

ISSN 2411-0051

ФАУНА УРАЛА И СИБИРИ



2017

№ 1

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК
УРАЛЬСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ
ИНСТИТУТ ЭКОЛОГИИ РАСТЕНИЙ И ЖИВОТНЫХ

ФАУНА УРАЛА И СИБИРИ

Региональный фаунистический журнал

№ 1 ■ 2017

Главный редактор:

доктор биол. наук, профессор В. К. Рябицев

Редакционная коллегия:

В. Д. Богданов	доктор биол. наук, член-корр. РАН
А. Г. Васильев	доктор биол. наук, профессор
М. В. Винарский	доктор биол. наук, доцент
А. В. Гилёв	доктор биол. наук
В. Г. Ищенко	доктор биол. наук
А. В. Лагунов	канд. биол. наук
С. В. Пыжьянов	доктор биол. наук, профессор
А. Г. Машанова	PhD, Университет Royal Holloway, Великобритания
Н. Г. Смирнов	доктор биол. наук, член-корр. РАН
В. В. Тарасов	зам. главного редактора, канд. биол. наук, доцент

ISSN 2411-0051

Свидетельство о регистрации ПИ № ТУ66-01436 выдано 24.03.2015
Управлением федеральной службы по надзору в сфере связи, информационных технологий
и массовых коммуникаций по Свердловской области

Адрес редакции:

ул. 8 Марта, 202, Екатеринбург, 620144

© Институт экологии растений и животных УрО РАН, 2017
© Редколлегия журнала «Фауна Урала и Сибири», 2017

УДК 594.32(282.256.166.3)

Первая находка речной живородки *Viviparus viviparus* в реке Тура (Тюменская область)

Е. С. Бабушкин, М. В. Винарский



Бабушкин Евгений Сергеевич, гос. природный заповедник «Юганский», с. Угут, Сургутский р-н, Ханты-Мансийский автономный округ – Югра, 628458; babushkines@mail.ru

Винарский Максим Викторович, Санкт-Петербургский гос. университет, Университетская наб., 7/9, г. Санкт-Петербург, 199034; radix.vinarski@gmail.com

Поступила в редакцию 27 мая 2016 г.

Приведены данные о находке пресноводного моллюска речной живородки *Viviparus viviparus* (Linnaeus, 1758) в р. Тура, притоке р. Иртыш 2-го порядка. Представлены морфологическая характеристика раковин найденных моллюсков и ранжирование по размерным классам. Вид не является аборигенным для рецентной малакофауны Сибири. Ранее в Западной Сибири он уже был обнаружен в немногих местообитаниях, расположенных в бассейнах Иртыша и Оби. Новая находка свидетельствует о формирующейся западносибирской части ареала вида.

Ключевые слова: малакофауна, Западная Сибирь, вселенец.

В рецентной малакофауне Западной Сибири **речная живородка** *Viviparus viviparus* (Linnaeus, 1758) не является аборигенным видом. Долгое время считалось, что ареал вида в России ограничен лишь ее европейской частью (Жадин, 1952; Старобогатов, 1977; Анистратенко, Анистратенко, 2001). Недавно появилась информация о вселении речной живородки в Новосибирское вдхр. в середине 1990-х гг. (где она к настоящему времени стала очень обычна — Андреев и др., 2008; Яныгина, 2011; Винарский и др., 2015; Кузменкин, 2015), а также в верховья Иртыша — в Бухтарминское и Шульбинское вдхр. соответственно в 1994 и 2003 гг. (Десятков, 2004, 2009; Яныгина, 2011). В 2009 г. речная живородка впервые об-

наружена в бассейне Нижнего Иртыша — в окрестностях г. Тобольска (Винарский и др., 2015).

