научный электронный журнал
ПРИНЦИПЫ ЭКОЛОГИИ

ПЕТРОЗАВОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

https://ecopri.ru **https://petrsu.ru**

Издатель
ФГБОУ ВО «Петрозаводский государственный университет»
Российская Федерация, г. Петрозаводск, пр. Ленина, 33

Научный электронный журнал

ПРИНЦИПЫ ЭКОЛОГИИ

https://ecopri.ru

2026

Главный редактор
А. В. Коросов

Редакционный совет

В. Н. Большаков
А. В. Воронин
Н. Н. Немова
Г. С. Розенберг
А. Ф. Титов
Г. С. Антипина
В. В. Вапиров
А. М. Макаров

Редакционная коллегия

Т. О. Волкова
Е. П. Иешко
В. А. Илюха
Н. М. Калинкина
J. P. Kurhinen
А. Ю. Мейгал
J. B. Jakovlev
B. Krasnov
A. Gugołek
В. Н. Якимов
А. В. Сонина

Службы поддержки

Н. А. Марфицина
Е. В. Голубев
С. Л. Смирнова
Н. Д. Чернышева
М. Л. Киреева

ISSN 2304-6465

Адрес редакции
185910, Республика Карелия, г. Петрозаводск, ул. Ленина, 33.
E-mail: ecopri@petrsu.ru
https://ecopri.ru

12+

© ФГБОУ ВО «Петрозаводский государственный университет»

научный электронный журнал ПРИНЦИПЫ ЭКОЛОГИИ

ПЕТРОЗАВОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

https://ecopri.ru **https://petrsu.ru**

УДК 591.9(28):594.3(571.1)

К ШИРОТНОМУ РАСПРОСТРАНЕНИЮ БРЮХОНОГИХ МОЛЛЮСКОВ РОДОВ BOREOELONA И OPISTHORCHOPHORUS В ВОДОЕМАХ ЗАПАДНОЙ СИБИРИ

АНДРЕЕВА Светлана Иосифовна	*доктор биологических наук, Омский государственный университет путей сообщения (Омск, пр. Маркса, 35), siandreeva@yandex.ru*
ГРИШИНА Юлия Борисовна	*кандидат технических наук, Омский государственный университет путей сообщения (Омск, пр. Маркса, 35), gubuly@mail.ru*
КРАСНОГОРОВА Анастасия Николаевна	*кандидат биолошических наук, Омский государственный университет путей сообщения (Омск, пр. Маркса, 35), krasnogorova@inbox.ru*

Ключевые слова: Bithyniidae, видовое богатство, широтный диапазон.

Аннотация. Представлены результаты анализа многолетних данных по распространению пресноводных брюхоногих моллюсков родов Boreoelona и Opisthorchophorus в водах Западной Сибири, включая Тюменскую область, в том числе Ямало-Ненецкий и Ханты-Мансийский автономного округа, Томскую, Новосибирскую и Омскую области, Северный и частично Центральный Казахстан. Исходные материалы собраны в 1972, 1973, 1981, 2000, 2003, 2005–2014, 2017, 2019 – 2024 гг. в 124 водоемах различного типа: прибрежная зона рек, придаточные водоемы рек, водохранилища, пойменные и непойменные озера. Выявлено присутствие 2 видов рода Boreoelona и 5 видов рода Opisthorchophorus. Установлено, что распределение выявленных видов характеризуется значительной вариабельностью в зависимости от широты местности. Согласно особенностям распространения выделяются три группы видов. Первая группа видов с широким широтным диапазоном для исследованного региона, встречается преимущественно в северных регионах Западной Сибири: Boreoelona contortrix, B. sibirica и Opisthorchophorus abakumovae. Вторая группа видов, предпочитает средние широты региона: O. baudonianus и O. valvatoides. Третья группа включает виды с относительно широким широтным распространением в исследованном регионе, однако тяготеющих к средней части региона: O. confusus и O. troscheli. Находки в последние годы O. confusus и O. troscheli в северных районах, возможно, связаны с наблюдаемым в последние годы потеплением. В высоких широтах (севернее 65° с.ш.) Bithyniidae встречены только в придаточных водоемах Нижней Оби и изредка в приустьевых зонах притоков Оби, что подтверждает предположение о том, что крупные реки Западной Сибири служат природными магистралями для перемещения на значительные расстояния пресноводных Gastropoda.

© Петрозаводский государственный университет

Введение

Брюхоногие моллюски семейства Bithyniidae помимо участия в круговороте вещества в водных экосистемах являются и первыми промежуточными хозяевами возбудителя описторхоза – опасного заболевания человека и животных. В водных объектах Западной Сибири в настоящее время насчитывается 15 видов моллюсков семейства Bithyniidae, в том числе по 2 вида из родов *Boreoelona* Starobogatov et Streletzkaja, 1967*;* *Digyrcidum* Locard, 1882*;* *Paraelona* Beriozkina et Starobogatov in Anistratenko et Stadnichenko, 1994; 4 вида из рода *Bithynia* Leach in Abel, 1818 и 5 видов из рода *Opisthorchophorus* Beriozkina, Levina et Starobogatov in Anistratenko et Stadnichenko, 1994*.* Вопрос о видовой принадлежности первого промежуточного хозяина до сих пор остается открытым, хотя возбудители описторхоза зарегистрированы ПЦР-методом у *Boreoelona contortrix, Digyrcidum bourguignati, D. starobogatovi, Opistorchophorus troscheli* и *O. confusus* (Андреева и др., 2024). В связи с чем исследование территориального распространения отдельных видов Bithyniidae как возможных первых промежуточных хозяев возбудителя описторхоза в условиях Западной Сибири остается актуальным. Целью данной публикации является выявление распространения видов *Boreoelona* и *Opistorchophorus* и широтной изменчивости видового состава родов в пределах Западной Сибири.

Материалы

Материалом для данной работы послужили как собственные сборы моллюсков,

так и сборы, переданные для определения коллегами объемом 149 качественных проб из 124 водных объектов Западной Сибири находящихся в пределах Западно-Сибирской равнины, простирающейся от побережья Северного Ледовитого океана на севере до Тургайского плато и Казахского мелкосопочника на юге (Макунина, 2017). Определено более 1500 экз. моллюсков в сборах за 1972, 1973, 1981, 2000, 2003, 2005–2014, 2017, 2019–2024 гг., в том числе более 900 экз. из рода *Boreoelona* и около 600 экз. из рода *Opistorchophorus.*

Методы

Моллюсков собирали при помощи качественных орудий лова: скребка и драги, а также непосредственно руками. Материал фиксировался этанолом. Определение моллюсков проведено с помощью «Определителя пресноводных беспозвоночных России и сопредельных территорий» (Старобогатов и др., 2004) и отдельных статей (Vinarski et al., 2013; Sitnikova et al., 2017; Andreeva *et al*., 2025), а также использовались фотографии и рисунки типовых экземпляров из фондовой коллекции Зоологического института РАН, сделанные одним из авторов в 1990–2003 гг. При определении моллюсков использовались особенности строения раковины и копулятивного аппарата. Все сборы определены одним из авторов (Андреевой С.И.), материалы, определенные до 2017 г. были пересмотрены заново.

