ее длины. Передний край раковины слабо оттянут вниз и вперед, задний несколько спрямлен. Спинной край почти прямой, брюшной - дугообразный. Переходы без уголков, плечики выражены слабо. Поверхность раковины покрыта слабо-заметными, тонкими и равномерными линиями нарастания (рис. 1, c).

Кардинальный зуб правой створки недлинный, низкий, с выемкой посредине. Кардинальные зубы левой створки резко различаются по размерам: наружный - короткий, низкий, слабо-заметный, в то время как внутренний - короткий, узкий, но очень высокий. Латеральные зубы левой створки в виде нешироких, но высоких треугольников, причем верхушка переднего зуба имеет характерную клиновидную форму. Латеральные зубы правой створки также резко различаются по величине: длина и высота внутренних почти в 3 раза превосходит эти показатели у наружных зубов.

С р а в н е н и е. От первых двух видов отличается большей степенью выпуклости створок, а от *C. iturupensis* - формой раковины и более сдвинутыми назад макушками. Кроме того, от остальных видов подрода данный вид отличается формой кривой фронтального сечения створок.

Э к о л о г и я. Стенотермный, холодолюбивый вид, выносит некоторое заболачивание. Обитает в мелких водоемах в местах выхода грунтовых вод на илистом, торфянистом дне или среди мха.

Распространение. Южные Курильские острова - Зеленый и Итуруп.

Conventus (Kurilipisidium) iturupensis Prozorova, sp. nov.
(рис. 1, d; 2, d)

Материал. Голотип и 23 паратипа: о-в Итуруп, родниковая топь с торфяником у р. Глушь (бух. Славная), сбор 23.08.1994 г. В.В. Богатова.

Размеры голотипа (мм): L - 2,13; H - 1,60; D - 1,08; D/H - 0,69.

Размеры 3 паратипов из типового местонахождения (мм): L - 2,20; 2,08; 2,11; H - 1,65; 1,56; 1,58; D - 1,12; 1,08; 1,06; D/H - 0,68; 0,69; 0,67.

Голотип хранится под N 1 в Систематической коллекции моллюсков Зоологического института РАН (г. Санкт-Петербург), паратипы - в малакологической коллекции Биолого-почвенного института ДВО РАН (г. Владивосток).

Описание. Раковина маленькая, до 2,5 мм в длину, трапециевидно-овальная, бледно-желтого цвета, с широкими, практически не выступающими над верхним краем раковины макушками. Индекс D/H составляет 0,67-0,70. Макушки расположены практически посредине раковины - сдвинуты назад не больше чем на 1/17 ее длины. Передний край оттянут вниз и вперед, задний - в той же степени - вниз и назад. Нижние переходы без уголков, верхние - с широкими и угловатыми плечиками. Поверхность раковины покрыта тонкими и равномерными линиями нарастания.

Кардинальный зуб правой створки в виде удлинненного треугольника с отвернутым верхним краем. Кардинальные зубы левой створки очень короткие, низкие, расположены почти друг над другом. Латеральные зубы левой створки в виде небольших низких треугольников. Наружные латеральные зубы правой створки не менее чем в 2 раза короче и ниже внутренних.

Сравнение. От первых двух видов отличается большей степенью выпуклости створок, а от *C. occultus* расположением макушек. Кроме того, от всех других видов подрода данный вид дифференцируется формой раковины и формой кривой фронтального сечения створок.

Экология. Стенотермный, холодолюбивый вид, выносит некоторое заболачивание. Обитает в мелких водоемах в местах выхода грунтовых вод на илистом или торфянистом грунте.

Распространение. Пока ограничено типовым местонахождением.

Таблица для определения видов подрода
Kurilipisidium рода *Conventus*

- 1(4). Раковина слабовыпуклая, отношение ее высоты к выпуклости не превышает 0,63.
- 2(3). Раковина почти овальная с узкими макушками, отношение ее высоты к выпуклости не превышает 0,58.....*C. akkesiensis*.
- 3(2). Раковина прямоугольно-овальная с широкими макушками, отношение ее высоты к выпуклости обычно не менее 0,59.....*C. subtilis*.
- 4(1). Раковина заметно выпуклая, отношение ее высоты к выпуклости превышает 0,63 и находится в пределах 0,64-0,70.
- 5(6). Раковина прямоугольно-овальной формы, ее задний край спрямлен в отличие от слегка оттянутого назад переднего.....*C. occultus*.
- 6(5). Раковина трапециевидно-овальной формы, ее задний край равномерно скошен и оттянут назад подобно переднему...*C. iturupensis*.