Описываемая в настоящем сообщении находка *V. viviparus* в р. Тура (приток р. Иртыш 2-го порядка) является второй для бассейна Нижнего Иртыша. Материал собран сотрудниками Госрыбцентра (г. Тюмень) А. Ю. Филатовым и И. А. Кривенко. Моллюски (рис. 1) были обнаружены 27 октября 2015 г. в пробах зообентоса на створе р. Тура в районе моста по ул. Профсоюзной в г. Тюмень. В наше распоряжение попали 54 экз., фиксированных этанолом. Видовая идентификация моллюсков проведена с использованием определительных ключей (Анистратенко, Анистратенко, 2001; Старобогатов и др., 2004), выполнено срав-

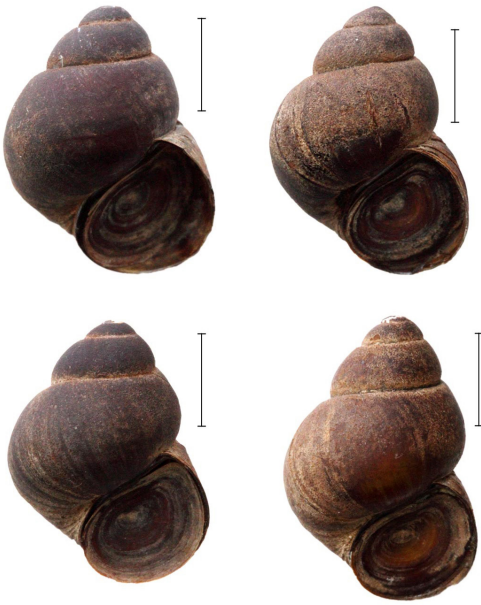


Рис. 1. Раковины *Viviparus viviparus* из р. Тура. Масштабная линейка 1 см.

Fig. 1. *Viviparus viviparus* shells from the Tura River. Scale bar 1 cm.

нение материала с коллекциями Музея водных моллюсков Сибири при Омском гос. педагогическом университете. Выполнены стандартные промеры (Старобогатов и др., 2004) и подсчитано число оборотов раковин. Статистическая обработка материала (описательная статистика) проведена при помощи программы MS Excel for Windows. Помимо таких стандартных конхологических индексов, как соотношение высоты и ширины раковины (= основной индекс раковины), рассчитан также коэффициент вариации (CV) как простейшая безразмерная характеристика, позволяющая выразить степень изменчивости раковин в пределах данной выборки (Лакин, 1990). Для сравнения использованы промеры раковин *V. viviparus* из Новосибирского вдхр. (сборы Н. И. Андреева, М. В. Винарского, И. Е. Казанцева и А. В. Каримова, август 2007 г.).

Находка речной живородки в р. Тура свидетельствует о расселении вида по водоемам Нижнего Иртыша. Вероятно, он формирует новую, западносибирскую часть своего ареала. Это происходит, видимо, с недавнего времени, т.к. этот сравнительно крупный моллюск легко идентифицируется по признакам раковины и вряд ли мог быть пропущен при активных фаунистических и гидробиологических обследованиях водоемов Тюменской обл. во 2-й половине XX в. Поскольку в бассейнах, смежных с Обь-Иртышским, *V. viviparus* не обитает и гипотеза о естественном расширении ареала из Европы на восток исключается, остаются два варианта проникновения вселенца в низовья Иртыша. Первый — случайное занесение вида человеком непосредственно на территорию Тюменской обл. В этом случае, вероятно, вселение на данную территорию произошло однократно, с формированием «очага» расселения где-то в низовьях Иртыша, не связанного с популяциями водохранилищ Оби и верховьев Иртыша. Второй вариант — распространение моллюсков из верхнеиртышских водохранилищ вниз по течению до низовьев Иртыша и затем вверх по притокам (р. Тобол), возможно, посредством речного судоходства. Именно таким способом моллюски могли попасть в р. Тура. В последнем случае возможны находки локальных популяций живородок на всем протяжении этого пути.