Для характеристики распространения видов обсуждаемая территория формально была разделена на широтные интервалы в 2 градуса. Территория, простирающаяся от 50°1′ до 54° с.ш., определена как южные широты, от 54°1′ до 60° с.ш. – как средние, от 60°1′ и выше как северные.

Поскольку материал представлен качественными пробами, авторы посчитали возможным для приблизительной оценки количественного развития в повидовых очерках указать для каждого вида максимальное число экземпляров в сборах. Встречаемость видов рассчитана как процентное отношение водоемов, в которых встречен данный вид (независимо от количества особей в пробе), к общему числу водоемов.

Результаты

В проанализированных сборах из водных объектов Западной Сибири найдено 2 вида брюхоногих моллюсков из рода *Boreoelona* и 5 видов из рода *Opisthorchophorus*. Ниже приводится аннотированный список встреченных видов.

***Boreoelona contortrix* (Lindholm, 1909)** (рис 1)

Материал: 368 экз.

Дальневосточно-сибирский вид. Известен из водоемов Западной и Восточной Сибири (Старобогатов, Затравкин, 1987; Долгин, 2001, 2003; Андреева, 2023; Андреева и др., 2017, Андреева и др., 2018а и др.), Дальнего Востока (Прозорова, 1991; Прозорова, Шедько, 2003; Прозорова и др., 2004). Найден в постоянных и полупостоянных водоемах на грунте и растениях (Прозорова, 2000; Старобогатов и др., 2004). В Субарктике Сибири обитает в пойменных озерах и придаточных водоемах рек на водных растениях и грунте среди растительных остатков, где многочислен и широко распространен (Долгин, 2001), по пойменным водоемам долины р. Обь доходит до Полярного круга (Долгин, Иоганзен, 1979). В бассейне Верхней Оби (Кузменкин, 2013) отмечен как редкий вид в пойменных озерах на заиленных грунтах и водных растениях.

В проанализированных нами сборах северной точкой распространения *B. contortrix* был рукав протоки Вылпосл (Ханты-Мансийский автономный округ), южной – оз. Шолак (Кургальджинский заповедник). Таким образом, широтные границы распространения вида достаточно широки: от 66°30′ до 50°54′ с.ш. При этом максимальное число моллюсков этого вида в проанализированных сборах зарегистрировано в пробах из запруды на р. Малый Учуг (56 экз. 05.07.2012) и пойменного водоема р. Большой Балык (28 экз. 02.06.2019). Наиболее

предпочитаемыми биотопами являются прибрежные зоны рек и пойменных водоемы.

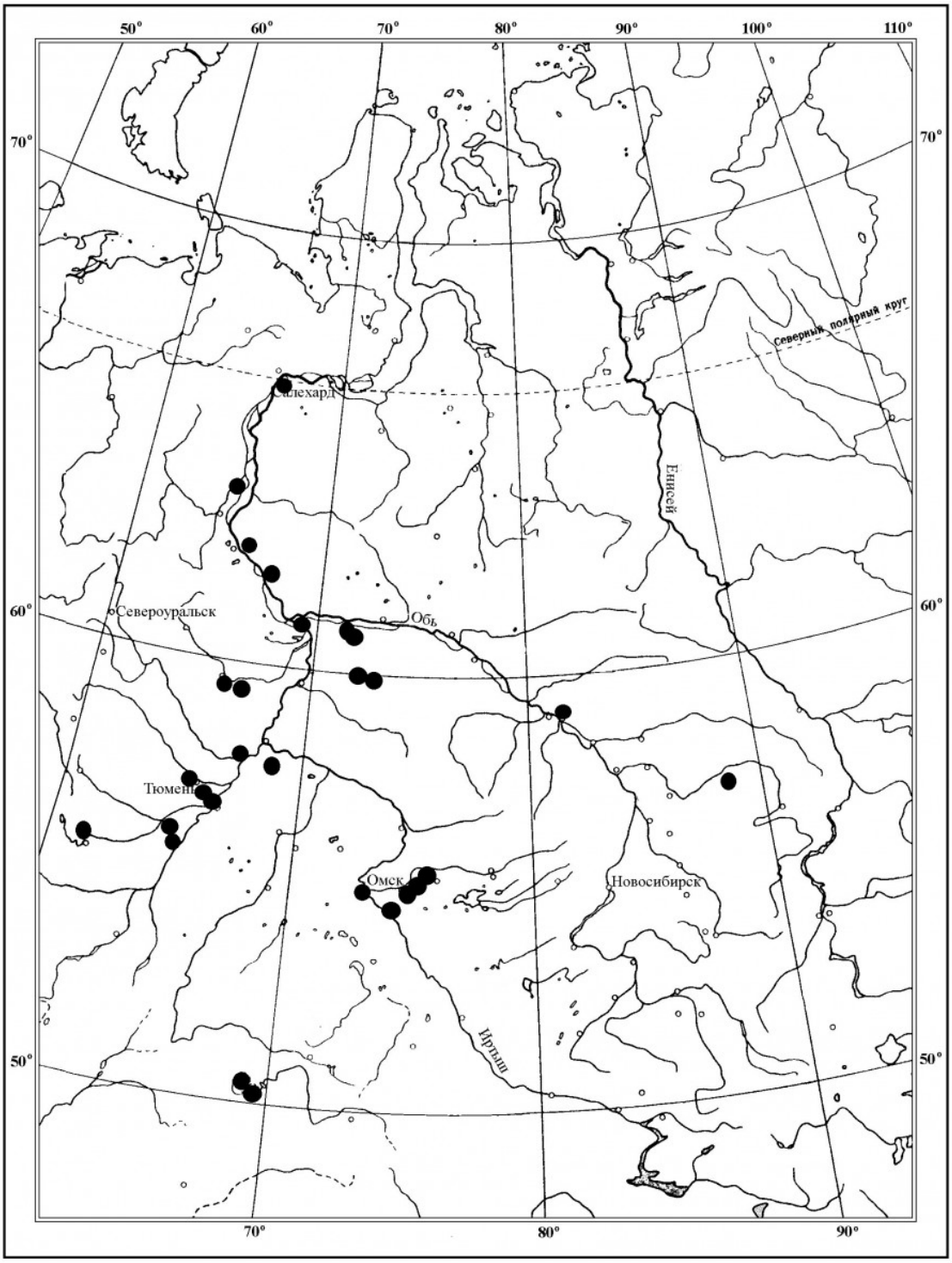

Рис. 1. Карта-схема распространения моллюсков *Boreoelona contortrix* в Западной Сибири.

