Новые данные о пресноводной малакофауне центра Европейской России и распространении некоторых видов пресноводных моллюсков

Д.М. ПАЛАТОВ¹, М.В. ВИНАРСКИЙ²

- ¹Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова, Воробьевы горы, д. 1, Москва, 119234; e-mail: triops@yandex.ru;
- ²Музей водных моллюсков Сибири при Омском государственном педагогическом университете, наб. Тухачевского, 14, Омск, 644099; e-mail: <u>radix.vinarski@gmail.com</u>

New data on the freshwater malacofauna of the central part of European Russia and distribution of some species of mollusks

Dmitry M. PALATOV¹, Maxim V. VINARSKI²

¹Moscow State University, 1/12 Vorobyevy Gory, Moscow 119234, Russian Federation; e-mail: triops@yandex.ru;
²Museum of Siberian Aquatic Molluscs, Omsk State Pedagogical University, 14 Tukhachevskogo, Fmb. Omsk 644000

²Museum of Siberian Aquatic Molluscs, Omsk State Pedagogical University, 14 Tukhachevskogo Emb., Omsk 644099, Russian Federation; e-mail: <u>radix.vinarski@gmail.com</u>

ABSTRACT. Several species of freshwater snails are for the first time recorded from the waterbodies of the central part of European Russia (Moscow Region and adjacent areas) based upon own author's samplings and museum collections. These are: Lymnaea (Corvusiana) corvus (Gmelin, 1791), Lymnaea (Corvusiana) gueretiniana (Servain, 1881), L. (Stagnicola) archangelica Kruglov et Starobogatov, 1986, L. (S.) fusca (C. Pfeiffer, 1821) sensu Kruglov, 2005, L. (S.) callomphala (Servain, 1881), L. (Peregriana) fulva (Küster, 1862), Anisus (Costorbis) strauchianus (Clessin, 1886), Physa taslei Bourguignat, 1862, and Pseudosphaerium pseudosphaerium (Favre, 1927). The data on their ecology and distribution in the region are given alongside with diagnostic characters, taxonomic and nomenclatorial remarks. This newly obtained information is useful for more exact zoogeographical characterization of the region. It has been shown that the malacofauna of the upper Volgian drainage basin is, possibly, not so zoogeographically peculiar as it was considered earlier.

Огромная площадь Российской Федерации и труднодоступность многих районов нашей страны для сборов зоологического материала обусловили резкую неравномерность в её малакологической изученности. Парадоксальным образом, к числу сравнительно недоизученных регионов относится и центр Европейской России, включая чрезвычайно густо заселенные территории Московской и прилегающих областей в пределах Вол-

жского бассейна. Хотя в XIX и первой половине XX вв. было опубликовано не менее десятка работ, посвященных пресноводной малакофауне этой территории [Dwigubski, 1802; Надежин, 1868; Clessin, 1880; Каврайский, 1888; Мельгунов, 1892; Россинский, 1892; Сидоров, 1907; Розен, 1905а, б; Жадин, 1925 $u \partial p$.], к настоящему времени они представляют скорее историческую ценность. Это связано с радикальной переработкой системы всех пресноводных моллюсков фауны бывшего СССР, проведенной в 1970-2000-гг. коллективом исследователей под руководством Я.И. Старобогатова [Старобогатов, 1977; Черногоренко, Старобогатов, 1987; Старобогатов $u \partial p$., 2004; Круглов, 2005 и многие другие]. При этом ревизия европейских групп основывалась, прежде всего, на материалах из бассейнов Балтийского (Ленинградской и Смоленской областей) и Черного (преимущественно бассейн Днепра) морей, что объясняет относительно высокую изученность малакофауны западных районов европейской России. Материалов по малакофауне верховий Волжского бассейна на тот момент было недостаточно, эпизодические сборы и публикации не смогли полноценно восполнить этот пробел, хотя в литературе имеется более или менее полный список видов, характерных для Московской области [Затравкин, 1985].

За последнее время было опубликовано несколько работ, содержащих новые данные о фауне и экологии пресноводных моллюсков центра европейской России [Таррегt, 2009; Vinarski et al., 2011]. Не ставя задачи полностью ревизовать пресноводную малакофауну региона (столь амбициозный замысел может быть реализован лишь в виде весьма объемной монографии), мы, тем не менее, считаем необходимым сообщить о нескольких крайне интересных фаунистических находках и подробнее описать экологию и распространение малоизученных видов водных Mollusca, обитающих на изучаемой территории. Это помо-

жет уточнить положение региона на зоогеографических схемах Европы, а также дополнить сведения о вероятных путях расселения пресноводных моллюсков.

Материал и методы

Материалом для данной работы послужили сборы водных моллюсков, произведенные авторами на территории Центра Европейской России в период с 2003 по 2013 годы. За это время собрано около 1 тысячи проб в 363 водоемах различных типов, от временных луж и родников до крупных рек и озер. Для сравнения и демонстрации географической изменчивости видов привлечены также материалы, собранные авторами в сопредельных регионах (например, в бассейне р. Великая, Балтийского бассейна – 85 проб). Кроме того, авторами была полностью просмотрена коллекция пресноводных моллюсков Зоологического музея МГУ (здесь и далее ЗММУ). формирование которой, судя по сохранившимся этикеткам, началось в последней трети XIX в. и наиболее активно происходило в первой половине прошлого столетия (сборы С. Сидорова, Б.Н. Цветкова и др.). В качестве «эталонов» для сравнения использованы сборы из коллекции Зоологического института РАН (г. Санкт-Петербург, здесь и далее ЗИН) и Göteborgs Naturhistoriska Museet, Sweden (Гётеборг, Швеция, здесь и далее GNM), таксономическая принадлежность которых была определена, соответственно, Я.И. Старобогатовым и К.А. Вестерлюндом (С.А. Westerlund).

Пробы моллюсков были взяты при помощи стандартного гидробиологического сачка с ячеей 1 мм или (в случае с крупными формами) вручную, после чего в полевых условиях зафиксированы 70%-м раствором этанола. Видовая принадлежность определена по совокупности конхологических и анатомических признаков, анатомирование проведено по стандартной методике [Круглов, 2005]. Для легочных гастропод рассчитывался индекс копулятивного аппарата (ИКА), определяемый как соотношение длин препуциума и мешка пениса. Зачастую этот индекс рассматривается как важный и надежный таксономический признак [Jackiewicz, 1998; Круглов, 2005], хотя, ввиду высокой внутривидовой изменчивости, его реальная ценность может быть не столь велика [Vinarski, 2011].

Материал обработан при помощи стереоскопического тринокулярного микроскопа Carton TRIO 0750, фотографирование осуществлено посредством цифровой камеры для микроскопа ТоирСат 9.0 MP, а также фотоаппаратом Sony a580 с объективом И50У-3,5/50 и удлинительными кольцами М42. Часть фотографий сделана с использованием сканирующих электронных микроскопов Jeol JSM-6308LA, Cam Scan S2 в лаборатории электронной микроскопии Биологического факультета МГУ. В дальнейшем фотографии подвергнуты незначительной обработке в программе Adobe Photoshop CS4. Часть фотографий выполнена А.М. Палатовым.

В данной работе мы ограничились обсуждением видов, находки которых в водоемах центральной части Европейской России представляют известный фаунистический интерес, а также тех видов, относительно которых в литературе имеются номенклатурные или таксономические разногласия. Видовая номенклатура приводится в основном по Кантору и Сысоеву [2005].

Все определения сделаны авторами (в том числе переопределены материалы музейных коллекций), часть обсуждаемого оригинального материала хранится в Музее водных моллюсков Сибири (Омск).

Результаты

Среди примерно 80 видов пресноводных моллюсков, отмеченных нами на территории региона (количество видов приведено без учета горошинок семейств Pisidiidae и Euglesidae, система которых на видовом уровне разработана слабо), обнаружено 7 видов, достоверно неизвестных здесь ранее. Это пять видов прудовиков (Lymnaeidae): Lymnaea (Corvusiana) corvus (Gmelin, 1791), L. (C.) gueretiniana (Servain, 1881), L. (Stagnicola) archangelica Kruglov et Starobogatov, 1986, *L.* (*S.*) *fusca* (C. Pfeiffer, 1821) sensu Kruglov, 2005 и L. (Peregriana) fulva (Küster, 1862); один вид катушек (Planorbidae) - Anisus (Costorbis) strauchianus (Clessin, 1886) и один вид двустворчатых моллюсков семейства горошинок (Euglesidae) – Pseudosphaerium pseudosphaerium (Favre, 1927). Ещё один вид прудовиков, *L.* (S.) callomphala (Servain, 1881), возможно, указывался с территории региона под названием L. (S.) transsylvanica (Kimakowicz, 1884) [Затравкин, 1985; Круглов, 2005], но этот вопрос не так однозначен и подробно будет обсуждаться ниже. Наконец, представитель семейства Physidae Fitzinger, 1837 Physa taslei Bourguignat, 1860 также был отмечен ранее в реке Клязьме [Затравкин, 1985], однако в отечественной литературе последнего времени этот вид был синонимизирован с Physa bulla O.F. Müller, 1774 [Старобогатов $u \partial p$., 1989], при этом предполагаемый ареал последнего охватывает «западную и южную часть Восточной Европы», явно не включая подмосковную точку. Это обстоятельство побудило нас обсудить данный вид в настоящей работе.