Речная живородка относится к борельно-европейскому комплексу видов, поэтому в южной части Западной Сибири может осваивать местообитания с естественным термическим режимом (Винарский и др., 2015). Очевидно, данный процесс мы и наблюдаем в настоящее время: популяции в Новосибирском и верхнеиртышских водохранилищах успешно существуют (Девятков, 2004, 2009; Шарапова, 2007; Андреев и др., 2008; Яныгина, 2011; Кузменкин, 2015), появляются все новые сведения о находках в других водоемах и водотоках. Находка живородок в р. Тура вполне

согласуется с предположением М. В. Винарского с соавт. (2015) о существовании выше г. Тобольска незарегистрированных пока популяций, откуда живые улитки могли попасть в обследованную ими курью.

Высота раковин живородок, обнаруженных в р. Тура, варьирует от 10.3 до 30.1 мм. Преобладают молодые моллюски (вероятно, сеголетки) с высотой раковин от 10.3 до 15.0 мм. Экземпляры с высотой раковин более 25.0 мм единичны (рис. 2). Отсутствие в пробах моллюсков с высотой раковин менее 10.3 мм, вероятно, можно объяснить временем сбора (конец октября), т.к. с момента отрождения моллюски могли вырасти до размеров более 10 мм. Нельзя также исключать возможность локализации молодых моллюсков меньших размеров в других, не охваченных сборами местообитаниях и возможности выедания молодыми рыбами. Наиболее крупные раковины *V. viviparus* из р. Тура достигают высоты чуть более 30.0 мм, что соответствует размерам, приводимым для вида в пределах естественного ареала (Анистратенко, Анистратенко, 2001; Рябцева, Анистратенко, 2012), однако значительно меньше предельных размеров живородок из Новосибирского вдхр. (Андреев и др., 2008; Кузменкин, 2015).

Морфометрическая характеристика раковин найденных в р. Тура речных живородок приведена в табл. 1 и 2. В расчеты не включены раковины высотой менее 18 мм (предположительно неполовозрелых особей), поскольку по мере роста пропорции раковин сильно изменяются. Раковины *V. viviparus* из р. Тура, как и Новосибирского вдхр. (Кузменкин, 2015), мало изменчивы по диагностически важным признакам — числу оборотов и морфометрическим индексам. По нашим данным (см. табл. 2), варьирование морфометрических индексов раковин моллюсков из Туры выше, чем в выбор-

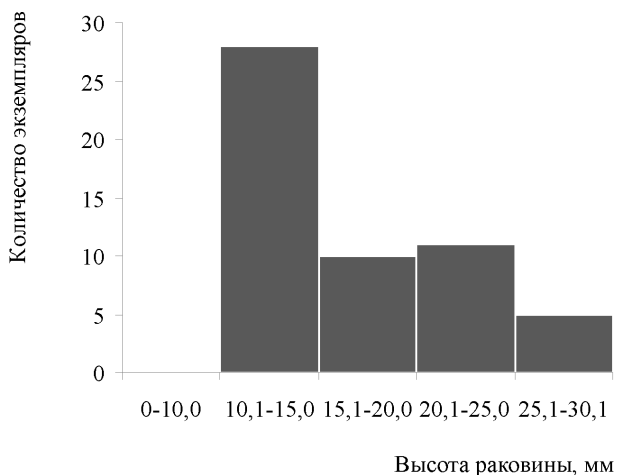


Рис. 2. Распределение выборки *Viviparus viviparus* из р. Тура по высоте раковины ($n = 54$).

Fig. 2. Distribution of shell sizes in *Viviparus viviparus* samples from the River Tura ($n = 54$).

ке из Новосибирского вдхр. Вероятно, это объясняется меньшей стабильностью условий обитания в реке по сравнению с крупным полупроточным водоемом и, возможно, большей генетической однородностью популяции Новосибирского вдхр. (например, как следствие действия «принципа основателя»). Однако эти предположения носят пока исключительно гипотетический характер.