Fig. 1. Distribution map of *Boreoelona contortrix* mollusks in Western Siberia.

***Boreoelona sibirica* (Westerlund, 1886)** (рис 2)

Материал: 540 экз.

Восточноевропейско-североазиатский вид. Известен из Западной и Восточной Сибири (Долгин, 2003; Андреев и др., 2008; Lazutkina et al., 2009; Винарский и др., 2011), севера Дальнего Востока, Камчатки (Старобогатов, Затравкин, 1987; Прозорова, Шедько, 2003), Урала и европейской части России (Лазуткина и др., 2010; Холмогорова и др., 2012; Шихова, 2017), Урала и Центрального Казахстана (Андреев, Андреева,

2014, Андреева и др., 2018б). Обитает в реках, озерах и более мелких постоянных водоемах на растительности и грунте. Как редкий вид отмечен на растительности и грубом детрите в пойменных озерах Верхней Оби (Кузменкин, 2013).

Крайней северной точкой распространения *B. sibirica* в проанализированных нами сборах, как и предыдущего вида, был рукав протоки Вылпосл (Ханты-Мансийский автономный округ), южной – оз. Шолак (Кургальджинский заповедник). Широтные границы вида: 66°30′–50°54′ с.ш. Максимальное число моллюсков этого вида в проанализированных сборах зарегистрировано в пробах из запруд на р. Малый Учуг (36 экз. 28.08.24) и р. Замарайка (31 экз. 01.07.2012) в Омской области и пойменном водоеме р. Чулым (32 экз. 13.08.2006) в Томской области. Наиболее предпочитаемыми биотопами являются прибрежные зоны рек и пойменных водоемы.

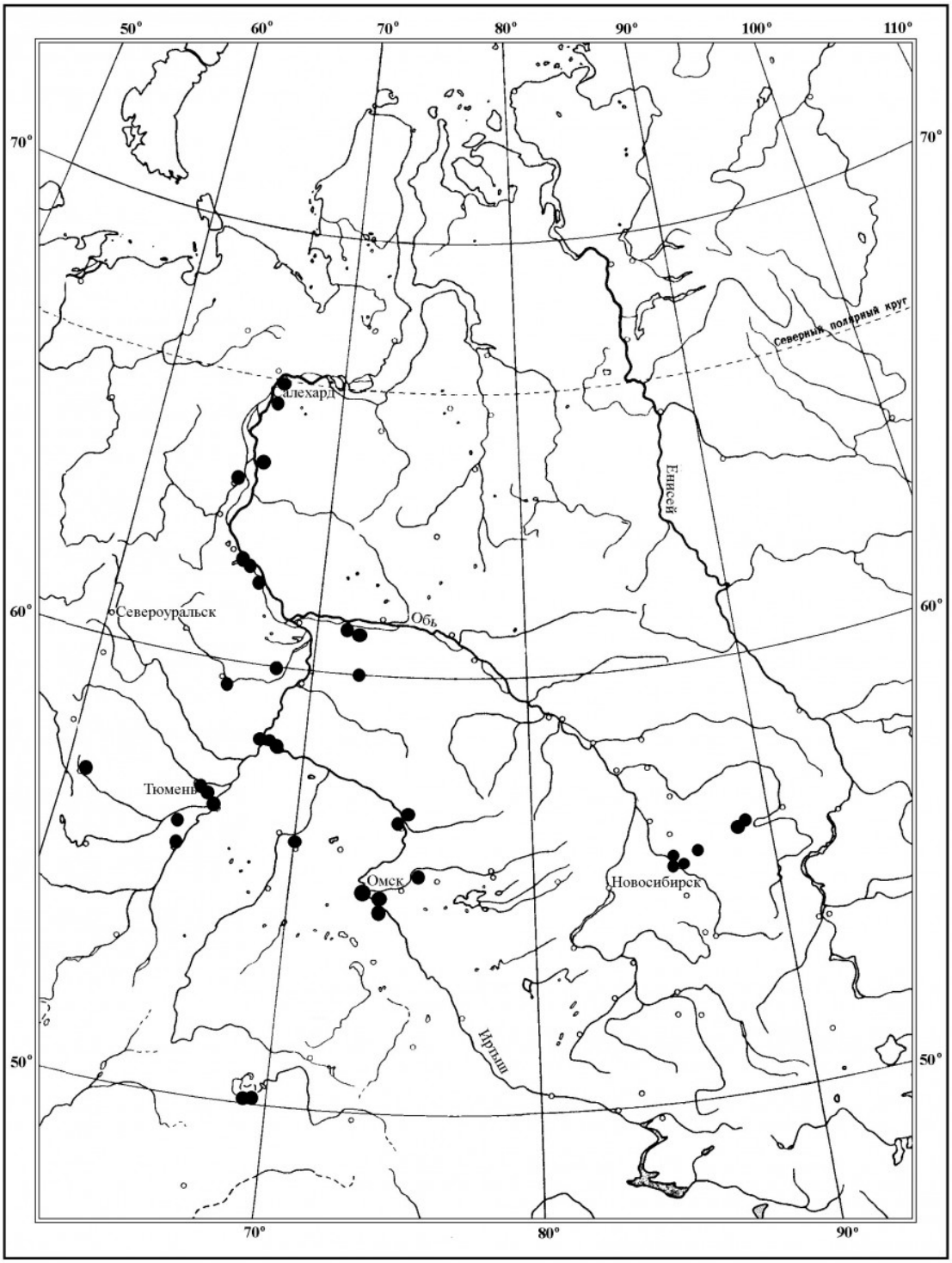

Рис. 2. Карта-схема распространения моллюсков *Boreoelona sibirica* в Западной

Сибири.

Fig. 2. Distribution map of *Boreoelona sibirica* mollusks in Western Siberia.

Opisthorchophorus abakumovae Andreeva et Starobogatov, 2001 (рис 3)

Материал: 60 экз.

