

Пресноводные брюхоногие моллюски (Mollusca: Gastropoda) города Калининграда (Калининградская область, Россия)

Д.В. Манаков

ФГБОУ ВПО «Калининградский государственный технический университет», Советский проспект, 1, г. Калининград 236000 Россия.
e-mail: echo_tc2@rambler.ru

РЕЗЮМЕ: В 74 постоянных водоёмах г. Калининград (до 1945 г. назывался Кёнигсберг), трех участках р. Преголя и на побережье Вислинского залива в черте города был обнаружен 31 вид брюхоногих моллюсков (10 — переднежаберных и 21 — легочных). Виды *Borysthenia naticina* (Menke, 1846), *Gyraulus crista* (Linnaeus, 1758), *Physella heterostropha* (Say, 1817) обнаружены впервые на территории г. Калининграда. Наиболее обычные виды для малакофауны калининградских водоёмов: *Planorbarius corneus*, *Lymnaea stagnalis*, *Radix auricularia*, *Anisus vortex*, *Bithynia tentaculata*, *Viviparus viviparus*, *Radix balthica*, *Stagnicola corvus*, *Gyraulus albus*, *Planorbis planorbis*, *Valvata piscinalis*, *Viviparus contectus*, *Physa fontinalis*, *Acroloxus lacustris*, *Stagnicola palustris*, *Bithynia leachii*.

Как цитировать эту статью: Манаков Д.В. 2015. Пресноводные брюхоногие моллюски (Mollusca: Gastropoda) города Калининграда (Калининградская область, Россия) // Invert. Zool. Т.12. № 1. С.92–102.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: Mollusca, Gastropoda, Калининград, малакофауна, видовой состав.

Freshwater gastropod mollusks (Mollusca: Gastropoda) of Kaliningrad City (Kaliningrad Region, Russia)

D.V. Manakov

Kaliningrad State Technical University, Sovetsky Prospekt, 1, 236000 Kaliningrad, Russia.
e-mail: echo_tc2@rambler.ru

ABSTRACT: A total of 31 species of freshwater gastropods (10 — prosobranchs and 21 — pulmonates) have been recorded in 74 permanent water bodies of Kaliningrad City (Königsberg before 1945) and in three sites on the Pregolya river and on the coast of the Vistula Lagoon. Three species, *Borysthenia naticina* (Menke, 1846), *Gyraulus crista* (Linnaeus, 1758), *Physella heterostropha* (Say, 1817) have been found for the first in Kaliningrad City. The most common species were: *Planorbarius corneus*, *Lymnaea stagnalis*, *Radix auricularia*, *Anisus vortex*, *Bithynia tentaculata*, *Viviparus viviparus*, *Radix balthica*, *Stagnicola corvus*, *Gyraulus albus*, *Planorbis planorbis*, *Valvata piscinalis*, *Viviparus contectus*, *Physa fontinalis*, *Acroloxus lacustris*, *Stagnicola palustris*, *Bithynia leachii*.

How to cite this article: Manakov D.V. 2015. Freshwater gastropod mollusks (Mollusca: Gastropoda) of Kaliningrad City (Kaliningrad Region, Russia) // Invert. Zool. Vol.12. No.1. P.93–102.

KEY WORDS: Mollusca, Gastropoda, Kaliningrad City, malacofauna, species composition.

Введение

Город Калининград (54°42' с.ш., 20°30' в.д.) расположен в западной части Калининградской области в устье р. Преголя и на низинном побережье Вислинского (Калининградского) залива, примыкающего к юго-восточному побережью Балтийского моря (Geographic Atlas, 2002). С точки зрения зоогеографического районирования континентальных водоёмов (Старобогатов, 1970 [Starobogatov, 1970]) водные объекты г. Калининград относятся к Палеарктической области, Европейско-Сибирской подобласти и принадлежат Балтийской провинции, которая включает бассейны рек Балтийского моря.

До 1945 г. в водоёмах Кенигсберга упоминают 27 видов гастропод (Hensche, 1861; Protz, 1903; Vanhöffen, 1917; Grahle, 1935). В работах, опубликованных после 1945 г., упоминаются 19 видов брюхоногих моллюсков (Аристова, 1965 [Aristova, 1965]; Макарова, 1971 [Makarova, 1971]; Макарова, 1977 [Makarova, 1977]; Цыбалева, 1994 [Tsybaleva, 1994]; Шибаева, Потребич, 1994 [Shibaeva, Potrebich, 1994]; Ежова, Цыбалева, 1997 [Ezhova, Tsybaleva, 1997]; Ezhova et al., 2005). Первая специальная работа, посвященная брюхоногим моллюскам г. Калининграда, появилась только в 2011 г. (Филиппенко, 2011 [Filippenko, 2011b]), в ней отмечено 42 вида, встреченных в 11 городских водоёмах. Наиболее обычен среди них *Potamopyrgus antipodarum* (Filippenko, Son, 2008; Филиппенко, 2011 [Filippenko, 2011a]; Filippenko, 2011c; Лятун, Ежова, 2011 [Lyatun, Ezhova, 2011]). Однако большая часть водоёмов г. Калининграда вплоть до настоящего времени остается неизученной в отношении их малакофауны.

Цель данной работы — выяснение современного состава фауны брюхоногих моллюсков водных объектов города, по результатам обследования как можно большего их количества, с последующим сопоставлением полученных результатов с малакофауной близлежащих районов области, Литвы и Польши.