Информация по отдельным таксонам обсуждаемой группы и необходимые комментарии об

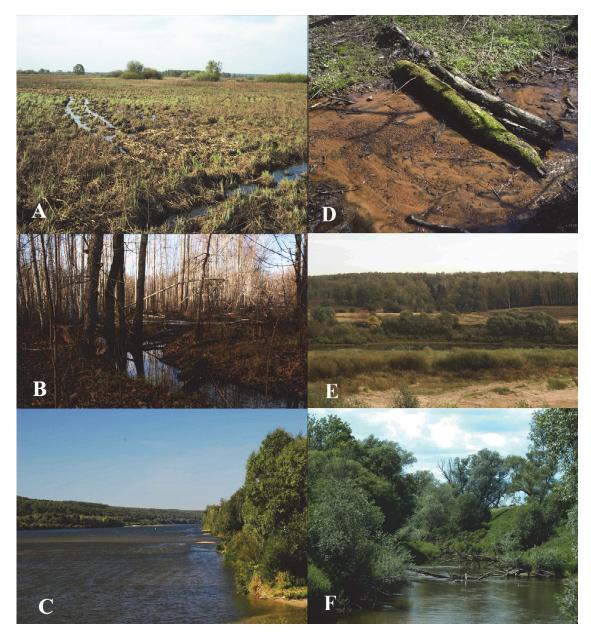


РИС. 1. Биотопы, свойственные обсуждаемым видам. **А.** Временные водоемы поймы Москвы-реки у д. Конобеево. **В.** Лесные лужи в пойме ручья Полтавского близ ст. Лесодолгоруково. **С.** Река Ока близ устья р. Лопасня. **D.** Родниковый ручей у д. Хрущево. **Е.** Озеро в пойме р. Оки у оз. Долгое. F. Река Лопасня в нижнем течении.

FIG. 1. The types of habitats characteristic for species under discussion. A. Temporary waterbodies in the floodplain of the Mokskva River, vicinity of Konobeevo vill. B. Forest pools in the floodplain of the Poltavsky stream near Lesodolgorukovo station. C. Oka River near mouth of the Lopasnya River. D. A helocrene spring near Khrushtchovo vill. E. A lake in the Oka River floodplain near Dolgoye lake. F. Lopasnya River, lower courses.

их распространении, экологии и таксономическом статусе приведены ниже. Фотографии некоторых биотопов представлены на Рис. 1. Точки обнаружения новых для региона видов внесены на карту—схему (Рис. 2) и подробно описаны в таблице 1.

Класс Gastropoda Cuvier, 1795 Отряд Lymnaeiformes A. Férussac, 1822 Семейство Lymnaeidae Rafinesque, 1815 Lymnaea (Corvusiana) corvus (Gmelin, 1791) (Рис. 3, A, B, G, H)

Материал. 5 экземпляров из двух местообитаний на территории Московской области. Для сравнения использованы материалы коллекций ЗИН, ЗММУ, GNM.

Распространение. Бассейны Балтийского и Северного морей, север Атлантического побережья Европы, северо-западная часть бассейна Днепра, бассейн Дуная [Круглов, 2005]. В списке видов Московской области [Затравкин, 1985]

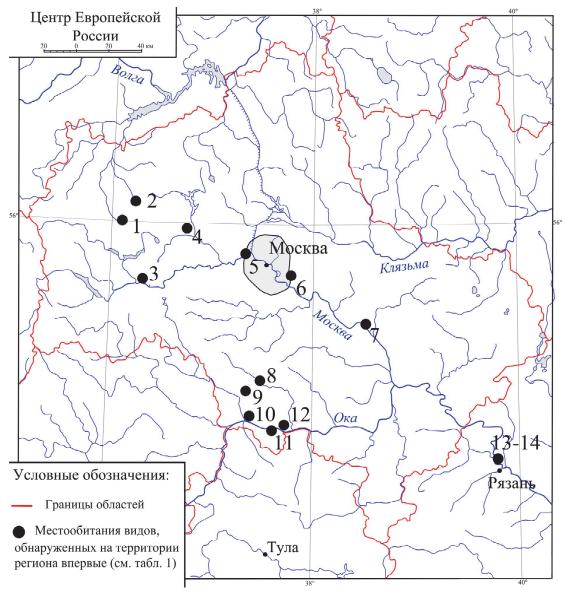


РИС. 2. Новые местонахождения видов, обсуждаемых в работе.

FIG. 2. New localities of species discussed in the paper.

вид не значился, нами обнаружен в водоемах поймы р. Ока.

Краткое описание. Раковина крупная, башневидно-коническая, твердостенная. Высота наиболее крупных раковин исследованной выборки — от 30 до 34 мм, ширина — 12,5—13,0 мм при 7,5 оборотах. Препуциум цилиндрический, мешок пениса значительно короче и уже препуциума, с умеренным, но хорошо заметным вздутием близ впадения семяпровода. По нашим данным, ИКА этого вида составляет около 3,50. Размерные признаки легко позволяют отличить обсуждаемый вид ото всех других видов *Lymnaea* со сходными раковинами, встречающихся на территории региона, кроме *L. gueretiniana*. От последнего отличим по пропорциям раковины и значениям ИКА.

Экология. На территории региона населяет непересыхающие пойменные водоемы.

Lymnaea (Corvusiana) gueretiniana (Servain, 1881) (Рис. 3, С-F, I, K)

Материал. 15 экземпляров из двух местообитаний на территории Московской области. Для сравнения использованы материалы коллекции ЗИН.

Распространение. Бассейны Балтийского моря, Днепра, Дона, Дуная. Север Западной Европы и юг Восточной [Старобогатов u ∂p ., 2004; Круглов, 2005]. На юге Московской области обнаружен в тех же местообитаниях, что и L. corvus (см. выше).

Краткое описание. Раковина крупная, высо-

Табл. 1. Сведения о сборе материала.

Table 1. Information about collecting of the material.

Точка				
на карте- схеме	Название места, координаты	Даты сбора	Характеристика биотопа	Новые для региона виды
1	Московская область, Истринский р-н, Лесодолгоруковский лесной массив у платформы Лесодолгоруково. 56°1'5.68"N, 36°26'14.88" Е.	01.05.2010	Небольшие (1-1,5 м²) стоячие водоемы поймы ручья Полтавский. Глубина 0,2-0,3 м.	Lymnaea fulva 13 экз.
2	Московская область, Истринский р-н, Лесодолгоруковский лесной массив в районе платформы Устиновка. 56°00'14.16"N, 36°26'54.91" Е.	02.05.2010	Один из заболоченных истоков р. Маглуша. Глубина 0,2-0,3 м.	Lymnaea fulva 25 экз.
3	Московская область, Рузский р-н. Родниковые массивы близ деревни Хрущево. 55°37'38.27"N, 36°23'11.46"E	17.03.2007 01.04.2008 17.05.2009 05.09.2010 07.08.2012 21.03.2013	Преимущественно гелокрены, родниковые топи, а также вытекающие из них ручьи. Глубина – 0 м.	Lymnaea fusca Около 100 экз.
4	Московская область, Истринский р-н, пойма р. Истра у деревни Михайловка. 55°58'7.45"N, 36°49'42.45"E	08.06.2007	Заросли макрофитов у береговой кромки пойменного озера. Глубина 0,2-0,3 м.	Lymnaea archangelca 2 экз.
5	г. Москва, Филевский парк. 55°44'21.96"N, 37°26'34.83"E	04.02.2008	Гелокрен, исток ручья. Глубина – 0 м.	Lymnaea fusca 10 экз.
6	г. Москва, озеро Черное у 10-й городской больницы. 55°41'32.52"N, 37°57'0.68"Е	21.09.2012	Заиленные берега озера, сбор выше уреза воды.	Lymnaea fusca 3 экз.
7	Пойма Москвы-реки у ст. Конобеево. 55°23'29.06"N, 38°37'40.77"E	09.05.2008 01.05.2009 08.05.2009 09.05.2010	Временные водоемы (лужи) поймы Москвы-реки. Глубина не более 0,3 м.	Lymnaea archangelca 12 экз. Pseudosphaerium pseudosphaerium Не менее 70 экз.
8	Река Лопасня в 1 км ниже дер. Люторецкое. 55°6'17.01"N, 37°31'2.37"E	31.05.2008	Заросли макрофитов у берега при скорости течения 0,1-0,2 м/с.	Physa taslei 7 экз.
9	Московская область, Чеховский район, окрестности ст. Шарапова Охота. 55°2'56.26"N, 37°28'31.79"E	11.08.2012	Мозаичный субстрат в заболоченном ручье, ширина 1,5 м, скорость течения – 0,01 м/с.	Lymnaea fusca 2 экз.
10	Московская область, Серпуховской район, пойма реки Ока, озеро Лютце. 54°53'30.30"N, 37°26'41.42"E	31.05.2011	Заросли макрофитов в прибрежной части озера. Глубина до 0,5 м.	Lymnaea corvus 3 экз. Lymnaea gueretiniana 8 экз. Lymnaea callomphala 5 экз.
11	Московская область, Серпуховской район, река Ока в 1 км восточнее ст. «Ока» 54°52'31.98"N, 37°26'57.71"Е	30.05.2010	Заросли рдеста у берега, течение 0,01-0,05 м/с., глубина до 0,7 м.	Physa taslei 5 экз.

Табл. 1 (окончание). Table 1 (finished).