Восточноевропейско-сибирский вид. Обитает в водоемах Западной Сибири (бассейн среднего течения Иртыша) и Северного Казахстана (Андреева, 2023). Зарегистрирован в европейской части России в старице р. Ока у дер. Головино (Андреева, Андреев, 2019). Крайней северной точкой обнаружения *O. abakumovae* в просмотренных сборах является рукав протоки Вылпосл (Ханты-Мансийский автономный округ), южной – старица р. Иртыш (г. Омск). Широтные границы находок вида: 66°30′–55°00′ с.ш. Наиболее многочисленен этот вид в сборах из северных районов, например рукав протоки Вылпосл (17 экз. 18.07.2007). В большинстве проб отмечен единично. Чаще всего встречается в прибрежных зонах рек.

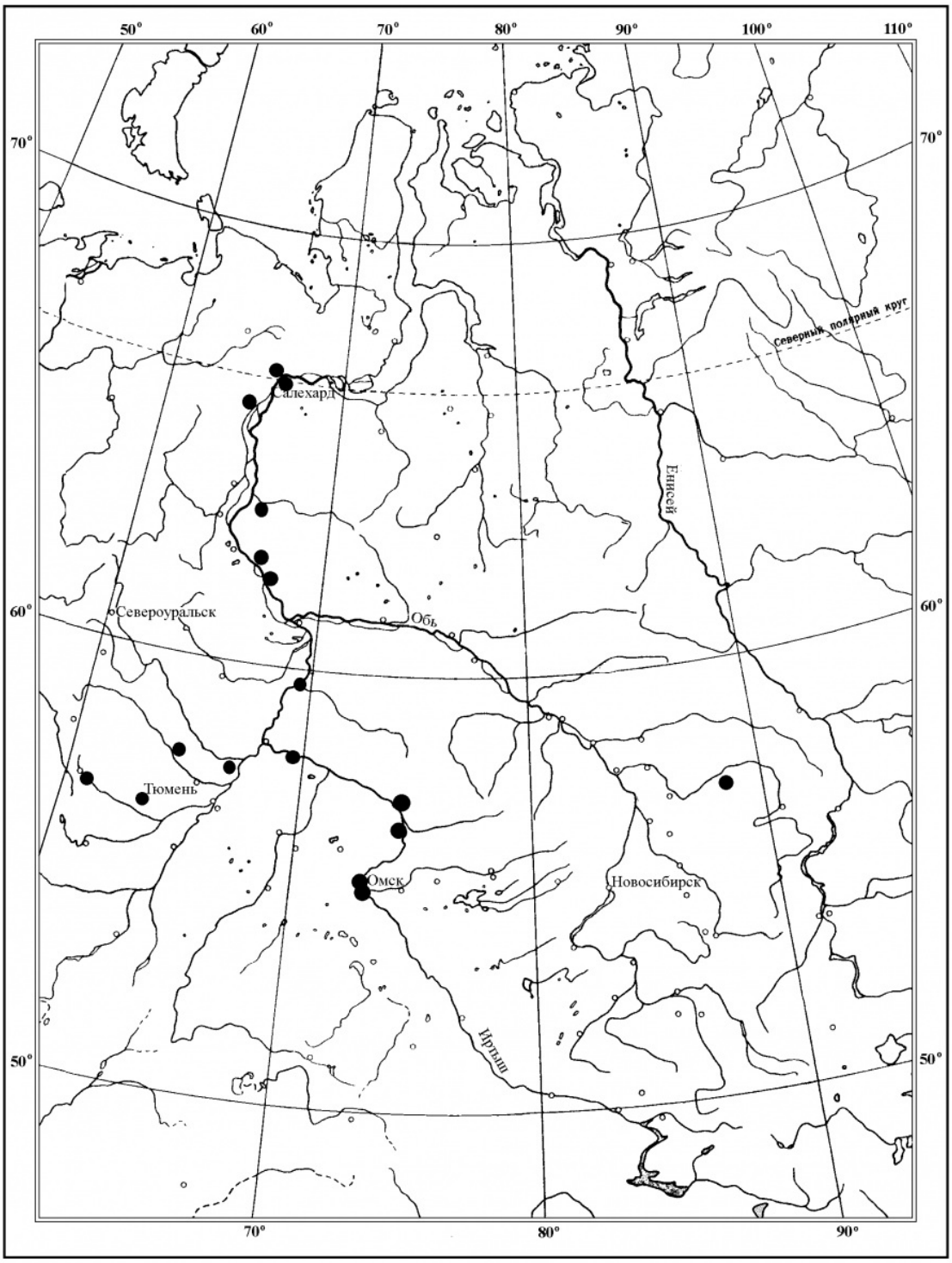

Рис. 3. Карта-схема распространения моллюсков *Opisthorchophorus abakumovae* в Западной Сибири.

Fig. 3. Distribution map of *Opisthorchophorus abakumovae* mollusks in Western Siberia.

Opisthorchophorus baudonianus (Gassies, 1859) (рис 4)

Материал: 141 экз.

Южноевропейско-западносибирский вид. Обитает во временных водоемах южной части Европы (Старобогатов и др., 2004). В Западной Сибири (Андреев и др., 1999; Андреев и др., 2008; Андреева, 2023), Западном, Северном и Центральном Казахстане встречен в водоемах всех типов (Лазуткина и др., 2012; Андреев, Андреева, 2014; Андреева и др., 2016). Обитает на Среднем Урале в водоемах Свердловской области (Андреева и др., 2018б). Во временных водоемах Верхней Оби обычен на грунте и растениях (Кузменкин, 2013).

В проанализированных сборах самой северной находкой *O. baudonianus* были сборы из оз. Польто-3 бассейн р. Тым, южной – плес оз. Султанкельды (Кургальджинский заповедник). Широтные границы распространения вида: от 59°76′ до 50°49′ с.ш. Максимальное число моллюсков этого вида в проанализированных сборах зарегистрировано в пробах из оз. Султанкельды (18 экз. 20.08.2013) в Центральном Казахстане и оз. Тояново (30 экз. 16.08.2006) в Томской области. Наиболее предпочтительными местами обитания являются прибрежные зоны стариц и других пойменных водоемов.