Материалы и методы

Материал собран нами в 74 постоянных городских водоёмах с апреля по сентябрь 2006 г. (рис. 1) (в скобках далее указываются номера водоёмов к рисунку). Это 15 «плотинных» прудов (№ 1–15), 24 карьера и водохранилища (№ 16–39), 8 парковых озер (№ 40–47), 4 оборонительных рва (№ 48–51), 5 пойменных (№ 52–56) и 17 малых (№ 57–73) водоёмов искусственного происхождения, один рыбоводный пруд (№ 74). В этот же период были обследованы три участка р. Преголя в пределах города (№ 76–78) и участок побережья Вислинского залива (Ушаковская гавань) в окрестностях пригородного пос. Прибрежный (№ 75). Временные водоёмы и заболоченные участки земель не обследовались (в центральной части города они отсутствуют).

Моллюсков собирали общепринятыми методами (Руководство, 1983 [Guide to methods, 1983]; Жизнь пресных вод, 1956 [Freshwater Life, 1956]) с помощью гидробиологического сачка (рама 13 × 15 см, ячея сетки 1 мм) и вручную вдоль уреза воды, на мелководных участках береговой зоны водоёмов до глубины в 0,5 м, с учетом локальных различий в условиях обитания гастропод. После сбора моллюсков на различающихся участках береговой зоны, полученный материал объединялся в одну пробу для каждого водного объекта. Общий объем собранного материала — 78 качественных проб. В оз. Форелевое, в прудах Верхнем и Мельничном помимо обследования мелководий были отобраны пробы из танатоценозов и донных илов, раковины из которых отмывались на месте их обнаружения. Для изучения мягкого тела моллюсков фиксировали тузлуком (перенасыщенный раствор NaCl).

Частота встречаемости моллюсков рассчитывалась по формуле:

$$V = M / n \times 100\%,$$

где M — число водоёмов, в которых встречен данный вид, а n — общее число обследованных водоёмов.

Всего было идентифицировано 8704 особи моллюсков, видовая принадлежность которых была получена по раковине с использованием определителя моллюсков Германии (Glöer, Meier-Brook, 2003). Для тех же



Рис. 1. Водные объекты г. Калининград.
Fig. 1. Water bodies in Kaliningrad City.

целей применялся ряд отечественных работ: Жадин, 1952 [Zhadin, 1952]; Определитель, 1977 [Key to freshwater invertebrates, 1977]; Стадниченко, 1990 [Stadnichenko, 1990]; Анистратенко, Стадниченко, 1994 [Anistratenko, Stadnichenko, 1994]; Анистратенко, Анистратенко, 2001 [Anistratenko, Anistratenko, 2001]; Определитель, 2004 [Key to freshwater invertebrates, 2004]; Стадниченко, 2004 [Stadnichenko, 2004]; Круглов, 2005 [Kruglov, 2005]. Компараторный метод не использовался. Родовые и видовые названия приведены в соответствии с европейской системой моллюсков (см. Glöer, Meier-Brook, 2003; Anderson, 2005; Glöer, Zettler, 2005; Zettler et al., 2005). Для идентификации «болотных» прудовиков рода *Stagnicola* нами было произведено вскрытие 141 особи.

Результаты

В исследованных водоемах обнаружен 31 вид брюхоногих моллюсков (10 — переднежаберных и 21 — легочных) (см. табл. 1).

Малакологические коллекции, которые были собраны к работам предшественников, касающихся моллюсков Калининграда (Кёнигсберга), утрачены. Для составления списка моллюсков обитавших в городе до 2006 г. использовались сугубо литературные данные. Часть ранее указанных для г. Калининграда видов брюхоногих моллюсков (Филиппенко, 2011 [Filippenko, 2011b]) в настоящей работе сведены в синонимы (см. табл. 2). То же относится и к некоторым видам и вариететам довоенных работ. В настоящей работе мы рассматриваем *Radix ovata* (Draparnaud, 1805) качестве младшего синонима *R. balthica* (Linnaeus, 1758), а *R. peregra* (Müller, 1774) младшим синонимом *R. labiata* (Rossmassler, 1835) (Glöer, Meier-Brook, 2003).

Обнаруженные нами в 2006 г. виды могут быть разделены на 4 группы. К первой относятся виды, заселяющие практически все обследованные водоемы: *Pl. corneus*, *L. stagnalis*, *R. auricularia*, *A. vortex*, *B. tentaculata*, *V. viviparus* (рис. 2). Вторая группа

Таблица 1. Водные брюхоногие моллюски Калининграда (Кёнигсберга).
Table 1. Water gastropod mollusks of Kaliningrad City (Königsberg).