Данное исследование выполнено при финансовой поддержке Международного Научного Фонда - Грант N YY300 (The research described in this publication was made possible in part by Grant N YY300 from the International Science Foundation.).

Работа была также поддержана американским национальным научным фондом, гранты DEB-9480821 и DEB-950531 (this work was supported also in part by the International Programs Division and the Biological Sciences Directorate (Biotic Surveys and Inventories Program) of the U.S. National Science foundation, Grant N. DEB-9400821 and DEB-950531, Theodore W. Pietsch principal investigator).

Литература

- Ефремов И.А. 1956. Дорога ветров. М: Учпедгиз. 69 с.
- Жадин В.И. 1952. Моллюски пресных и солоноватых вод СССР. Л.: Изд-во АН СССР. 376 с. (Определители по фауне СССР, изданные Зоол. ин-том АН СССР; Т. 46).
- Корнюшин А.В. 1989. Значение сравнительной морфологии выводковых сумок для систематики моллюсков надсемейства *Pisidioidea* (Mollusca, Bivalvia) // Зоологический журнал. Т. 68, вып. 11. С. 17-23.
- Курицов А.И. 1965. Зоогеография Приамурья. М.; Л.: Наука. 156 с.

- Логвиненко Б.М., Старобогатов Я.И. 1971. Кривизна фронтального сечения створки как систематический признак у двустворчатых моллюсков // Научные доклады высшей школы. Биологические науки. Т. 5. С. 7-10.
- Мартинсон Г.Г. 1955. Озерные бассейны географического прошлого Азии и их фауна // Природа. N 4. С. 78-82.
- Мартинсон Г.Г. 1959. В поисках предков фауны Байкала. М.: Изд-во АН СССР. 111 с.
- Пирогов В.В., Старобогатов Я.И. 1974. Мелкие двустворчатые моллюски семейства *Pisidiidae* ильмена Большой Карабулак в дельте Волги // Зоологический журнал. Т. 53, вып. 3. С. 325-327.
- Скарлато О.А., Старобогатов Я.И., Антонов Н.И. 1990. Морфология раковины и макрoанатомия // Труды Зоологического института АН СССР. Т. 80. С. 5-38.
- Слугина З.В., Старобогатов Я.И., Корнюшин А.В. 1994. Двустворчатые моллюски (*Bivalvia*) озера Байкал // *Ruthenica* (Russian Malacological Journal). Т. 2, вып. 1. С. 111-146.
- Старобогатов Я.И. 1986. Моллюски // История озер СССР. Общие закономерности возникновения и развития озер. Методы изучения истории озер. Л.: Наука. С. 114-125.
- Baker F.C. 1928. The fresh water *Mollusca* of Wisconsin // Wisconsin Geology and Natural History Survey Series. Pt 2. Bull. 70. P. 310-429.
- Baxter R. 1987. Mollusks of Alaska. A listing of all mollusks, fresh-water, terrestrial, and marine reported for the State of Alaska, with locations of the species types, maximum sizes, and marine depths inhabited. Bayside, California: Shells and Sea Life. 120 p.
- Burch J.B. 1975. Freshwater Sphaeriacean clams (*Mollusca: Pelecypoda*) of North America. University of Michigan. 96 p.
- Heard W.H. 1963. The biology of *Pisidium* (*Neopisidium*) *conventus* Clessin (*Pelecypoda: Sphaeriidae*) // Papers of the Michigan Academy of Science, Arts and Letters. V. 48. P. 77-86.
- Mori S. 1938. Classification of Japanese *Pisidium* // Memoirs of the College of Science. Kyoto Imperial University. Series (Biology). V. 14, N 2, Art. 10. P. 255-278.