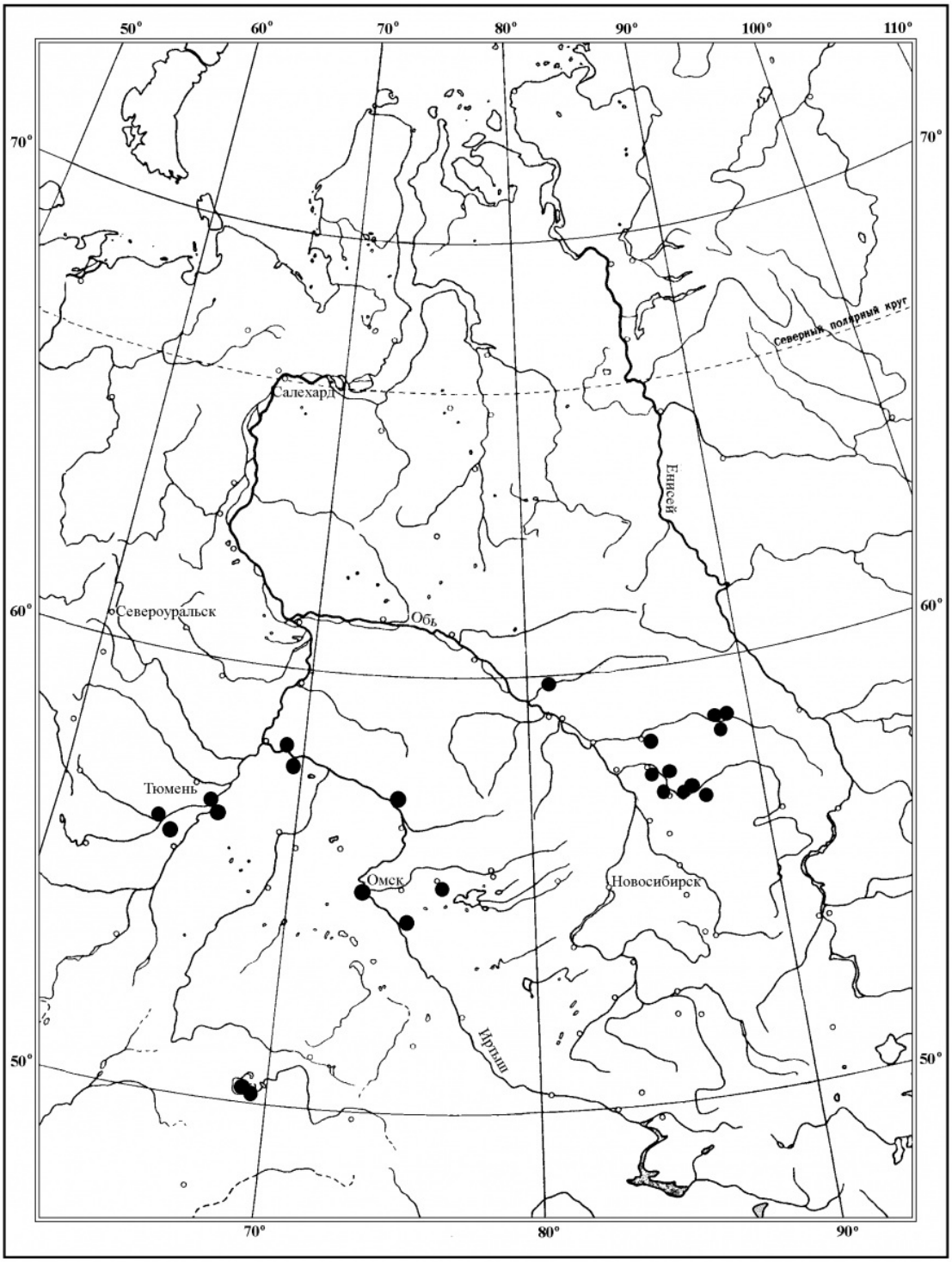

Рис. 4. Карта-схема распространения моллюсков *Opisthorchophorus baudonianus* в Западной Сибири.

Fig. 4. Distribution map of *Opisthorchophorus baudonianus* mollusks in Western Siberia.

Opisthorchophorus confusus Andreeva in Andreeva, Khrebtova, Kondakov, Vinarski, 2025 (рис 5)

Материал: 240 экз.

Восточноевропейско-сибирский вид.

В качестве *O. hispanicus* (Servain, 1880) либо *Boreoelona* sp. указан из водных объектов бассейна Оки, Урала, Западной Сибири Андреев и др., 2008; Андреева и др., 2016; Андреева, 2023). Отмечен в верховьях Енисея и бассейне р. Бирюса (Долгин, 2012; Русинек и др., 2012). Молекулярно-генетический анализ показал отличия этого вида от других видов рода *Opisthorchophorus*, зарегистрированных в GenBank, и вид был описан как новый для науки (Andreeva *et al*., 2025).

Крайней северной точкой обнаружения *Opisthorchophorus confusus* в просмотренных сборах является устье р. Сыня (Нижняя Обь), южной – пойменный водоем р. Иртыш в окрестностях с. Большой Атмас (Омская область). Широтный интервал находок вида: 65°12′–54°06′ с.ш. Максимальное число моллюсков этого вида в проанализированных сборах зарегистрировано в пробах из протоки р. Томь выше села Коларово Томской области (26 экз. 08.08.2006) и пойменного водоема р. Большой Балык (43 экз. 02.06.2019). Наибольшее число моллюсков этого вида зарегистрировано в пробах из прибрежья пойменных водоемов, стариц и проток.