Найденные виды («*» — впервые):	%	Упоминания в литературе		
		до 1945 г.	после 1945 г.	2011 г.
Переднежаберные (Prosobranchia)				
1. <i>Bithynia tentaculata</i> (Linnaeus, 1758)	71	G	A,ET,E,SP,T, M2	F
2. <i>Viviparus viviparus</i> (Linnaeus, 1758)	45	G	ET,SP	F
3. <i>Viviparus contectus</i> (Millet, 1813)	33	–	M2	F
4. <i>Valvata piscinalis</i> (Müller, 1774)	26	H,G	A,ET,E,T	F
5. <i>Potamopyrgus antipodarum</i> (Gray, 1843)	9	–	E	F,LE
6. <i>Bithynia leachii</i> (Sheppard, 1823)	8	–	A,ET	F
7. <i>Theodoxus fluviatilis</i> (Linnaeus, 1758)	4	H,G,V	ET,E	–
8. <i>Lithoglyphus naticoides</i> (C. Pfeiffer, 1828)	4	P	–	–
9. <i>Bithynia troschelii</i> (Paasch, 1842)	1	G	ET	F
10. * <i>Borysthenia naticina</i> (Menke, 1846)	1	–	–	–
Легочные (Pulmonata)				
11. <i>Planorbarius corneus</i> (Linnaeus, 1758)	73	G,P	ET,M1,M2	F
12. <i>Lymnaea stagnalis</i> (Linnaeus, 1758)	62	G	M1,M2	F
13. <i>Radix auricularia</i> (Linnaeus, 1758)	59	G	M2	F
14. <i>Anisus vortex</i> (Linnaeus, 1758)	51	–	ET,M1	F
15. <i>Stagnicola corvus</i> (Gmelin, 1791)	37	–	–	F
16. <i>Planorbis planorbis</i> (Linnaeus, 1758)	30	G	–	F
17. <i>Gyraulus albus</i> (Müller, 1774)	17	H	M2	–
18. <i>R. balthica</i> (Linnaeus, 1758)	15	G,V	ET,E,M1,M2	F
19. <i>Physa fontinalis</i> (Linnaeus, 1758)	14	–	M1	F
20. <i>Acroloxus lacustris</i> (Linnaeus, 1758)	9	H	–	F
21. <i>S. palustris</i> (Müller, 1774)	8	–	–	F
22. <i>Segmentina nitida</i> (Müller, 1774)	5	P	M1	F
23. <i>Bathymphalus contortus</i> (Linnaeus, 1758)	5	–	–	F
24. * <i>Gyraulus crista</i> (Linnaeus, 1758)	4	–	–	–
25. <i>Galba truncatula</i> (Müller, 1774)	3	–	–	F
26. <i>Hippeutis complanatus</i> (Linnaeus, 1758)	3	H	–	–
27. <i>Planorbis carinatus</i> (Müller, 1774)	3	H	–	F
28. <i>Physella acuta</i> (Draparnaud, 1805)	3	P	–	F
29. <i>Radix ampla</i> (W. Hartmann, 1821)	1	G	–	F
30. <i>Anisus vorticulus</i> (Troschel, 1834)	1	–	–	F
31. * <i>Physella heterostropha</i> (Say, 1817)	1	–	–	–
Виды известные только по литературе				
32. <i>Valvata cristata</i> Müller, 1774		H	–	F
33. <i>Valvata macrostoma</i> Mörch, 1864		H	ET,T	–
34. <i>Hydrobia ventrosa</i> (Montagu, 1803)		G,V	A,E	LE
35. <i>Radix lagotis</i> (Schränk, 1803)		–	–	F
36. <i>Radix labiata</i> (Rossmäessler, 1835)		–	–	F
37. <i>Myxas glutinosa</i> (Müller, 1774)		P	SP	F
38. <i>Stagnicola turricula</i> (Held, 1836)		G	–	–
39. <i>Gyraulus riparius</i> (Westerlund, 1865)		P	–	F
40. <i>Gyraulus laevis</i> (Alder, 1838)		–	–	F
41. <i>Gyraulus rosmaessleri</i> (Auerswald in A. Schmidt, 1851)		H	–	–
42. <i>Aplexa hypnorum</i> (Linnaeus, 1758)		H	–	F
43. <i>Anisus leucostoma</i> (Millet, 1813)		H	–	–
Всего видов	31	27	19	32

включает виды, которые обнаружены не во всех водоемах, но встречаются во всех частях г. Калининграда: *R. balthica*, *S. corvus*, *G. albus*, *P. planorbis*, *V. piscinalis*, *V. contectus*. К третьей группе относятся относительно редкие виды, найденные менее чем в 10 водоемах: *Ph. fontinalis*, *A. lacustris*, *S. palustris*, *B. leachii*.

Остальные виды можно отнести к очень редким для города (ниже приведены места их обнаружения):

1) легочные: *S. nitida* (оз. Форелевое, оз. Карповское, пруды Мельничный (оз. Инженерное) и Верхний), *B. contortus* (пруды Мельничный и Верхний), *Gyraulus crista* (пруды Мельничный и Верхний, оз. Голубое — ближайшее к пос. Прибрежный), *Galba truncatula* (Верхний пруд), *H. complanatus* (пруды Мельничный и Верхний), *P. carinatus* (оз. Шенфлиз, водоемы в пойме ручья Мюлен у мотеля «Балтика» на восточной окраине города), *Ph. acuta* (пруд Верхний, р. Преголя около ул. Грига), *R. ampla* (р. Преголя, старый мост на перекрестке ул. Дзержинского и ул. Багратиона), *A. vorticulus* (оз. Форелевое), *Ph. heterostropha* (карьер силикатного завода в пос. А. Космодемьянского);

2) переднежаберные: *P. antipodarum* (пруды Мельничный и Верхний, озеро в пос. Октябрьский у «Берлинского» моста, оз. Форелевое и примыкающие Голубые озера, Вислинский залив), *B. leachii* (цепь Голубых озер, пруды Филиппов и Мельничный, водоемы в пойме ручья Мюлен у мотеля «Балтика»), *Th. fluviatilis* (побережье Вислинского залива, пруд Мельничный), *L. naticoides* (пруды Мельничный и Верхний, р. Преголя у «Берлинского» моста), *B. troschelii* (оз. Нижнее), *B. naticina* (оз. Форелевое).

В одном водоеме, как правило, удается обнаружить 4–8 видов. Наибольшее видовое разнообразие гастропод обнаружено в 3 водных объектах: пруды Верхний — 24 вида и Мельничный — 21 вид, а также оз. Форелевое (карьер «Прибрежный») — 19 видов.

Беднее всего видами водные объекты, загрязняемые сточными водами (пруды Дзержинец, Гвардейский, Ялтинский); карьеры без развитого пояса растительности (карьер силикатного завода в пос. А. Космодемьянского, оз. Шенфлиз, безымянное озеро у оз. Пилавское) и несколько мелких изолированных водоемов искусственного происхождения.