Точка на карте- схеме	Название места, координаты	Даты сбора	Характеристика биотопа	Новые для региона виды
12	Московская область, Серпуховской район, пойма р. Ока у оз. Долгое и устья р. Лопасня, 54°50'57.27"N, 37°51'37.99"E	18.06.2009	Ирригационный канал в широкой пойме: длина ок. 100м., ширина – 2 м., глубина – до 1м, течения нет, массовое развитие макрофитов.	Cobmectho: Lymnaea corvus 2 экз. Lymnaea gueretiniana 7 экз. Lymnaea archangelica 9 экз. Lymnaea callomphala 5 экз.
13	Рязанская область, Шиловский район. Пойма реки Ока около г. Рязани. Болото у с. Борки. Точные координаты неизвестны.	12.07.1928	«Болото».	Lymnaea archangelica 10 экз. Coll. Кузин
14	Рязанская область. Пойма р. Оки около г. Рязани. Точные координаты неизвестны.	1940 г.	Данные о биотопе на этикетке отсутствуют.	Anisus strau- chianus 10 экз. Coll. Каменская Det. Б.Н. Цветков.

коконическая, твердостенная. Высота наиболее крупных раковин исследованной выборки — до 31 мм, ширина — 12,5—13,0 мм при 6,5 оборотах. По строению копулятивного аппарата качественно не отличается от L. corvus, но значение ИКА ниже, составляя от 2,0 до 2,5 (наши данные). Кроме того, от L. corvus вид отличается формой и размерами завитка, который у L. gueretiniana заметно ниже [Круглов, 2005].

Экология. На территории региона населяет небольшие, но постоянные пойменные водоемы. Обитает совместно с $L.\ corvus$. Обнаружение совместного обитания видов $L.\ corvus$ и $L.\ gueretiniana$ в отсутствие качественных различий между ними по строению раковины и половой системы, заставляет предполагать их возможную синонимичность. Для проверки этой гипотезы необходимо применить статистический анализ и методы молекулярной таксономии.

Lymnaea (Stagnicola) archangelica Kruglov et Starobogatov, 1986 (Рис. 4, A-F)

Материал. 23 экземпляра из трех местообитаний на территории Московской области. Изучена также типовая серия вида (ЗИН).

Распространение. Северо-восток Европы, включая северное Предуралье [Андреева *и др.*, 2010]. На территории изучаемого региона распространен широко, но спорадично.

Краткое описание. Раковина средних размеров, стройная, башневидная. Высота наиболее

крупных раковин исследованной выборки — до 30 мм, ширина — до 11 мм при 7,5 оборотах, что существенно превышает указанные в литературе размерные данные. По нашим данным, ИКА составляет 0,9—1,0. От всех видов *Stagnicola*, имеющих стройную, башневидную раковину, данный вид отличается плоскими, слабовыпуклыми оборотами. Вид близок к *L. palustris* (О.F. Müller, 1774), от которого отличается как формой раковины (см. Рис. 4 A, D, G), так и пропорциями копулятивного аппарата: у *L. palustris* мешок пениса примерно на 1/3 короче препуциума.

Экология. На территории региона населяет небольшие, но постоянные пойменные водоемы.

Lymnaea (Stagnicola) callomphala (Servain, 1881) (Puc. 5)

Материал. 23 экземпляра из двух местообитаний на территории Московской области. Для сравнения использованы материалы ЗИН, ЗММУ, GNM.

Распространение. Запад и юг Европы [Старобогатов $u \partial p$., 2004; Круглов, 2005]. Обнаружен в южных районах Московской области.

Краткое описание. Раковина относительно крупная, стройная, башневидная, обороты, как правило, заметно выпуклые. Высота наиболее крупных раковин исследованной выборки — до $27\,$ мм, ширина — $9,0{-}10,5\,$ мм при $7,5\,$ оборотах. ИКА, по данным вскрытия пяти особей, находится в пределах $0,80{-}0,90.$

От большинства видов подрода Stagnicola,

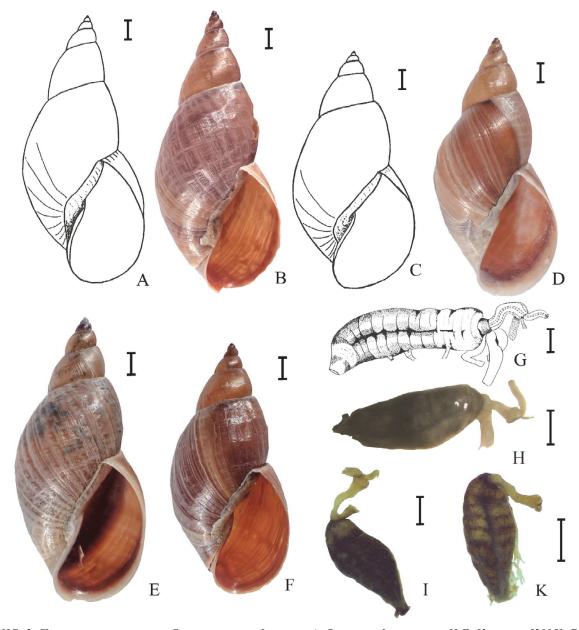


РИС. 3. Представители подрода *Corvusiana* рода *Lymnaea*. **А.** Раковина *L. corvus* по Н.Д. Круглову [2005]. **В, Н.** Раковина и копулятивный орган *L. corvus* из озера в пойме р. Оки, около 1 км к западу от пос. Мирный, 31.05.2011 (Московская обл.). **С.** Раковина *L. gueretiniana* по Н.Д. Круглову [2005]. **D.** Раковина *L. gueretiniana* из заболоченного ирригационного канала в пойме р. Оки у устья р. Лопасня, 18.06.2009 (Московская обл.). **Е.** Раковина *L. gueretiniana* из оз. Гачи, 23.08.2008 (Псковская обл., Пустошкинский р-н). **F, I, К.** Раковина и копулятивный орган *L. gueretiniana* из озера в пойме р. Оки, около 1 км к западу от пос. Мирный, 31.05.2011 (Московская обл.). **G.** Копулятивный орган *L. corvus* по Н.Д. Круглову [2005]. Масштабная линейка – 1 мм (G-I), 2 мм (A-F).

FIG. 3. Snails of the subgenus *Corvusiana* of the genus *Lymnaea*. **A.** *L. corvus*, shell [after Kruglov, 2005]. **B, H.** *L. corvus*, shell and copulatory organ, a lake in the floodplain of the Oka River nearly 1 km W Mirny settl., 31.05.2011 (Moscow Region). **C.** *L. gueretiniana*, shell [after Kruglov, 2005]. **D.** *L. gueretiniana*, shell, an irrigation channel in a wetland in the floodplain of the Oka River near mouth of the Lopasnya River, 18.06.2009 (Moscow Region). **E.** *L. gueretiniana*, shell, Gachi Lake, 23.08.2008 (Pskov Region, Pustoshkinkiy District). **F, I, K.** Shell and copulatory organ of *L. gueretiniana*, a lake in the floodplain of the Oka River nearly 1 km W Mirny settl., 31.05.2011 (Moscow Region). **G.** Copulatory organ of *L. corvus* after Kruglov [2005]. Scale bars – 1 mm (G-I), 2 mm (A-F).

известных с территории региона, *L. callomphala* легко отличим по сочетанию двух признаков: крупная (до 30 мм высотой), очень стройная раковина и заметно выпуклые обороты.

Экология. На территории региона населяет

небольшие, но постоянные пойменные водоемы. В эфемерных местообитаниях не обнаружен.

Таксономическое замечание. В 1970–80-е гг. для Европейской России в целом [Старобогатов, 1977] и конкретно для Московской области

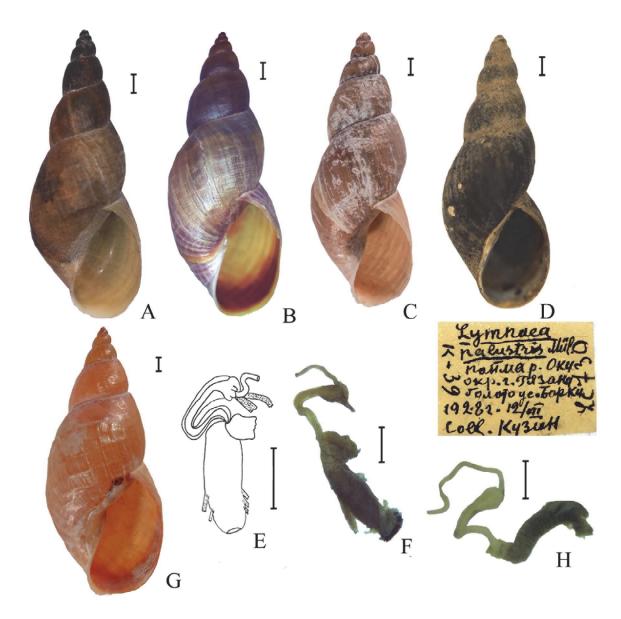


РИС. 4. Представители подрода Stagnicola рода Lymnaea. **А.** Голотип L. archangelica (ЗИН). **В, F.** Раковина и копулятивный орган L. archangelica, заболоченный ирригационный канал в пойме реки Оки у устья р. Лопасня, 18.06.2009 (Московская обл.). **С.** Раковина L. archangelica, временные водоемы в пойме Москвы-реки в районе дер. Конобеево, 12.05.2012 (Московская обл.). **D.** Раковина L. archangelica, «пойма реки Оки, окр. г. Рязани, болото у с. Борки, 12.07. 1928». Коллекция ЗМ МГУ. **Е.** Копулятивный орган L. archangelica по Н.Д. Круглову [2005]. **G, H.** Раковина и копулятивный орган L. palustris, г. Москва, болотце в пойме реки Сетунь в районе Кременчугской улицы, 06.05.2011. Масштабная линейка — 1 мм.