Новая находка *V. viviparus* в р. Тура может служить подтверждением мнения о множественных очагах инвазии этого вида в Западной Сибири (Винарский и др., 2015), один из которых расположен в низовьях р. Иртыш на территории Тюменской обл. Однако конкретные пути и механизмы проникновения моллюсков в этот речной бассейн не ясны. Можно с большой вероятностью ожидать, что расселение речной живородки в Обь-Иртышском бассейне будет продолжаться, и его темпы будут возрастать, поскольку из находящихся в верховьях крупных рек водохранилищ, где сформированы устойчивые популяции, моллюски способны расселяться вниз по течению.

Таблица 1. Морфометрическая характеристика раковин *Viviparus viviparus* из р. Тура ($n = 22$)
Table 1. Morphometric characteristics of *Viviparus viviparus* shells from the River Tura ($n = 22$)

Параметр	Среднее \pm ошибка	Лимиты	CV, %
Число оборотов	4.29 \pm 0.08	3.62–5.12	8.46
Высота раковины (ВР), мм	22.7 \pm 0.8	18.5–30.1	15.37
Ширина раковины (ШР), мм	17.6 \pm 0.5	15.0–22.0	11.99
Высота завитка (ВЗ), мм	10.0 \pm 0.5	7.3–14.7	21.14
Высота последнего оборота (ВПО), мм	18.8 \pm 0.5	15.5–23.7	13.44
Высота устья (ВУ), мм	12.9 \pm 0.3	10.2–15.8	11.57
Ширина устья (ШУ), мм	11.0 \pm 0.3	9.3–13.6	13.28

Таблица 2. Сравнительная характеристика изменчивости индексов раковины у речной живородки из р. Тура ($n = 22$) и Новосибирского вдхр. ($n = 30$)

Table 2. Comparative characteristics of the variability of the shell indices in *V. viviparus* from the River Tura ($n = 22$) and the Novosibirsk reservoir ($n = 30$)

Индекс*	Река Тура	Новосибирское вдхр.
ВР / ШР	<u>1.19–1.44**</u>	<u>1.32–1.52</u>
	1.29 \pm 0.01 (4.83)	1.41 \pm 0.02 (2.83)
ВЗ / ВР	<u>0.39–0.50</u>	<u>0.47–0.56</u>
	0.44 \pm 0.01 (7.08)	0.52 \pm 0.01 (3.85)
ВПО / ВР	<u>0.77–0.86</u>	<u>0.75–0.81</u>
	0.83 \pm 0.01 (2.54)	0.78 \pm 0.02 (1.28)
ВУ / ВР	<u>0.47–0.64</u>	<u>0.49–0.59</u>
	0.57 \pm 0.01 (8.29)	0.52 \pm 0.02 (1.92)
ШУ / ВУ	<u>0.77–0.96</u>	<u>0.70–0.86</u>
	0.85 \pm 0.01 (5.84)	0.79 \pm 0.03 (5.06)

* — расшифровку сокращений см. в табл. 1; ** — в числителе лимиты значений признака, в знаменателе — среднее \pm ошибка, в скобках — CV, %.

* — see Table 1 for abbreviation keys; ** — the numerator shows the limits of the characteristics value, the denominator shows the mean \pm SE, the brackets contain CV, %.

БЛАГОДАРНОСТИ

Выражаем благодарность к.б.н. Т. А. Шараповой (Институт проблем освоения Севера СО РАН, г. Тюмень) и В. Б. Степановой (ФГБНУ «Госрыбцентр», г. Тюмень) за своевременное информирование о нахождении речной живородки, предоставление материала для исследований и некоторых литературных источников. Авторы также благодарны проф. С. И. Андреевой (Омский гос. медицин-

ский университет, г. Омск) за консультацию и предоставленную возможность сравнить сборы с коллекциями Музея водных моллюсков Сибири при Омском гос. педагогическом университете. Изучение малакофауны Западной Сибири осуществляется при поддержке гранта РФФИ (проект № 14-04-31657) и в рамках госзадания Минобрнауки РФ (проект № 6.1957.2014/К).