Обсуждение

Из 27 видов, известных в г. Кёнигсберг (Hensche, 1861; Protz, 1903; Vanhöffen, 1917; Grahle, 1935), нами подтверждено нахождение в пределах г. Калининграда 19 видов. Не были найдены *S. turricula*, *M. glutinosa*, *G. riparius*, *G. rossmaessleri*, *A. hypnorum*, *A. leucostoma*, *V. cristata*, *V. macrostoma*, а также солоноватоводный *H. ventrosa* (упомянут как *Hydrobia balthica* (Nilson, 1822) (Vanhöffen, 1917)). В работах, опубликованных после 1945 г. (Аристова, 1965 [Aristova, 1965]; Макарова, 1971 [Makarova, 1971]; Макарова, 1977 [Makarova, 1977]; Цыбалева, 1994 [Tsybaleva, 1994]; Шибаева, Потребич, 1994 [Shibaeva, Potrebich, 1994]; Ежова, Цыбалева, 1997 [Ezhova, Tsybaleva, 1997]; Ezhova et al., 2005) приводится 19 видов, из которых нами не были найдены: *H. ventrosa*, *M. glutinosa* и *V. macrostoma*. Филиппенко (Filippenko, 2011b) указывает 31 вид, из которых нами не найдены *V. cristata*, *M. glutinosa*, *R. lagotis*, *R. labiata*, *A. hypnorum*, *G. laevis*, *G. riparius*. В то же время нами зарегистрировано 3 вида, которые ранее не упоминались ранее для малакофауны г. Калининграда: *B. naticina*, *G. crista*, *Ph. heterostropha*.

При сравнении видового состава брюхоногих моллюсков города с таковым Калининградской области, близлежащих районов Литвы и Польши (Манакон, 2015 [Manakov, 2015]) оказалось, что в городской малакофауне не были найдены:

Обозначения в таблице: упоминания в литературе до 1945 года («Н» — (Hensche, 1861); «Р» — (Protz, 1903); «V» — (Vanhöffen, 1917); «G» — (Grahle, 1935)); упоминания в литературе после 1945 года («А» — Аристова, 1965 [Aristova, 1965]; «М1» — Макарова, 1971 [Makarova, 1971]; «М2» — Макарова, 1977 [Makarova, 1977]; «SP» — Шибаева, Потребич, 1994 [Shibaeva, Potrebich, 1994]; «Т» — Цыбалева, 1994 [Tsybaleva, 1994]; «ЕТ» — Ежова, Цыбалева, 1997 [Ezhova, Tsybaleva, 1997]; «Е» — Ezhova et al., 2005; «F» — Филиппенко, 2011 [Filippenko, 2011b]; «LE» — Лятун, Ежова, 2011 [Lyatun, Ezhova, 2011]); «—» — вид не обнаружен; графа «%» — частота встречаемости для обнаруженных в 2006 году видов приведенных в этой работе.