FIG. 4. Snails of the subgenus *Stagnicola* of the genus *Lymnaea*. **A.** *L. archangelica*, holotype (Zoological Institute RAS). **B, F.** *L. archangelica*, shell and copulatory organ, an irrigation channel in a wetland in the floodplain of the Oka River near mouth of the Lopasnya River, 18.06.2009 (Moscow Region). **C.** *L. archangelica*, temporary pools in the floodplain of the Moskva River near Konobeevo village, 12.05.2012 (Moscow Region). **D.** Shell of *L. archangelica*, "floodplain of the Oka River, vicinity of Ryazan', a swamp near Borki village, 12.07.1928" (Zoological Museum of the moscow State University). **E.** *L. archangelica*, copulatory organ after Kruglov [2005]. **G, H.** *L. palustris*, shell and copulatory organ, Moscow City, a small swamp in the floodplain of the Setun' River near Kremenchugskaya Street, 06.05.2011. Scale bars – 1 mm.

(из временных луж поймы Москва-реки) [Затравкин, 1985] указывался вид *Lymnaea* (*Stagnicola*) transsylvanica (Kimakowicz, 1884), который в настоящее время рассматривается как младший синоним *L.* (*S.*) callomphala [Круглов, 2005].

При обследовании указанных выше местообитаний в 2011 и 2012 годах нами были найдены весьма специфические формы, также характеризующиеся высокой, стройной раковиной с башневидным завитком, но явно отличные от L.

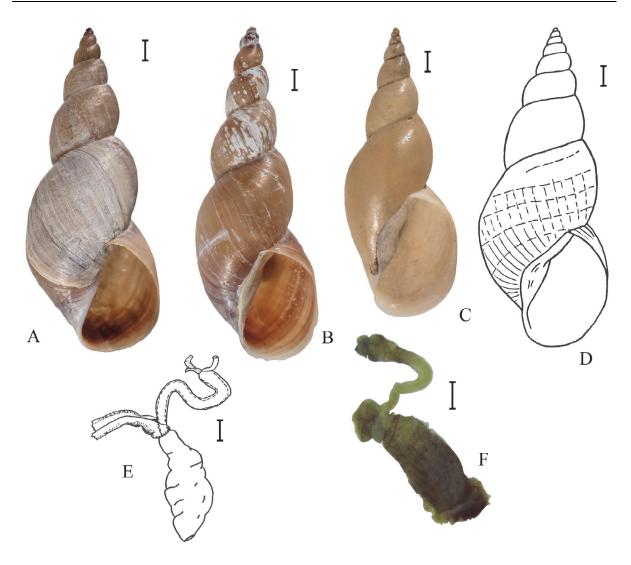


РИС. 5. Раковины (A, B, C и D) и копулятивные органы (E, F) *L. callomphala*. **A, F.** Заболоченный ирригационный канал в пойме реки Оки у устья р. Лопасня, 18.06.2009 (Московская обл.). **B.** Малые водоемы в пойме р. Карны у г. Новозыбкова, 2009 г. (Брянская обл., Сбор К. Попова). **С.** Старица р. Медведица, 1 км южнее дер. Гурово, 04.05.2013 (Волгоградская обл., Сбор М.В. Чертопруда). **D, Е.** По Н.Д. Круглову [2005]. Масштабная линейка – 1 мм.

FIG. 5. Shells (A, B, C and D) and copulatory organs (E, F) of *L. callomphala*. **A, F.** An irrigation channel in a wetland in the floodplain of the Oka River near mouth of the Lopasnya River, 18.06.2009 (Moscow Region). **B.** Small waterbodies in the floodplain of the Karna River near Novozybkov Town, 2009 (Bryansk Region, leg. K. Popov). **C.** An oxbow of the Medveditsa River, 1 km S of Gurovo village, 04.05.2013 (Volgograd Region, leg. M.V. Chertoprud). **D, E.** After Kruglov [2005]. Scale bars – 1 mm (E, F), 2 mm (A-D).

callomphala sensu Kruglov, 2005 по ряду признаков, хотя сходные с *L. transsylvanica* в понимании Я.И. Старобогатова [1977] (**Рис.** 6).

Раковины этой формы характеризуются относительно небольшими размерами (высота от 12,0 до 15,0 мм, ширина от 5,5 до 7,0 мм), но при этом число оборотов достигает 6,5. Обороты сильно выпуклые, почти ступенчатые. Мешок пениса и препуциум примерно равны по длине (см. Рис. 6), что дает значения ИКА от 0,90 до 1,00. Имеются и экологические расхождения. Эта форма обнаружена во временных, жестко пересыхающих лужах поймы Москвы-реки, где обитает совместно с Aenigmomphiscola europaea Kruglov et

Starobogatov, 1981, в то время как для *L. callom-phala* обитание в водоемах такого типа не характерно.

Вероятно, эти формы следует соотносить с видом *L. turricula* sensu Kruglov, 2005, который также неоднократно указывался из водоемов Московской области [Затравкин, 1985, Круглов, 2005]. Однако корректное использование этого названия затруднено тем фактом, что типовая серия вида *Limnaea turricula* Held, 1836 безвозвратно утрачена, а в современной западноевропейской литературе видовое название *L. turricula* применяется совсем к другому виду группы *Stagnicola*, резко отличающемуся по пропорци-

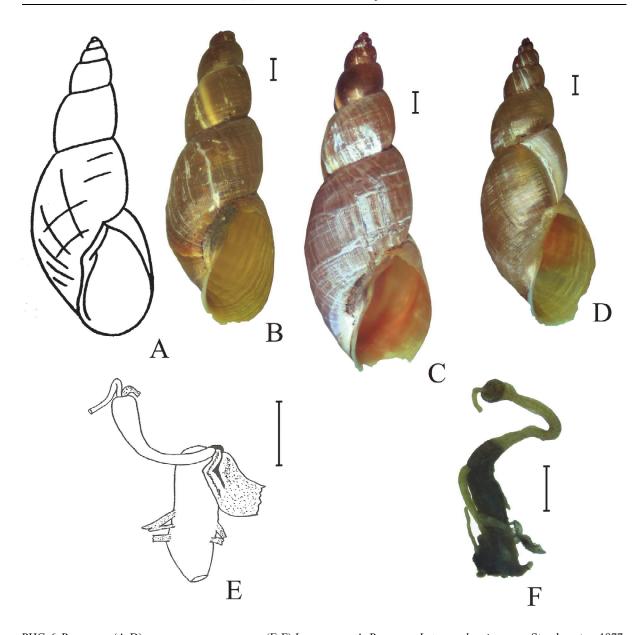


РИС. 6. Раковины (A-D) и копулятивные органы (E-F) *Lymnaea* sp. **A.** Раковина *L. transsylvanica* sensu Starobogatov, 1977. **B-D, F.** Малые водоемы в пойме Москвы-реки в р-не дер. Конобеево, 12.05.2012 (Московская обл.). **Е.** Копулятивный аппарат *L. turricula* sensu Kruglov, 2005. Масштабная линейка – 1 мм.

FIG. 6. Shells (A- D) and copulatory organs (E-F) of *Lymnaea* sp. A. L. transsylvanica sensu Starobogatov, 1977. **B-D, F.** Temporary pools in the floodplain of the Moskva River near Konobeevo village, 12.05.2012 (Moscow Region). **E.** Copulatory organ of *L. turricula* sensu Kruglov, 2005. Scale bars – 1 mm.

ям копулятивного аппарата [Jackiewicz, 1998; Glöer, 2002]. Путаницу усугубляет и то обстоятельство, что вид *L. turricula* sensu Jackiewicz, 1998 надежно диагностируется только по строению половой системы, а использование в прошлом для диагностики исключительно признаков раковины приводило к крайнему разнобою в применении видовых названий *L. turricula* и *L. transsylvanica*. Не имея возможности окончательно решать этот путаный вопрос в рамках настоящей статьи, приводим изображения раковин из коллекции К.А. Вестерлюнда, определенных им

как *L. turricula* и *L. transsylvanica* (Рис. 7). Из них скорее следует, что многие (если не все) употребления названия *L. transsylvanica* в прошлом относились к виду *L. turricula* и вряд ли соответствуют виду *L. callomphala* в понимании Н.Д. Круглова и Я.И. Старобогатова [1986], проведших ревизию подрода *Stagnicola* Leach in Jeffreys, 1831. Поэтому на данном этапе можно лишь предполагать, что вид *L. callomphala* sensu Kruglov, 2005 до настоящего времени с территории исследуемого региона достоверно не отмечался.

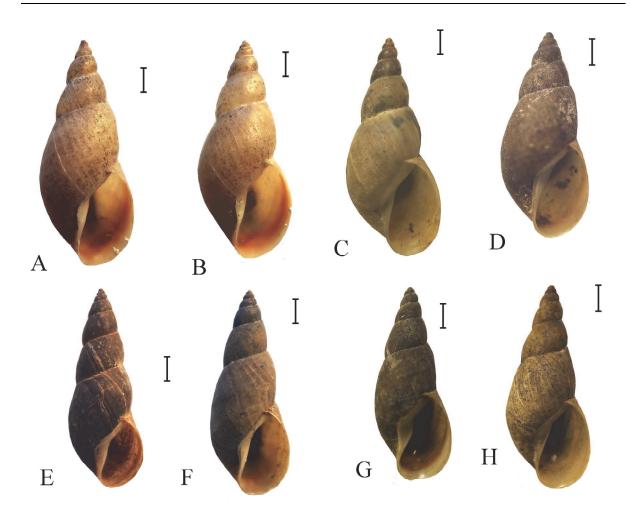


РИС. 7. Раковины *Lymnaea turricula* (A–D) и *L. turricula* var. *transsylvanica* (E–H) из коллекции К.А. Вестерлюнда (GNM). **A, B.** "Borgeth, Tirolia". **C, D.** "Galizien". **E-H.** "Transsilvanien". Macштабная линейка 2 мм.