ЛИТЕРАТУРА

- Андреев Н. И., Андреева С. И., Винарский М. В., Лазуткина Е. А., Селезнева М. В. *Viviparus viviparus* (L., 1758) (Mollusca: Gastropoda) — новый вид для фауны Новосибирского водохранилища // Современное состояние водных биоресурсов: материалы междунар. конф. Новосибирск, 2008. С. 118–120.
- Анистратенко В. В., Анистратенко О. Ю. Фауна Украины. Киев, 2001. Т. 29, вып. 1, кн. 1. 240 с.
- Винарский М. В., Андреев Н. И., Андреева С. И., Казанцев И. Е., Каримов А. В., Лазуткина Е. А. Чужеродные виды моллюсков в водных экосистемах Западной Сибири // Рос. журн. биол. инвазий. 2015. № 2. С. 2–19.
- Девятков В. И. Беспозвоночные — акклиматизанты водохранилищ Верхнего Иртыша // Экологические проблемы агропромышленного комплекса: материалы междунар. конф. Алматы, 2004. С. 83–86.
- Девятков В. И. Макрозообентос // Сукцессии биоценозов Бухтарминского водохранилища. Омск, 2009. С. 95–119.
- Жадин В. И. Моллюски пресных и солоноватых вод СССР. М.;Л., 1952. 376 с.
- Кузменкин Д. В. Эколого-фаунистическая характеристика пресноводных моллюсков бассейна Верхней Оби: автореф. дис. ... канд. биол. наук. Барнаул, 2015. 22 с.
- Лакин Г. Ф. Биометрия. М., 1990. 352 с.
- Рябцева Ю. С., Анистратенко В. В. Морфологические особенности эмбриональной раковины моллюсков рода *Viviparus* (Gastropoda: Viviparidae): попытка разграничения близких видов, обитающих в Украине // Бюл. Дальневост. малакол. о-ва. 2012. Вып. 15/16. С. 117–128.
- Старобогатов Я. И. Класс Брюхоногие моллюски Gastropoda // Определитель пресноводных беспозвоночных европейской части СССР (планктон и бентос). Л., 1977. С. 152–174.
- Старобогатов Я. И., Прозорова Л. А., Богатов В. В., Саенко Е. М. Моллюски // Определитель пресноводных беспозвоночных России и сопредельных территорий. СПб., 2004. Т. 6. С. 9–491.
- Шарапова Т. А. Зооперифитон внутренних водоемов Западной Сибири. Новосибирск, 2007. 167 с.
- Яныгина Л. В. Роль *Viviparus viviparus* (L.) (Gastropoda, Viviparidae) в формировании сообществ макрозообентоса Новосибирского водохранилища // Рос. журн. биол. инвазий. 2011. № 4. С. 98–107.

First finding of the freshwater mollusc *Viviparus viviparus* (Linnaeus, 1758) in the River Tura (the Tyumen region)

E. S. Babushkin, M. V. Vinarski

 Evgeniy S. Babushkin, Yuganskiy State Nature Reserve, Ugut village, Surgut district, Khanty-Mansiysk autonomous district — Yugra, Russia, 628458; babushkines@mail.ru

Maksim V. Vinarski, Saint-Petersburg State University, 7/9, Universitetskaya emb., Saint-Petersburg, Russia, 199034; radix.vinarski@gmail.com

The article reports the first finding of the freshwater mollusc *Viviparus viviparus* (Linnaeus, 1758) in the River Tura, a second-order tributary of the River Irtysh. The morphological characteristics of the mollusc shells and their size classes are

presented. This species is not native for the recent Siberian malacofauna. It has already been recorded in a few habitats in the basins of the Rivers Irtysh and Ob in Western Siberia. This new finding proves that the Western-Siberian part of the species range is currently forming.

Key words: common river snail, malacofauna, Western Siberia, non-indigenous species.