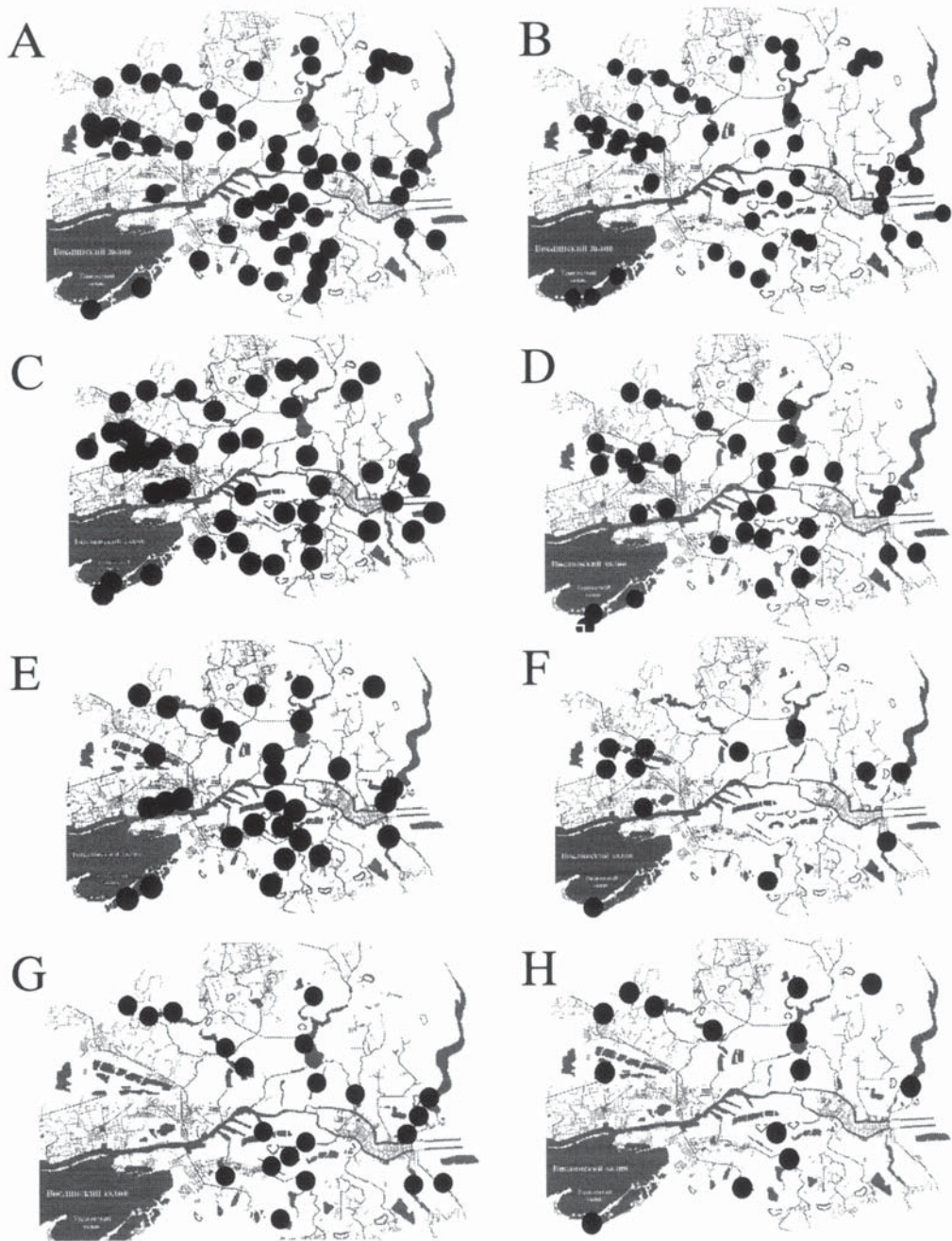


Рис. 2. Места обнаружения наиболее обычных видов пресноводных брюхоногих моллюсков г. Калининград (начало). А — *Planorbarius corneus*; В — *Lymnaea stagnalis*; С — *Radix auricularia*; D — *Anisus vortex*; E — *Stagnicola corvus*; F — *Radix balthica*; G — *Planorbis planorbis*; H — *Gyraulus albus*.
 Fig. 2. Distribution of most common species of freshwater gastropods in Kaliningrad City (beginning). A — *Planorbarius corneus*; B — *Lymnaea stagnalis*; C — *Radix auricularia*; D — *Anisus vortex*; E — *Stagnicola corvus*; F — *Radix balthica*; G — *Planorbis planorbis*; H — *Gyraulus albus*.

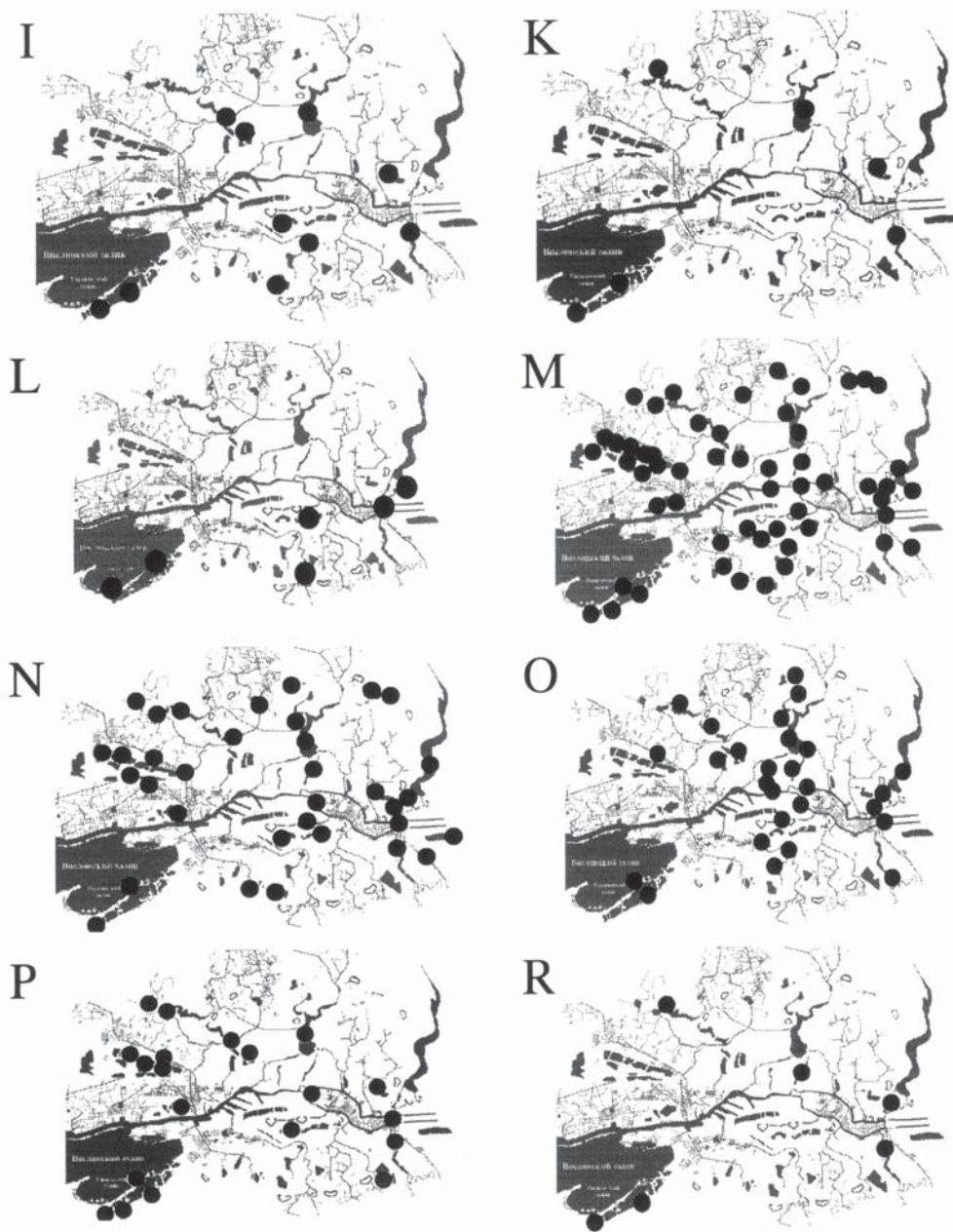


Рис. 2. Места обнаружения наиболее обычных видов пресноводных брюхоногих моллюсков г. Калининград (продолжение). I — *Physa fontinalis*; K — *Acroloxus lacustris*; L — *Stagnicola palustris*; M — *Bithynia tentaculata*; N — *Viviparus viviparus*; O — *Viviparus contectus*; P — *Valvata piscinalis*; R — *Bithynia leachii*.