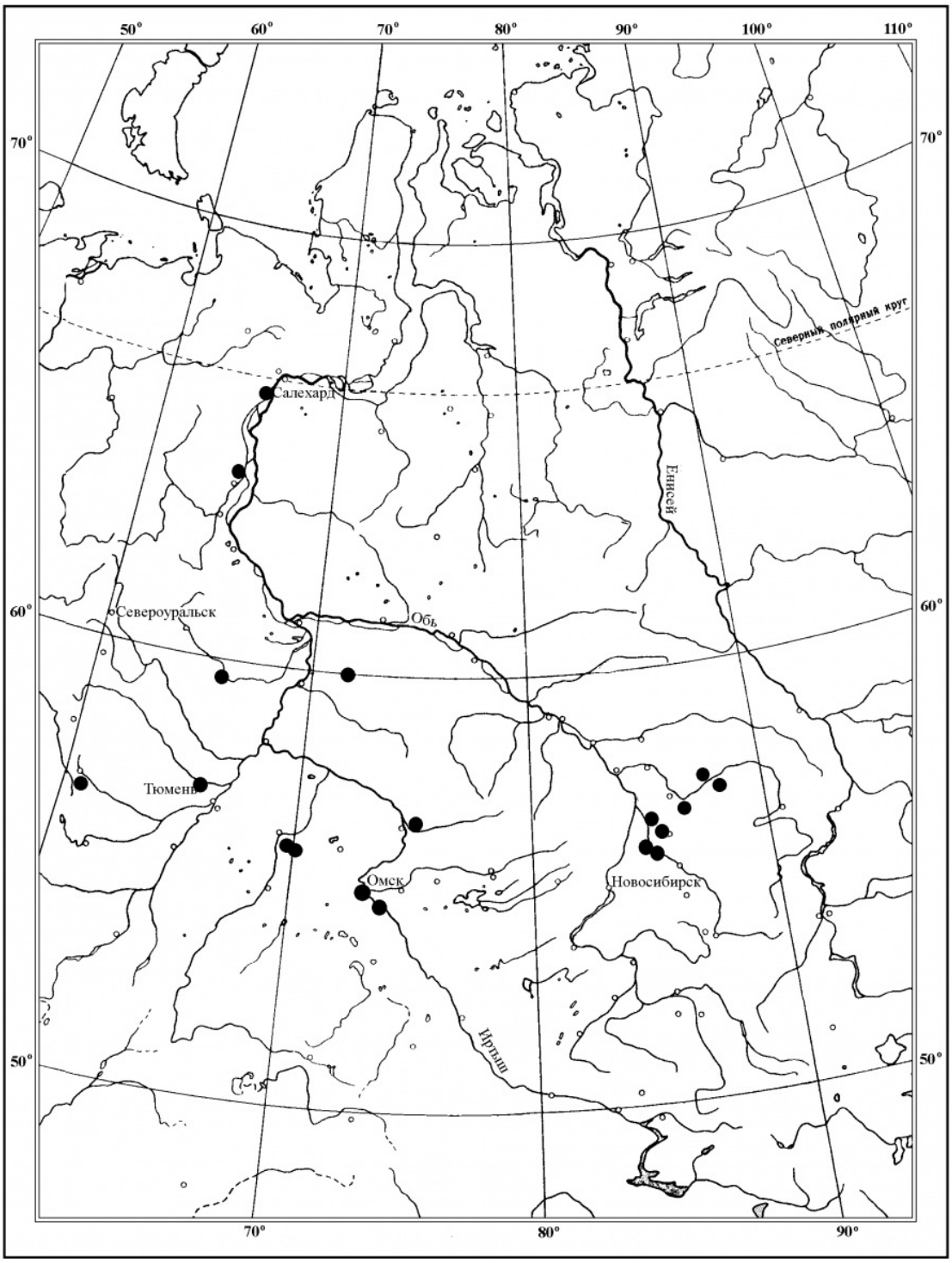

Рис. 5. Карта-схема распространения моллюсков *Opisthorchophorus confusus* в Западной Сибири.

Fig. 5. Distribution map of *Opisthorchophorus confusus* mollusks in Western Siberia.

Opisthorchophorus troscheli (Paasch, 1842) (рис 6)

Материал: 121 экз.

Европейско-западносибирский вид. Распространен в Европе и Западной Сибири (Старобогатов и др., 2004; Андреев и др., 2008; Piechocki, Wawrzyniak-Wydrowska, 2016; Андреева, 2023), Северном и Центральном Казахстане (Лазуткина и др., 2012; Андреев, Андреева, 2014). Встречен на Среднем и Южном Урале, а также в водоемах среднего течения р. Урал (Lazutkina et al., 2009; Андреева и др., 2018б; Андреева, Гребенников, 2023).

Крайней северной точкой обнаружения *O. troscheli* в просмотренных сборах

является рукав протоки Вылпосл (Ханты-Мансийский автономный округ), южной в живом состоянии – старица р. Иртыш (г. Омск). Раковинный материал собран в водоемах бассейна р. Нура. Широтный интервал находок вида в живом состоянии: 66°30′–55°00′ с.ш. Максимальное число моллюсков этого вида в проанализированных сборах зарегистрировано в пробах из протоки р. Томь в окрестностях села Коларово в Томской области (26 экз. 18.08.2006) и запруды на р. Малый Учуг в Омской области (20 экз. 28.06.2023). Чаще всего вид встречается в прибрежной зоне стариц, проток и запруд.