FIG. 7. Shells of *Lymnaea turricula* (A–D) and *L. turricula* var. *transsylvanica* (E–H) from the Westerlund's collection (Göteborgs Naturhistoriska Museet). **A, B.** "Borgeth, Tirolia". **C, D.** "Galizien". **E-H.** "Transsilvanien". Scale bars – 2 mm.

Lymnaea (Stagnicola) fusca (С. Pfeiffer, 1821) sensu Kruglov, 2005 (Рис. 8)

Материал. Более 100 экземпляров из водоемов Московской области.

Распространение. Северо-запад Европы, бассейн Балтийского моря [Круглов, 2005]. На территории Центральной России вид распространен широко, но спорадично.

Краткое описание. Раковина сравнительно небольшая, коническая, с 6,5 равномерно нарастающими сильновыпуклыми (порой почти ступенчатыми) оборотами. Высота наиболее крупных раковин исследованной выборки — до 22 мм, ширина — до 11 мм при 6,5 оборотах. По нашим данным, ИКА составляет 0,60—0,80.

От большинства видов подрода *Stagnicola*, известных с территории региона, *L. fusca* отличается сочетанием достаточно выпуклых оборотов с конической формой завитка. От наиболее близ-

кого в конхологическом отношении вида L. turricula может быть отличен также по значениям ИКА, которые у L. fusca всегда меньше 1,0.

Экология. Моллюски, соответствующие приведенному выше описанию, на территории региона встречаются в двух различных типах местообитаний, которые можно охарактеризовать следующим образом:

- 1. Гелокрены и другие родниковые водоемы, постоянные в течение всего года, характеризующиеся стабильно низкой температурой воды (8–10° С), практически нулевой глубиной (прудовики собраны с мокрой родниковой грязи) и полным отсутствием водной растительности. Моллюски, обитающие в таких условиях, отличаются несколько угнетенными размерами (высота раковины не более 17 мм, ширина до 9 мм) и сравнительно большим значением ИКА, достигающим 0,80.
- 2. Стоячие водоемы, обычно постоянные, характеризующиеся широким спектром температу-

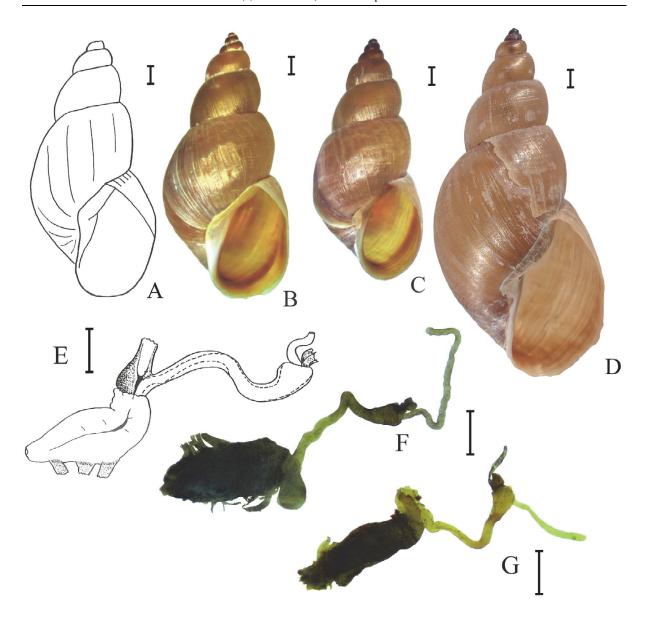


РИС. 8. Раковины (A-D) и копулятивные органы (E-G) *Lymnaea* (*Stagnicola*) *fusca* sensu Kruglov, 2005. **A, E.** по Круглову [2005]. **B, G.** гелокрен на склоне долины р. Москвы близ дер. Хрущево, 07.08.2012 (Московская обл.). **C.** г. Москва, гелокрен на склоне долины р. Москвы на территории Филевского парка, 04.09.2008. **D, F.** г. Москва, мелководье озера Черное у 10-й городской больницы, 21.09.2012. Масштабная линейка – 1 мм.

FIG. 8. Shells (A-D) and copulatory organs (E-G) of *Lymnaea* (*Stagnicola*) *fusca* sensu Kruglov, 2005. **A, E.** after Kruglov [2005]. **B, G.** Helocrene springs on the slope of the Moskva River valley near Khrushtchovo vill., 07.08.2012 (Moscow Region). **C.** Moscow City, a helocrene spring on the slope of the Moskva River valley in the Filevsky Park, 04.09.2008. **D, F.** Moscow City, shallow zone of the Chernoye Lake near 10th City Hospital, 21.09.2012. Scale bars – 1 mm.

ры среды в течение года (летом прогревающиеся до 25–27° C), а также заметной глубиной и развитием водной растительности. Моллюски, обитающие в таких водоемах, обычно заметно крупнее (высота раковины до 21 мм, ширина до 11 мм). ИКА в этих случаях обычно составляет 0,60–0,65.

Пока неясно, насколько описанные морфологические различия связаны с различиями в условиях обитания животных. В частности, воз-

можно предположить, что более крупные размеры раковины L. fusca в водоемах второго типа напрямую связаны с более благоприятным температурным режимом, а возможно, и с более развитой водной растительностью.

Таксономическое замечание: использование видового названия *Lymnaea fusca* в современной литературе противоречиво. Зарубежные европейские авторы [Falkner *et al.*, 2001; Glöer, 2002] употребляют его применительно к виду,

который, по строению половой системы, должен относиться к подроду *Corvusiana* Servain, 1881 рода *Lymnaea* в трактовке отечественных систематиков [Kruglov, Starobogatov, 1993; Круглов, 2005]. Поскольку типовая серия вида скорее всего безвозвратно утрачена, однозначно решить это противоречие в данный момент нельзя. Поэтому здесь мы употребляем это название с уточнением sensu Kruglov, 2005.

Lymnaea (Peregriana) fulva (Küster, 1862) (Рис. 9, A-D, G-M)

Материал. 38 экземпляров с территории Московской области.

Распространение. Юго-восток Западной Европы, южная часть бассейна Балтийского моря, Кавказ [Круглов, 2005]. На территории Центральной России распространен широко, но спорадично.

Краткое описание. Раковина средних размеров, удлиненно-яйцевидная, с относительно высоким завитком. Высота её от 12 до 20 мм, ширина – от 7 до 13 мм при 4,5 оборотах. Отчетливо выпуклые обороты завитка служат важным диагностическим признаком данного вида. ИКА, по нашим данным, составляет 0,80–0,90.

От большинства европейских видов подрода Peregriana Servain, 1881 вид отличается высоким завитком, превышающим порой высоту устья. От сходных по форме раковины и относительной высоте завитка видов L. (P.) peregra (O.F. Müller, 1774) и L. (P.) intermedia Lamarck, 1822 вид отличается значительно более выпуклыми оборотами. Столь же сильно выпуклые обороты мы наблюдали на раковинах L. fulva из Италии, хранящихся в коллекции К.А. Вестерлюнда (GNM), и из водоемов Балтийского бассейна на территории Беларуси (см. Рис. 9). Кроме того, европейские популяции L. peregra, конхологически наиболее близкие к обсуждаемому виду, характеризуются, по нашим наблюдениям, наличием широкой белой колумеллярной складки и выгнутым палатальным краем устья в его верхней трети (см. Рис. 9, Е-F). Дополнительным отличием от L. intermedia следует указать сравнительно высокое значение ИКА у последнего – 2,0 [Круглов, 2005].

Экология. Вид обитает в небольших постоянных водоемах, расположенных в речных поймах.

Семейство Planorbidae Rafinesque, 1815

Anisus (Costorbis) strauchianus (Clessin, 1886) (Рис. 10, A–B) **Материал.** 10 экземпляров (сухих) из коллекции Зоологического музея МГУ (инвентарный номер Lc–4404).

Распространение. Вероятный эндемик Восточной Европы, населяющий степную зону Европейской России и Украины [Старобогатов *и др.*, 2004]. Был обнаружен в водоемах поймы р. Оки близ Рязани в 1940 г. (сборщик Каменская, определение Б.Н. Цветков, 1941).

Краткое описание. Раковина некрупная, светло-коричневая, довольно твердостенная. Ширина раковины в среднем 7 мм, высота — 1,2—1,5 мм. Оборотов 6,5, заметно выпуклых. Скульптура представлена четкими радиальными ребрами. Последний оборот несколько расширен по сравнению с предыдущим. По периферии раковины проходит слабо выраженный, притупленный киль, смещенный к базальной поверхности. Устье угловато-закругленное (см. Рис. 10, A-B).

Экология. Изучена слабо [Стадниченко, 1990]. Вид обитает как во временных [Пирогов, 1974], так и в небольших постоянных водоемах речных пойм [Зимбалевская, 1981].