Fig. 2. Distribution of most common species of freshwater gastropods in Kaliningrad City (continuation). I — *Physa fontinalis*; K — *Acroloxus lacustris*; L — *Stagnicola palustris*; M — *Bithynia tentaculata*; N — *Viviparus viviparus*; O — *Viviparus contectus*; P — *Valvata piscinalis*; R — *Bithynia leachii*.

Таблица 2. Упомянувшиеся в литературе виды, сведенные в синонимы.
Table 2. Species synonymy.

Источник	Упомянутый в литературе таксон	Использованный в этой работе таксон
Филиппенко, 2011 [Filippenko, 2011b]	<i>Bithynia curta</i> (Garnier in Picard, 1840)	<i>B. tentaculata</i>
Филиппенко, 2011 [Filippenko, 2011b]	<i>Bithynia producta</i> (Moquin-Tandon, 1855)	<i>B. tentaculata</i>
Филиппенко, 2011 [Filippenko, 2011b]	<i>Valvata trochoidea</i> (Menke, 1864)	<i>V. piscinalis</i>
Филиппенко, 2011 [Filippenko, 2011b]	<i>Lymnaea atra atra</i> (Schrank, 1803)	<i>S. palustris</i>
Филиппенко, 2011 [Filippenko, 2011b]	<i>Lymnaea fragilis fragilis</i> (Linnaeus, 1758)	<i>L. stagnalis</i>
Филиппенко, 2011 [Filippenko, 2011b]	<i>Lymnaea intermedia</i> (Lamarck, 1822)	<i>R. balthica</i>
Филиппенко, 2011 [Filippenko, 2011b]	<i>Lymnaea monnardi</i> (Hartmann, 1841)	<i>R. ampla</i>
Филиппенко, 2011 [Filippenko, 2011b]	<i>Lymnaea patula</i> (Da Costa, 1778)	<i>R. ampla</i>
Филиппенко, 2011 [Filippenko, 2011b]	<i>Physa adversa</i> (Da Costa, 1778)	<i>Ph. fontinalis</i>
Филиппенко, 2011 [Filippenko, 2011b]	<i>Planorbarius grandis</i> (Dunker, 1850)	<i>Pl. corneus</i>
Филиппенко, 2011 [Filippenko, 2011b]	<i>Planorbarius pinguis</i> (Westerlund, 1885)	<i>Pl. corneus</i>
Филиппенко, 2011 [Filippenko, 2011b]	<i>Planorbarius purpura</i> (Müller, 1774)	<i>Pl. corneus</i>
Ежова, Цыбалева, 1997 [Ezhova, Tsybaleva, 1997]	“ <i>Vavkata antiqua</i> ”	<i>V. piscinalis</i>
Ежова, Цыбалева, 1997 [Ezhova, Tsybaleva, 1997]	“ <i>Valvata depressa</i> ”	<i>V. macrostoma</i>
Ежова, Цыбалева, 1997 [Ezhova, Tsybaleva, 1997]	“ <i>Bithynia inflata</i> ”	<i>B. troschelii</i>
Цыбалева, 1994 [Tsybaleva, 1994]	“ <i>Valvata depressa</i> ”	<i>V. macrostoma</i>
Аристова, 1965 [Aristova, 1965]	“ <i>Hydrobia balthica</i> ”	<i>H. ventrosa</i>
Grahle, 1935	“ <i>Planorbis (Coretus) corneus</i> L. f. <i>pinguis</i> Westld.”	<i>Pl. corneus</i>
Grahle, 1935	“ <i>Vivipara fasciata</i> Müll. f. <i>penthica</i> Serv.”	<i>V. viviparus</i>
Grahle, 1935	“ <i>Lymnaea (Radix) auricularia</i> L. f. <i>tumida</i> Held.”	<i>R. auricularia</i>
Grahle, 1935	“ <i>Lymnaea (Radix) ampla</i> Hartm. f. <i>monnardi</i> Hartm.”	<i>R. ampla</i>
Grahle, 1935	“ <i>Valvata piscinalis</i> Müll. f. <i>fluviatilis</i> Colb.”	<i>V. piscinalis</i>
Vanhöffen, 1917	« <i>Hydrobia balthica</i> Nils.»	<i>H. ventrosa</i>
Protz, 1903	« <i>Planorbis corneus</i> L. var. <i>banaticus</i> Lang.»	<i>Pl. corneus</i>
Protz, 1903	« <i>Planorbis clessini</i> Westl.»	<i>S. nitida</i>
Hensche, 1861	« <i>Valvata depressa</i> Pfr.»	<i>V. macrostoma</i>

1) переднежаберные (в скобках — ближайшее место обнаружения, автор находки): *Marstoniopsis scholtzi* (Schmidt, 1856) (Куршский зал., у дельты р. Неман (Zettler et al., 2005));

2) легочные: *Stagnicola fuscus* (C. Pfeiffer, 1821) (Куршский зал. (Потютко, 2008 [Potyutko, 2008]; Филиппенко, 2012 [Filippenko, 2012])); *Omphiscola glabra* (Müller, 1774) (подтопляемый выпас пос. Заливное на южном побережье Куршского залива; сборы автора в 2013 г. — неопубликованные данные); *Ferrisia wautieri* (Mirolli, 1960) (Куршский зал. (Потютко, 2008 [Potyutko, 2008])); *Planorbella duryi* (Wetherby, 1879) (Куршский зал. (Потютко, 2008 [Potyutko, 2008])); *Gyraulus acronicus* (Féussac, 1807) (Куршский зал. (Филиппенко, 2012 [Filippenko, 2012])); *Ancylus fluviatilis* Müller, 1774 (водосбросная плотина «Орловского» пруда на р. Гурьевка выше г. Гурьевск; сборы автора — неопубликованные данные); *Anisus spirorbis* (Linnaeus, 1758) (подтопляемый выпас пос. Заливное на южном побережье Куршского залива; сборы автора — неопубликованные данные); *A. septemgyratus* (Ziegler in Ross-mässler, 1835) (там же где *A. spirorbis*).