The study is supported by the Russian Foundation for Basic Research (project # 14-04-31657) and the Ministry of Education and Science of the Russian Federation (project # 6.1957.2014/K).

REFERENCES

- Andreev N. I., Andreeva S. I., Vinarski M. V., Lazutkina E. A., Selezneva M. V. *Viviparus viviparus* (L., 1758) (Mollusca: Gastropoda) — a new species for the fauna of the Novosibirsk reservoir, in *Sovremennoe sostoyanie vodnykh bioresursov: materialy mezhdunarodnoy konferentsii* (Current state of aquatic bioresources: proc. of the int. conf.), Novosibirsk, 2008, pp. 118–120.
- Anistratenko V. V., Anistratenko O. Yu. *Fauna Ukrainy. T. 29, vyp. 1, kn. 1* (Fauna of Ukraine. V. 29, no. 1, bk. 1.), Kyiv, 2001.
- Devyatkov V. I. Introduced species of invertebrates in reservoirs of the Upper Irtysh River, in *Ekologicheskie problemy agropromyshlennogo kompleksa: materialy mezhdunarodnoy konferentsii* (Ecological problems of the agricultural industry: proc. of the int. conf.), Almaty, 2004, pp. 83–86.
- Devyatkov V. I. Macrozoobenthos, in *Suksessii biotsenozov Bukhtarminskogo vodokhranilishcha* (Biocenosis successions of the Bukhtarma reservoir), Omsk, 2009, pp. 95–119.
- Kuzmenkin D. V. *Ekologo-faunisticheskaya kharakteristika presnovodnykh mollyuskov basseyna Verkhney Obi: avtoref. dis. ... kand. biol. nauk* (Ecological and faunistic characteristics of the freshwater molluscs of the Upper Ob River basin: abstr. of D. Biol. Sci. thesis.), Barnaul, 2015.
- Lakin G. F. *Biometriya* (Biometrics), Moscow, 1990.
- Ryabtseva Yu. S., Anistratenko V. V. Morphological traits of embryonic shells of molluscs of the genus *Viviparus* (Gastropoda: Viviparidae): an attempt to differentiate closely related species inhabiting Ukraine, in *Byulleten Dalnevostochnogo malakologicheskogo obshchestva*, 2012, no. 15/16, pp. 117–128.
- Sharapova T. A. *Zooperifiton vnutrennikh vodoemov Zapadnoy Sibiry* (Zooperiphyton of Western Siberia inland water bodies), Novosibirsk, 2007.
- Starobogatov Ya. I. Class Gastropods (Gastropoda), in *Opredelitel presnovodnykh bespozvonochnykh Evropeyskoy chasti SSSR (plankton i bentos)* (Guide to the freshwater invertebrates of the European part of the USSR (plankton and benthos)), Leningrad, 1977, pp. 152–174.
- Starobogatov Ya. I., Prozorova L. A., Bogatov V. V., Saenko E. M. Molluscs, in *Opredelitel presnovodnykh bespozvonochnykh Rossii i sopredelnykh territoriy. T. 6* (Guide to the freshwater invertebrates of Russia and adjacent territories. V. 6), St.-Petersburg, 2004, pp. 9–491.
- Vinarski M. V., Andreev N. I., Andreeva S. I., Kazantsev I. E., Karimov A. V., Lazutkina E. A. Alien mollusc species in aquatic ecosystems of Western Siberia, in *Russian J. Biol. Invasions*, 2015, v. 6, no. 3, pp. 137–147.
- Yanygina L. V. Role of *Viviparus viviparus* (L.) (Gastropoda, Viviparidae) in the formation of macrozoobenthos communities in the Novosibirsk reservoir, in *Russian J. Biol. Invasions*, 2012, v. 3, no. 1, pp. 64–70.
- Zhadin V. I. *Mollyuski presnykh i solonovatykh vod SSSR* (Molluscs of fresh and brackish waters of the USSR), Moscow, Leningrad, 1952.