Семейство Physidae Fitzinger, 1833

Physa taslei Bourguignat, 1860 (Рис. 10, C–F)

Материал. 12 экземпляров из двух водотоков на территории Московской области.

Распространение. Юг Европы, Западная Сибирь к северу до Полярного Круга [Хохуткин, Винарский, 2013]. Обнаружен в двух точках в южной части Московской области. Ранее был указан также из р. Клязьма [Затравкин, 1985].

Краткое описание. Раковина некрупная, яйцевидно-коническая, прозрачная, хрупкая, тонкостенная. Высота раковины обычно составляет 8,5–10,0 мм, ширина – 5–6 мм при 4,5 оборотах. Завиток относительно высокий (не менее трети высоты устья), с хорошо развитыми верхними оборотами. По относительной высоте завитка легко отличим от близкого вида *Ph. fontinalis* (Linnaeus, 1758). Заметные отличия между этими видами обнаруживаются и в строении копулятивного аппарата [Хохуткин, Винарский, 2013].

Экология. Вид обитает в зарослях макрофитов проточных водоемов.

Номенклатурное замечание. В отечественной литературе последних лет [Старобогатов u ∂p ., 1989, 2004; Кантор, Сысоев, 2005] вид приводится под названием Ph. bulla O.F. Müller, 1774. По мнению И.М. Хохуткина и М.В. Винарского [2013], более правильным будет использование названия Ph. taslei, поскольку нет полной ясности, какой именно вид Physidae был описан Мюллером под названием Physa bulla.

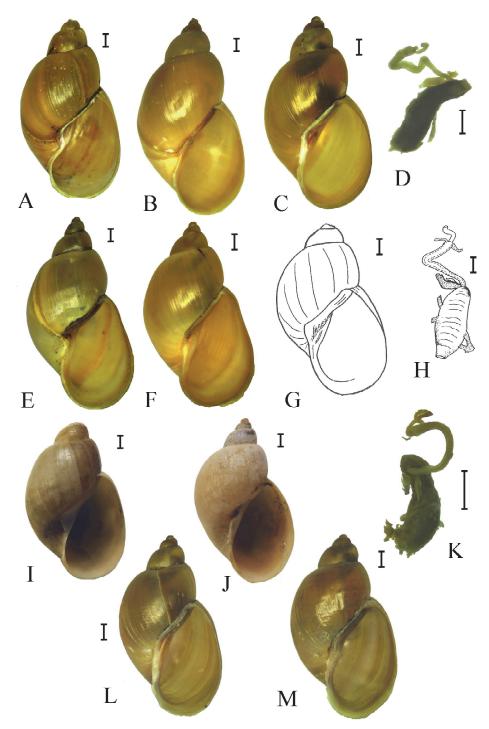


РИС. 9. Представители подрода *Peregriana* рода *Lymnaea*. **A, B.** Раковины *L. fulva*, небольшие стоячие водоемы поймы ручья Полтавский, 01.05.2010 (Московская обл.). **C, D.** Раковина и копулятивный орган *L. fulva*, заболоченный исток р. Маглуша, в 700 м севернее платформы Устиновка, 02.05.2010 (Московская обл.). **E.** Раковина *L. peregra*, весенняя лужа в пойме ручья в р-не дер. Степанчиково, 23.05.2008 (Московская обл.). **F.** Раковина *L. peregra*, заболоченный ручей близ ст. Шарапова Охота, 11.08.2012 (Московская обл.). **G, H.** Раковина и копулятивный орган *L. fulva* по Н.Д. Круглову [2005]. **I, J.** Раковины *L. fulva* из коллекции Вестерлюнда, "Ital[ia], Val Camonica" (GNM). **K-М.** Раковины и копулятивный орган *L. fulva*, заболоченный ручей к востоку от д. Мамоли, 07.05.2013 (Витебская область, Беларусь). Масштабная линейка – 1 мм.

FIG. 9. Snails of the subgenus *Peregriana* of the genus *Lymnaea*. **A, B.** *L. fulva*, shells, small stagnant waterbodies in the floodplain of the Poltavsky brook, 01.05.2010 (Moscow Region). **C, D.** *L. fulva*, shell and copulatory organ, a wetland in the source of the Maglusha River, 700 m N Ustinovka railway platform, 02.05.2010 (Moscow Region). **E.** *L. peregra*, shell, a spring pool in the floodplain of a book in vicinity of Stepanchikovo village, 23.05.2008 (Moscow Region). **F.** *L. peregra*, a brook near Sharapova Okhota station, 11.08.2012 (Moscow Region). **G, H.** *L. fulva*, shell and copulatory organ after Kruglov [2005]. **I, J.** Shells of *L. fulva* from the Westerlund's collection, "Ital[ia], Val Camonica" (Göteborgs Naturhistoriska Museet). **K-M.** Shells and copulatory organ of *L. fulva*, a brook east of Mamoli vill., 07.05.2013 (Vitebsk Region, Belarus). Scale bars 1 mm.

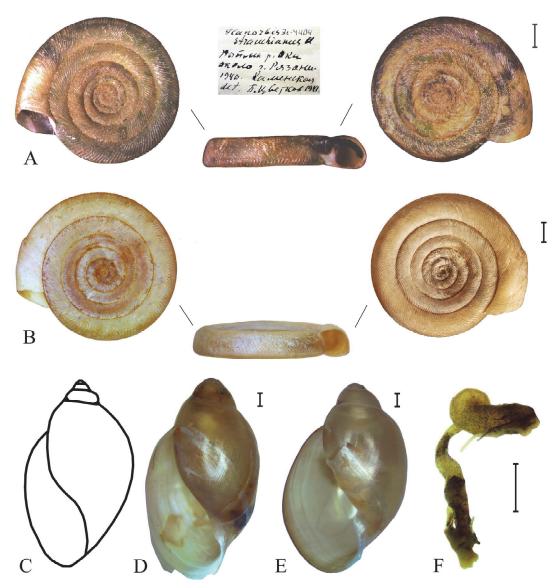


РИС. 10. Представители семейств Physidae (С–F) и Planorbidae (А–В). **A.** Anisus (Costorbis) strauchianus, «пойма р. Оки около г. Рязани, 1940 г». Коллекция ЗММУ. **B.** Anisus (Costorbis) strauchianus, весенние лужи в пойме р. Иловля близ пос. Иловля, 03.05.2002 (Волгоградская обл., сбор М.В. Чертопруда). **C.** Раковина *Ph. taslei* по Я.И. Старобогатову с соавторами [1989]. **D, E, F.** Раковины и копулятивный орган *Physa taslei*, р. Ока напротив оз. Долгое, 06.09.2009 (Московская обл.). Масштабная линейка – 1 мм.

FIG. 10. Snails of the families Physidae (C–F) and Planorbidae (A–B). **A.** Anisus (Costorbis) strauchianus, "floodplain of the Oka River near Ryazan', 1940". (Zoological Museum of the Moscow State University). **B.** Anisus (Costorbis) strauchianus, spring pools in the floodplain of the Ilovlya River near Ilovlya settl., 03.05.2002. (Volgograd Region, leg. M.V. Chertoprud). **C.** Physa taslei after Starobogatov et al. [1989]. **D, E, F.** Ph. taslei, shells and copulatory organ, Oka River near Dolgoye Lake, 06.09.2009 (Moscow Region). Scale bars – 1 mm.

Класс Bivalvia Linnaeus, 1758 Отряд Luciniformes Stoliczka, 1871

Семейство Euglesidae Pirogov et Starobogatov, 1974 Pseudosphaerium pseudosphaerium (Favre, 1927) (Рис. 11)

Материал. Не менее 70 экземпляров с территории Московской области.

Распространение. Бассейн Балтийского моря и средняя часть бассейна Днепра [Старобогатов $u \ \partial p$., 2004]. во временных и постоянных водоемах Конобеевской поймы Москвы-реки.

Краткое описание. Раковина небольшая (длина створки в среднем около 3 мм, высота — примерно 2,2, выпуклость — 1,7 — 1,8), неправильно-четырехугольная, поверхность гладкая. Макушка смещена слабо. Замочная площадка очень узкая, лигаментная ямка узкая и длинная. Отпечатки внутренних мантийных мускулов четко отделены от мантийной линии.

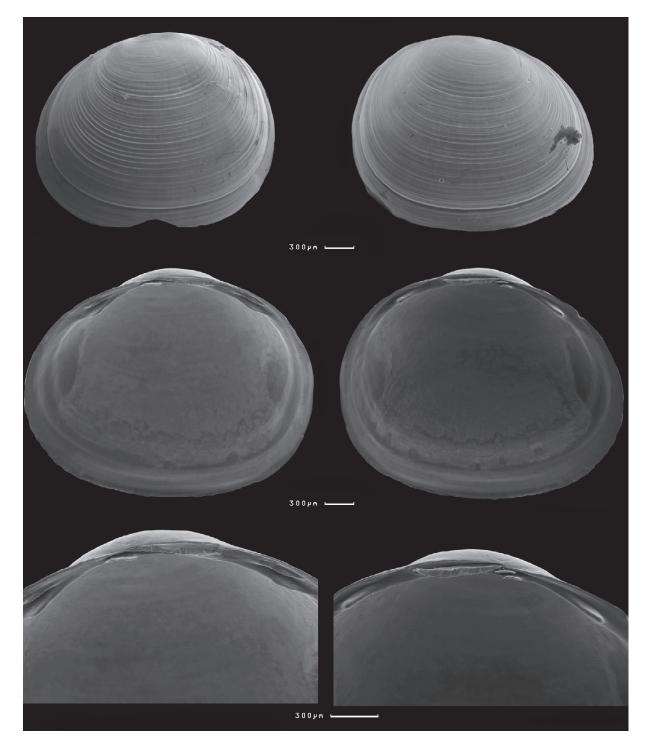


РИС. 11. Раковина *Pseudosphaerium pseudosphaerium* (Favre, 1927), левая и правая створки. Московская область, небольшие водоемы поймы Москвы-реки в р-не д. Конобеево, 12.05.2012. Масштабная линейка 300 мкм.