Всего по нашим данным (Манаков, 2013 [Manakov, 2013]) и литературным источникам в г. Калининграде встречено 43 вида брюхоногих моллюсков, из них к переднежаберным относится 13 видов, к легочным — 30 видов. Это 79% видов, известных сейчас в водоемах Калининградской области и близлежащих районах Литвы и Польши, что говорит о незначительности различий между видовым составом моллюсков города и сопредельных не урбанизированных территорий. При использовании коэффициента Жаккара (Розенберг, 2012 [Rozenberg, 2012], формула на стр. 196, вариант 3) для сравнения степеней сходства списка видов постоянных водных объектов г. Калининград с таковыми Куршского залива (Филиппенко, 2012 [Filippenko, 2012]) и оз. Виштынецкое (Mordukhai-Boltovskaya et al., 1971), оно оказывается достаточно большим (68 и 72% соответственно).

Наиболее богаты моллюсками водоемы городской периферии, особенно входящие в питьевую систему города. Из-за активного канализационного загрязнения, зарастания и илонакопления многие водоемы централь-

ной части города обеднены переднежаберными гастроподами, в них преобладают легочные моллюски и, в прибрежной зоне, выходят на первый план болотные виды, например представители рода *Stagnicola*. Это характерно и для мелководий р. Преголя в центральной части города.

Благодарности

Благодарю Д.П. Филиппенко, приславшего мне свои публикации и некоторые другие необходимые мне работы, а также Р.Н. Буруковского и А.В. Сысоева, читавших рукопись и сделавших ряд существенных замечаний.

Список литературы

- Anderson R. 2005. An annotated list of the non-marine Mollusca of Britain and Ireland // Journal of Conchology. Vol.38. P.607–638.
- Anistratenko V.V., Anistratenko O.Yu. 2001. [Cyclobranchia. Scultibranchia. Pectinibranchia] // [Fauna of Ukraine.] Vol.29. No.1. Kiev: Veles. 240 p. [in Russian].
- Anistratenko V.V., Stadnichenko A.P. 1994. [Littoriformes, Rissoiformes] // [Fauna of Ukraine]. Vol.29. No.1. Kiev: Naukova Dumka. 176 p. [in Russian].
- Aristova G.I. 1965. [Benthos of Vistula Lagoon] // Issledovaniya v Kurskom i Vislinskom zalivakh. (Trudy AtlantNIRO). Vol.14. P.40–49. [in Russian].
- Ezhova E., Żmudzinski L., Maciewska K., 2005. Long-term trends in the macrozoobenthos of the Vistula Lagoon, Southeastern Baltic Sea. Species composition and biomass distribution // Bulletin of the Sea Fisheries Institute in Gdynia. Vol.1. No.164. P.55–73.
- Ezhova E.E., Tsybaleva G.A. 1997. [Species composition and distribution of macrozoobenthos and zooplankton in the lower part of Pregolya river in summer and autumn 1995] // Ekologicheskie problemy Kaliningradskoy oblasti. P.29–36 [in Russian].
- Filippenko D.P. 2011a. [An invader species *Potamopyrgus antipodarum* (Gray, 1843) (Mollusca: Gastropoda: Hydrobiidae) in the water bodies of Kaliningrad region] // Russian Journal of Biological Invasions. No.3. P.70–78 [in Russian, with English summary].
- Filippenko D.P. 2011b. [The species composition and the biotopical groups of the gastropoda in the pond of Kaliningrad] // Vestnik IKBFU (Natural sciences). Vol.1. P.55–63 [in Russian].
- Filippenko D.P. 2011c. Invasive species *Potamopyrgus antipodarum* (Gray, 1843) (Mollusca: Gastropoda: Hydrobiidae) in the water bodies of Kaliningrad region (Russia) // Russian journal of biological invasions. Vol.2. No.4. P.269–292.
- Filippenko D.P. 2012. [Species composition, distribution in biotopes and ecological characteristics of gastropod mollusks of the Curonian Lagoon coastal waters