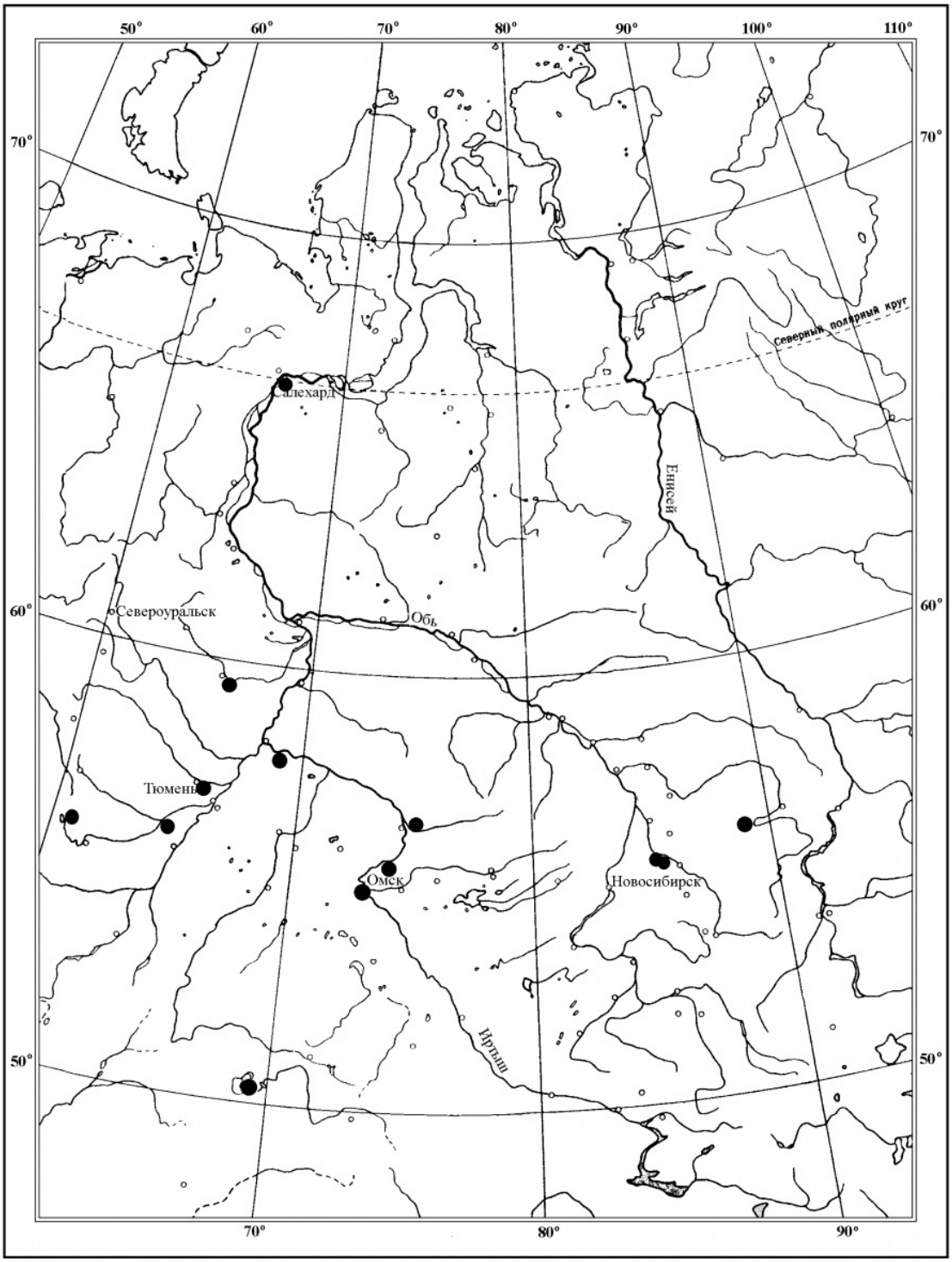

Рис. 6. Карта-схема распространения моллюсков *Opisthorchophorus troscheli* в Западной Сибири.

Fig. 6. Distribution map of *Opisthorchophorus troscheli* mollusks in Western Siberia.

Opistorchophorus valvatoides (Beriozkina et Starobogatov in Beriozkina, Levina et Starobogatov, 1995). (рис 7)

Материал: 33 экз.

Южноевропейско-южнозападносибирский вид. Известен из водных объектов Восточной Европы и Европейской России, встречен в Курганской, Оренбургской, Челябинской и Омской областях (Старобогатов и др., 2004; Андреева, 2022).

В проанализированных нами сборах самой северной находкой*O. valvatoides* были сборы из р. Кума (Ханты-Мансийский автономный округ), южной – из пойменного водоема р. Иртыш в окрестностях села Большой Атмас (Омская область). Широтные границы распространения вида: от 59°24′ до 54°06′ с.ш. Максимальное число моллюсков этого вида обнаружено в пробах из прибрежья р. Тарка в Новосибирской области (21 экз. 20.07.2022). Предпочитаемые местообитания – заросли макрофитов в прибрежной зоне малых рек.

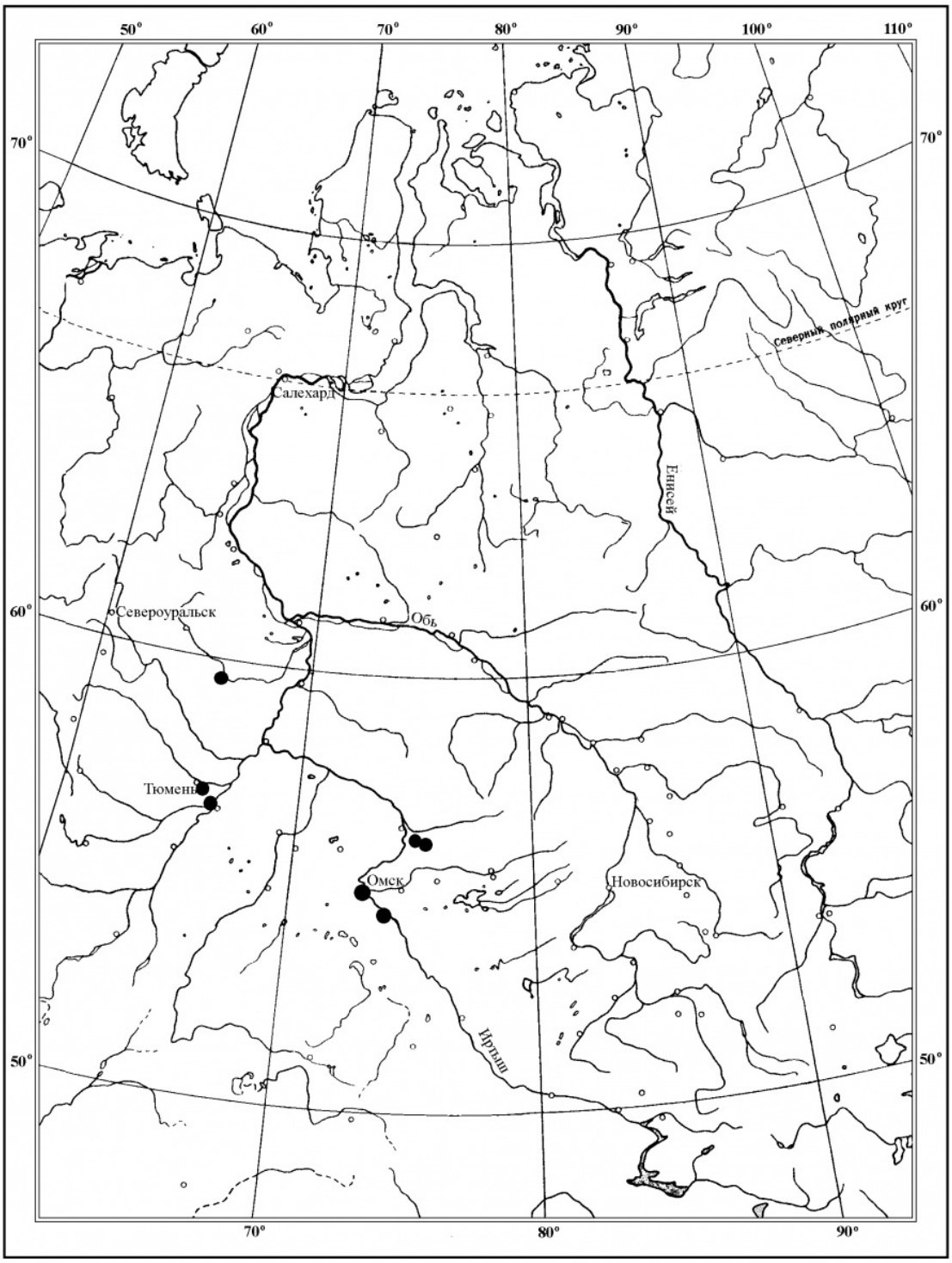

Рис. 7. Карта-схема распространения моллюсков *Opistorchophorus valvatoides* в Западной Сибири.

Fig. 7. Distribution map of *Opistorchophorus valvatoides* mollusks in Western Siberia.