FIG. 11. Shell of *Pseudosphaerium pseudosphaerium* (Favre, 1927), left and right valves. Moscow Region, small waterbodies in the floodplain of the Moskva River near Konobeevo village, 12.05.2012. Scale bars – 300 mkm.

Вид и род могут быть легко отличимы от других представителей Euglesidae по совокупности признаков, включающей крайне узкую замочную площадку, слабое смещение маловыступающих макушек и параллельность кардинальных зубов левой створки.

Экология. Вид собран во временных весенних водоемах поймы, со скоплений прошлогодней растительности и детрита, при глубине не более 0,5 м. Обитает также в постоянных водоемах и водотоках [Корнюшин, 1996].

Номенклатурное замечание: В европейс-

кой литературе известен под названием *Pisidium pseudosphaerium* J. Favre, 1927 [Glöer, Meier-Brook, 2003].

Обсуждение

Наиболее полный на данный момент опубликованный список пресноводных моллюсков Центра Европейской России точнее, Московской области, включает 111 видов, при заведомом недоучете некоторых видов семейства Euglesidae [Затравкин, 1985]. Поскольку система многих групп пресноводных моллюсков до сих пор находится в стадии разработки, этот список не только не окончателен, но и уже в значительной степени устарел. Поэтому на данный момент более или менее точные данные о количестве видов пресноводных моллюсков на территории Центра европейской России отсутствуют, что затрудняет анализ полученных данных. Тем не менее, имеющиеся данные позволяют проводить осторожные параллели с сопредельными регионами.

Новые данные о пресноводной малакофауне верхнего участка Волжского бассейна, расположенного на территории Центральной России, позволяют несколько уточнить имеющиеся представления о зоогеографической специфике региона. В частности, на изучаемой территории обнаружены несколько видов, ранее считавшихся специфическими элементами западно- и центральноевропейской фауны (на территории России наиболее ярко представленной в бассейне Балтики). В обзорных работах последнего времени, посвященных пресноводной малакофауне России, эти виды характеризуются как обитающие исключительно в Балтийском бассейне [Старобогатов и др., 2004; Кантор, Сысоев, 2005]. Конечно, некоторая фаунистическая обедненность верховий Волжского бассейна не подлежит сомнению, однако его обособленность от соседних бассейнов не так сильна, как считалось ранее [Старобогатов, 1970].

Впрочем, ряд видов с предположительно балтийским типом ареала, такие как прудовики Lymnaea (Omphiscola) clavata (Westerlund, 1885) и L. (Peregriana) mucronata Held, 1836, нами не были обнаружены ни в собственных сборах из водоемов Центральной России, ни в музейных коллекциях. Несколько видов пресноводных моллюсков, достоверно известных из других бассейнов Восточной Европы, но не обнаруженных пока в водоемах Центральной России отмечаются ниже.

Из катушек Planorbidae на территории региона до сих пор не найден *Planorbis carinatus* (О.Ғ. Müller, 1774) — вид, местами массовый в водоемах Балтийского и Днепровского бассейнов, обследованных нами на территориях Псковской

и Брянской областей соответственно. Кроме того, этот вид отмечен в Закавказье [Акрамовский, 1976; Soldatenko, Starobogatov, 2000], на севере Европейской России (в коллекции ЗМ МГУ хранятся сборы из водоемов республики Коми, содержащие этот вид) и Южном Урале [Хохуткин, Винарский, 2013]. Причины, препятствующие проникновению данного вида на территорию Центра европейской России, на данный момент неясны

Кроме того, на территорию региона вовсе не проникают битинииды *Codiella leachi* (Sheppard, 1823), весьма обычные в водоемах бассейна Балтийского моря; проникновение другой западноевропейской группы, видов рода *Marstoniopsis* van Regteren Altena, 1936, носит весьма локальный характер [Затравкин, 1985; М.В. Чертопруд, личное сообщение].

Для водоемов бассейна Верхней Волги также характерно отсутствие неритиды Theodoxus fluviatilis (L., 1758), что неоднократно обсуждалось в литературе [Старобогатов, 1970; Затравкин, 1985 $u \partial p$.]. Тем не менее, этот вид несколько раз упоминается в работах конца 19-го века, посвященных фауне реки Москвы [Надежин, 1868; Мельгунов, 1892; Россинский, 1892]. В.И. Жадин [1925] категорически считал упоминание Theodoxus предшествующими авторами ошибочным. Однако вряд ли можно сомневаться в правильности определения такого характерного и весьма специфического по строению раковины моллюска, тем более что остальные определения в указанных работах выглядят вполне реалистично. Возможно, данный вид вымер на территории Центральной России в относительно недавнее

Под вопросом остается и обитание в регионе вида Lymnaea terebra (Westerlund, 1885), широко расселенного по Сибири, но известного также из водоемов Восточной Европы [Vinarski, Glöer, 2008]. В коллекции ЗММУ нами найдены особи предположительно этого вида, собранные в 1903 году сотрудниками Окской экспедиции (точное местообитание неизвестно). По признакам раковины эти моллюски напоминают особей L. terebra из водоемов Сибири, но в отсутствие мягкого тела рассматривать нахождение L. terebra в бассейне Оки как достоверное преждевременно.

Картирование имеющихся результатов (см. Рис. 1) дает возможность оценить роль крупных рек и связанных с ними ландшафтов (пойм) как коридоров расселения пресноводных моллюсков. Наиболее ярко этот эффект наблюдается на примере Оки, служащей «проводником» южной по происхождению фауны на север. Ока берет начало значительно южнее, в Орловской области, постепенно образуя восходящую петлю на север, до южного Подмосковья. Ее пойма в этом

районе отмечает крайнюю северную границу в распространении многих видов моллюсков и других пресноводных животных [Чертопруд, Палатов, 2004]. Вполне возможно, что и прудовики подрода Corvusiana проникают на территорию региона не с запада или северо-запада, как можно было бы предположить, а с юга, из районов Черноземья. Изучение коллекций ЗМ МГУ позволило установить, что данные виды весьма обычны в средней и верхней части бассейна Дона, они, в частности, были обнаружены Россинским в пойменных водоемах реки Воронеж (сборы с территории Мичуринского района Тамбовской области). Для L. (S.) callomphala и A. (Costorbis) strauchianus северной границей ареала, возможно, служит контур долины Оки.

Водораздел же между верхним участком Волжского и восточным участком Балтийского бассейнов преодолевается водными животными с трудом. Не только моллюски, но и ряд подвижных пресноводных форм (в том числе амфибиотических) не в состоянии преодолеть этот барьер. Таковы раки Astacus astacus (L., 1758) [Souty-Grosset et al., 2006] и Gammarus fossarum Koch in Panzer 1835 (наши данные), стрекозы Cordulegaster boltonii (Donovan, 1807) [Dijkstra, 2006; Скворцов, 2010], ручейники Odontocerum albicorne (Scopoli, 1763) [Ivanov, 2011] и некоторые другие виды. Причины, столь резко ограничивающие распространение на восток многих пресноводных форм, до сих пор малопонятны.

Таким образом, малакофауна верхней части бассейна Волги на территории Центральной России оказалась богаче, чем считалось ранее. Ряд видов, ранее не известных для данной территории, в действительности распространены здесь весьма широко. Таковы L. (S.) archangelica, L. (S.) fusca sensu Kruglov, 2005 и Ph. taslei. Вероятно, значительно шире распространены и L. (P.) fulva и Ps. pseudosphaerium. Судя по всему, обилие фаунистических находок объясняется как недостаточной общей изученностью территории малакологами, так и недавними таксономическими новшествами, приведшими к признанию значительно большего числа видов пресноводных моллюсков, чем признавалось 50-100 лет тому назад.

Благодарности

Авторы благодарны А.В. Сысоеву и Т. von Proschwitz за организацию работ с малакологическими коллекциями ЗММУ и GNM, М.В. Чертопруду и К.Ф. Попову за предоставленный для фотографирования материал, А.М. Палатову, изготовившему ряд фотографий раковин. Особую признательность авторы хотели бы выразить сотрудникам лаборатории электронной микроскопии МГУ и лично А.Г. Богданову за помощь в работе со сканирующими электронными микроскопами. Работа выполнена на

оборудовании ЦКП Московского Государственного Университета имени М.В. Ломоносова при финансовой поддержке Министерства образования и науки РФ и РФФИ (проекты № 13-04-00148, № 14-04-01236).