- of Baltic Sea] // Journal of Siberian Federal University. Biology. Vol.5. No.2. P.160–168 [in Russian, with English summary].
- Filippenko D.P., Son M.O. 2008. The New Zealand mud snail *Potamopyrgus antipodarum* (Gray, 1843) is colonising the artificial lakes of Kaliningrad City (Baltic Sea Coast) // Aquatic Invasions. Vol.3. No.3. P.345–347.
- [Freshwater Life]. 1956. Vol.4. Part 1. / E.N. Pavlovsky, V.I. Zhadin (eds.). Moscow-Leningrad: Academy of Sciences of the USSR. 470 p. [in Russian].
- [Geographic Atlas of the Kaliningrad region]. 2002. / V.V. Orlenok (ed.). Kaliningrad. Izdatelstvo KGU. 276 p. [in Russian].
- Glöer P., Meier-Brook C. 2003. Süßwassermollusken (Ein Bestimmungsschlüssel für die Bundesrepublik Deutschland, 13 neubearbeitete Auflage). Hamburg: DJN. 135 S.
- Glöer P., Zettler M. 2005. Kommentierte Artenliste der Süßwassermollusken Deutschlands // Malakologische Abhandlungen. Bd.23. S.3–26.
- Grahle H.O. 1935. Mollusken aus dem Genist des Pregel in Königsberg/Pr. // Archiv für Molluskenkunde. Bd.67. S.69–70.
- [Guide to methods of hydrobiological analysis of surface water and sediments] 1983. / V.A. Abakumov (ed.). Leningrad: Gidrometeoizdat. 240 p. [in Russian].
- Hensche A. 1861. Preußens Molluskenfauna // Schriften der Königlichen physikalisch-ökonomischen Gesellschaft zu Königsberg. Bd.2 S.73–96.
- [Key to freshwater invertebrates of the European part of the USSR (plankton and benthos)] 1977. / Ya.I. Starobogatov (ed.). Leningrad: Gidrometeoizdat. 510 p. [in Russian].
- [Key to freshwater invertebrates of Russia and adjacent lands]. 2004. Vol.6. Molluscs. Polyhaetes. Nemertean. / S.J. Tsalolikhin (ed.). Saint-Petersburg: Nauka. 528 p. [in Russian].
- Kruglov N.D. 2005. [Molluscs of Family Lymnaeidae (Gastropoda, Pulmonata) in Europe and Northern Asia]. Smolensk: SPGU Publishing. 507 p. [in Russian].
- Lyatun M.V., Ezhova E.E. 2011. [About populations of gastropods *Hydrobia ventrosa* and *Potamopyrgus antipodarum* in Kaliningrad (Vistula) bay of the Baltic Sea] // Geografiya i geoekologiya Kaliningradskogo regiona. P.81–86 [in Russian].
- Makarova Z.Ya. 1971. [About the size of the impact of larvae *Cataclysta lemnae* (Pyrallidida, Lepidoptera) on duckweed small] // Trudy Kaliningradskogo Technicheskogo Instituta Rybnoi Promyshlennosti i Chozyaystva. Vol.25. P.39–48 [in Russian].
- Makarova Z.Ya. 1977. [Phytophilic fauna of pond waters of the Kaliningrad region and nutrition of its mass representatives]. Abstract of the Ph.D. thesis. Kaliningrad. 24 p. [in Russian].
- Manakov D.V. 2013. [Species composition of freshwater gastropod mollusks (Mollusca, Gastropoda) of Kaliningrad city (Kaliningrad region)] // Trudy Nauchnoi Konferentsii “Vodnye bioresursy, akvakultura i ekologiya vodoemov”. Kaliningradskiy Gosudarstvennyi Technicheskii Universitet. P.262–265 [in Russian].
- Manakov D.V. 2015. [List of water gastropods (Mollusca, Gastropoda) of Kaliningrad region (literature review)] // Almanakh sovremennoi nauki i obrazovania. Vol.1. No.91. P.68–72 [in Russian, with English summary].
- Mordukhai-Boltovskaya E.D., Ivanov P.I., Mashinets I.P. 1971. [Zooplankton and zoobenthos of Lake Vishtynetskoe] // Biologiya ryb i vodnykh bespozvonochnykh morskoykh i vnytnnykh vodoemov. Trudy Kaliningradskogo Technicheskogo Instituta Rybnoi Promyshlennosti i Chozyaystva. Vol.26. P.38–53 [in Russian].
- Potyutko O.M. 2008. [Fauna of benthos in the littoral zone of Curonian Bay of the Baltic Sea southern coast] // Zoologicheskii Zhurnal. Vol.87. No.10. P.1180–1191 [in Russian, with English summary].
- Protz A. 1903. Zur Binnenmolluskenfauna der Provinz Ostpreussen // Nachrichtenblatt der Deutschen Malakozoologischen Gesellschaft. Bd.35. No.1/2. S.1–6.
- Rozenberg G.S. 2012. Paul Jaccard and the similarity of ecological objects // Samarskaja Luka: problemy regionalnoi i globalnoi ekologii. Vol.21. No.1. P.190–202 [in Russian].
- Shibaeva M.N., Potrebich A.V. 1994. [For environmental assessment estuary area of the Pregolya river on development of zoobentofauna] // Vodnye bioresursy i akvakultura. P.26–38 [in Russian].
- Stadnichenko A.P. 1990. [Fauna of Ukraine. Mollusks. Lymnaeiformes (Physidae, Bulinidae, Planorbidae)]. Kiev: Naukova Dumka. 292 p. [in Russian].
- Stadnichenko A.P. 2004. [Lymnaeidae, Acroloxidae of Ukraine]. Monograph. Kiev: Center of educational literature. 327 p. [in Russian].
- Starobogatov Ya.I. 1970. [Mollusk fauna and zoogeographical zoning of continental waterbodies of the world]. Leningrad: Nauka. 372 p. [in Russian].
- Tsybaleva G.A. 1994. [Structure of zooplankton and macrozoobenthos as indicators of trophic type of reservoirs of the Kaliningrad region] // Vodnye bioresursy i akvakultura. P.61–65 [in Russian].
- Vanhöffen E. 1917. Die niedere Tierwelt des Frischen Haffs // Sitzungsberichte der Gesellschaft Naturforschender Freunde zu Berlin. S.113–146.
- Zettler M.L., Zettler A., Daunys D. 2005. Bermerkenswerte süßwassermollusken aus Litauen. Aufsammlungen vom september 2004 // Malakologische Abhandlungen. Bd.23. S.27–40.
- Zhadin V.I. 1952. [Mollusks of fresh and brackish waters of the USSR]. Moscow-Leningrad: Academy of Sciences USSR. 376 p. [in Russian].

Ответственный редактор Е.Н. Темерева