Список литературы

- Акрамовский Н.Н. 1976. Фауна Армянской ССР. Моллюски. Ереван: Изд-во АН Армянской ССР, 288 с.
- Андреева С.И., Андреев Н.И., Винарский М.В. 2010. Определитель пресноводных брюхоногих моллюсков (Mollusca: Gastropoda) Западной Сибири. Ч. 1. Gastropoda: Pulmonata. Вып. 1. Семейства Acroloxidae и Lymnaeidae. Омск, 200 с.
- Жадин В.И. 1925. Моллюски реки Оки и окских затонов. *Работы Окской биологической станции*, 3(2-3): 58-88.
- Затравкин М.Н. 1985. Водные моллюски Московской области. Бюллетень Московского общества испытателей природы. Отдел биологический, 90(1): 39-45.
- Зимбалевская Л.Н. 1981. Фитофильные беспозвоночные равнинных рек и водохранилищ (экологический очерк). Киев: Наукова думка, 216 с.
- Каврайский А.Н. 1888. Фауна озер Рузского уезда Московской губернии. Известия Императорского Общества любителей естествознания, антропологии и этнографии, 54: 141-144.
- Кантор Ю.И., Сысоев А.В. 2005. *Каталог молнос-ков России и сопредельных стран*. М.: Товарищество научных изданий КМК, 627 с.
- Корнюшин А.В. 1996. Двустворчатые моллюски надсемейства Pisidioidea Палеарктики. Фауна, систематика, филогения. Киев, 175 с.
- Круглов Н.Д. 2005. *Моллюски семейства прудови-ков Европы и Северной Азии*. Смоленск: Изд-во Смоленского государственного педагогического университета, 508 с.
- Круглов Н.Д., Старобогатов Я.И. 1986. Моллюски подрода *Stagnicola* рода *Lymnaea* фауны СССР (Gastropoda, Pulmonata). Бюллетень Московского общества испытателей природы. Отдел биологический, 91 (2): 59-72.
- Мельгунов П.П., 1892. Моллюски. В: Двигубский И.А. Primitiae faunae mosquensis. Издание второе. Опыт каталога представителей московской фауны. М.: И.Н. Кушнерев и Ко, 14-18.
- Надежин Н.Н. 1868. Список брюхоногих слизняков (Gastropoda, Mollusca), водящихся в окрестностях Москвы. Известия Императорского Общества любителей естествознания, антропологии и этнографии, 3(2): 177-184.
- Пирогов В.В. 1974. Малакофауна дельты Волги. Автореф. дис. ... канд. биол. наук. Л., 19 с.
- Розен О.В. 1905а. Моллюски Московской губернии, собранные фаунистической комиссией. Дневник зоологического отделения Общества любителей естествознания, антропологии и этнографии, 3(6): 8-12.
- Розен О.В. 1905б. Моллюски Окской экспедиции. Дневник зоологического отделения Общества любителей естествознания, антропологии и этнографии, 3(6): 79-85.
- Россинский Д.М. 1892. Материалы к познанию фауны беспозвоночных Москвы-реки. *Дневник зоо-*

- логического отделения и Зоологического музея ИОЛЕАЭ при Московском университете. Приложение к№ 6. М.: Типо-литография Товарищества Кушнерев и Ко, 38 с.
- Сидоров С.А. 1907. К познанию фауны слизняков Глубокого озера. *Труды Гидробиологической станции на Глубоком озере*, 6: 46-75.
- Скворцов В.Э. 2010. Стрекозы Восточной Европы и Кавказа: Атлас-определитель. Москва: Товарищество научных изданий КМК, 623 с.
- Стадниченко А.П. 1990. Прудовикообразные (пузырчиковые, витушковые, катушковые). Фауна Украины. Моллюски. Киев: Наукова думка, 29(4): 1-292 с
- Старобогатов Я.И. 1970. Фауна моллюсков и зоогеографическое районирование континентальных водоемов земного шара. Л.: Наука, 372 с.
- Старобогатов Я.И. 1977. Класс брюхоногие моллюски Gastropoda. В: Винберг Г.Г. (ред.) Определитель пресноводных беспозвоночных Европейской части СССР (планктон и бентос). Л.: Гидрометеоиздат, 152-174.
- Старобогатов Я.И., Прозорова Л.А., Затравкин М.Н. 1989. Состав семейства Physidae (Gastropoda, Pulmonata, Lymnaeiformes) Сибири и Дальнего Востока СССР (с замечаниями о европейских физидах). Бюллетень Московского общества испытателей природы. Отдел биологический, 94(1): 62-76.
- Старобогатов Я.И., Прозорова Л.А., Богатов В.В., Саенко Е.М., 2004. Моллюски. В кн.: Определитель пресноводных беспозвоночных России и сопредельных территорий. СПб.: Наука, 6: 9-492.
- Черногоренко, Е. В. Старобогатов Я.И. 1987. Valvatidae Восточной Европы. Моллюски. Результаты и перспективы их исследований. Восьмое всесоюзное совещание по изучению моллюсков. Авторефераты докладов. Л.: Наука: 148-150.
- Чертопруд М.В., Палатов Д.М. 2004. Фауна и сообщества макробентоса реки Оки на территории Московской области. *Тезисы сессии "Водные экосистемы и организмы—5" (Москва, МГУ, 28—29.05.2003)*. М.: МАКС Пресс, 28: 98.
- Хохуткин И.М., Винарский М.В. 2013. Моллюски Урала и прилегающих территорий. Семейства Acroloxidae, Physidae, Planorbidae (Gastropoda, Pulmonata, Lymnaeiformes). Ч. 2. Екатеринбург: Гощицкий, 184 с.
- Clessin S. 1880. Unionen aus dem mittleren Russland. Nachrichtsblatt der Deutschen Malakozoologischen Gesellschaft, 7(6-7): 79-82.
- Dijkstra K.-D.B., Lewington R. 2006. *Field guide to the dragonflies of Britain and Europe*. British Wildlife Publishing, 320 p.
- Dwigubski I. 1802. Primitiae faunae mosquensis seu Enumeratio animalium, quae sponte circa Mosquam vivunt etc. M.: Typis Caesareae Mosquensis Universitatis, 127 p.
- Falkner G., Bank R.A., Proschwitz T. von 2001. Checklist of the non-marine molluscan species-group taxa of the states of Northern, Atlantic and Central Europe (CLECOM I). *Heldia*, 4: 1-76.
- Glöer P., 2002. Die Süßwassergastropoden Nord- und Mitteleuropas: Bestimmungschlussel, Lebenweise,

- Verbreitung. Die Tierwelt Deutschlands. Hackenheim: Conchbooks, 73: 1-327.
- Glöer P., Meier-Brook C, 2003. *Süsswassermollusken*. *13. Auflage*. Hamburg: Deutscher Jugenbund für Naturbeobachtung, 134 S.
- Ivanov V.D. 2011. Caddisflies of Russia: Fauna and biodiversity. *Zoosymposia*, 5: 171-209.
- Jackiewicz M. 1998. European species of the family Lymnaeidae (Gastropoda, Pulmonata, Basommatophora). Genus, 9(1): 1-93.
- Kruglov N.D., Starobogatov Ya.I. 1993. Annotated and illustrated catalogue of species of the family Lymnaeidae (Gastropoda Pulmonata Lymnaeiformes) of Palaearctic and adjacent river drainage areas. Part 1. Ruthenica, 3(1): 65-91.
- Soldatenko E.V., Starobogatov Ya.I., 2000. Genus *Planorbis* (Gastropoda, Pulmonata, Planorbidae). *Ruthenica*, 10(1): 23-35.
- Souty-Grosset C., Holdich D.M., Noël P.Y., Reynolds J.D., Haffner P. 2006. *Atlas of crayfish in Europe*. Paris: Muséum national d'Histoire naturelle, 189 p.
- Tappert A. 2009. Die Molluskenfauna von Moskau und der Moskauer Oblast, Russland. Schriften zur Malakozoologie, 24: 5-62.
- Vinarski M.V., 2011. The "index of the copulatory apparatus" and its application to the systematics of freshwater pulmonates (Mollusca: Gastropoda: Pulmonata). Zoosystematica Rossica, 20(1): 11-27.
- Vinarski M.V., Glöer P. 2008. Taxonomical notes on Euro-Siberian freshwater molluscs. 3. *Galba occulta* Jackiewicz, 1959 is a junior synonym of *Limnaea palustris* var. *terebra* Westerlund, 1885. *Mollusca* (Dresden), 26(2): 175-185.
- Vinarski M., Schniebs K., Glöer P., Hundsdoerfer A. 2011. The taxonomic status and phylogenetic relationships of the genus *Aenigmomphiscola* Kruglov and Starobogatov, 1981 (Gastropoda: Pulmonata: Lymnaeidae). *Journal of Natural History*, 45(3-4): 2049-2068.

РЕЗЮМЕ. На основании собственных данных и музейных коллекций выявлен ряд видов пресноводных моллюсков, ранее неизвестных для Центральной России (территория Московской области и сопредельных регионов): Lymnaea (Corvusiana) corvus (Gmelin, 1791), Lymnaea (Corvusiana) gueretiniana (Servain, 1881), L. (S.) archangelica Kruglov et Starobogatov, 1986, L. (S.) fusca (C. Pfeiffer, 1821) sensu Kruglov, 2005, L. (S.) callomphala (Servain, 1881), L. (Peregriana) fulva (Küster, 1862), Anisus (Costorbis) strauchianus (Clessin, 1886), Physa taslei Bourguignat, 1862 и Pseudosphaerium pseudosphaerium (Favre, 1927). Приводятся данные по их экологии и распространению на территории региона, для каждого из обсуждаемых видов приводятся диагностические признаки. В ряде случаев даются необходимые таксономические и номенклатурные комментарии. Новые данные позволяют скорректировать представления о зоогеографическом положении региона. Показано, что верховья Волжского бассейна обладают не столь значительной фаунистической обособленностью, как считалось ранее.