Обсуждение

Из водных объектов Западной Сибири в проанализированных сборах определено 2 вида брюхоногих моллюсков из рода *Boreoelona* и 5 видов из рода *Opisthorchophorus*. Широтное распространение встреченных видов неодинаково: *Boreoelona contortrix* и *B. sibirica,* виды восточно-сибирского происхождения, распределены по обследованной территории приблизительно равномерно от 66°30′ до 50°54′ с.ш. *O. abakumovae* можно охарактеризовать как вид, характерный для водных объектов северных широт, хотя впервые вид был найден и описан из оз. Кривое, расположенного несколько южнее 57° с.ш. (56°77′ с.ш.). *O. troscheli,* вид европейского происхождения, встречен в широком

широтном интервале от 66°30′ до 50°66′ с.ш. *O. baudonianus* и *O. valvatoides,* виды южно-европейского происхождения, и в обследованном регионе тяготеют к средним для обсуждаемого региона широтам широтам (54°–60°). Интересны находки *O. confusus* и *O. troscheli,* в довольно широком широтном интервале, но с преобладающим распространением в водных объектах, расположенных на широтах 54°–58°, а также *Boreoelona contortrix* и *B. sibirica* в бассейне Нуры (табл.).

Таблица. Встречаемость моллюсков родов *Boreoelona* и *Opisthorchophorus* в водоемах Западной Сибири, %

Широтный интервал	Boreoelona		Opisthorchophorus				
	contortrix	sibirica	abacu movae	baudo nianus	confusus	troscheli	valvatoides
50°1′-52°	1,6	1,6	–	1,6	–	1,6	–
52°1′-54°	–	–	–	–	–	–	–
54°1′-56°	3,2	6,4	1,6	3,2	7,3	2,4	3,2
56°1′-58°	8,9	16,1	6,4	13,7	16,1	11,3	2,4
58°1′-60°	4,0	3,2	0,8	–	0,8	0,8	0,8
60°1′-62°	4,8	4,0	0,8	–	–	–	–
62°1′-64°	1,6	3,2	2,4	–	–	–	–
64°1′-66°	1,6	1,6	0,8	–	1,6	–	–
66°1′-68°	0,8	1,6	1,6	–	–	0,8	–

Итак, анализ распространения моллюсков рода *Boreoelona* и рода *Opisthorchophorus* семейства Bithyniidae показывает, что оно отличается своеобразием, вероятно, обусловленным спецификой условий обитания в различных природных зонах Западной Сибири. В частности отсутствие Bithyniidae, например, в бассейне р. Большой Юган за исключением придаточного и пойменного водоемов в нижней части бассейна (обследовано 140 водных объектов, найдены в 2), где встречены *Boreoelona contortrix, B. sibirica* и *Opisthorchophorus abakumovae* связано, как считает Е.С. Бабушкин (Бабушкин, 2017), со спецификой условий обитания в бассейне р. Большой Юган. Низкая прозрачность воды, длительное половодье и летне-осенние паводки, в совокупности с сильной затененностью, обуславливают слабое развитие высшей водной растительности и обрастаний, что лимитирует развитие жаберных брюхоногих. На юге лесостепной и степной зон Западной Сибири многие водоемы (Гвоздецкий Н. А., Михайлов Н. И.. 1978; Макунина, 2017) имеют повышенную минерализацию и не пригодны для обитания рассматриваемых видов моллюсков.

Прослеживается зависимость распространения видов от широты местности. В приближенных к высоким широтам (65°с.ш. и севернее) районах Bithyniidae найдены только в придаточных водоемах Нижней Оби и изредка в приустьевых зонах притоков Оби. В то время как в правобережных и левобережных районах, отдаленных от русла Оби, моллюски семейства Bithyniidae не встречены (Хохуткин, 1969; Долгин, 2001; Степанов, 2016, 2023; и др.). Высказанное выше предположение подтверждается и исследованием разнотипных водоемов заповедника «Малая Сосьва» и бассейна р. Таз. В сборах из 44 водоемов заповедника «Малая Сосьва» и с 83 станций из р. Таз, ее притоков и придаточных водоемов моллюски семейства Bithyniidae обнаружены не были (Винарский, Каримов, 2015; Андреев и др. 2021). На юге исследованного региона в бассейне р. Нуры в живом состоянии встречены *Boreoelona contortrix, B. sibirica* и *Opisthorchophorus baudonianus, O. troscheli* – только в виде раковинного материала. *O. confusus, O. troscheli* и *O. valvatoides* преимущественно обитают в водных объектах, расположенных в широтном интервале 54° – 58° с.ш.

Заключение

Таким образом, по широтному распространению выделяется группа видов с широким широтным диапазоном, процветающая и в северных районах Западной Сибири: это *Boreoelona contortrix, B. sibirica* и *Opisthorchophorus abakumovae.* Вторая группа видов (*O. baudonianus* и *O. valvatoides*), тяготеет к средним широтам для обсуждаемого региона и третья – группа видов, скорее всего европейского происхождения (*O. confusus* и *O. troscheli*), с достаточно широким широтным диапазоном, но тяготеющая также к средним широтам для обсуждаемого региона. Возможно, находки *O. confusus*. и *O. troscheli* в северных районах следует объяснять наблюдаемым в последние годы повышением температур, позволившим продвинуться обсуждаемым видам в северные широты. Крайней северной точкой обнаружения в просмотренных сборах Bithyniidae являются придаточные водоемы Нижней Оби, в частности, рукав протоки Вылпосл, где многочисленны *Boreoelona sibirica* и *Opisthorchophorus abakumovae*, что еще раз подтверждает высказывание (Винарский и др., 2012), о том, что крупные реки Западной Сибири служат природными магистралями для перемещения на значительные расстояния пресноводных Gastropoda, которые находят в придаточных водоемах приемлемые экологические ниши.

Библиография

Андреев Н. И., Андреева С. И. Моллюски семейства Bithyniidae (Gastropoda, Pectinibranchia) водоемов Коргалжынского заповедника // Успехи современного естествознания. 2014. № 5-1. С. 227.

Андреев Н. И., Андреева С. И., Абакумова Е. А Моллюски семейства Bithyniidae бассейна среднего течения Иртыша // Естественные науки и экология. Омск, 1999. С. 152-161.

Андреев Н. И., Андреева С. И., Бабушкин Е. С. Моллюски семейства Valvatidae Gray 1840 (Gastropoda, Heterobranchia) бассейна Таза (Западная Сибирь) // Ruthenica: Rus. Malacol. J. 2021. V. 31. № 1. С. 7-19.

Андреев Н. И., Андреева С. И., Винарский М. В., Каримов А. В., Лазуткина Е. А. Новые данные о брюхоногих моллюсках (Mollusca: Gastropoda) водоемов Томской области // Естественные науки и экология. Омск, 2008. С. 64-73.

Андреева С.И. Находки пресноводного брюхоногого моллюска *Opistorchophorus valvatoides* в водоемах Урала и Западной Сибири // Фауна Урала и Сибири. 2022. № 2. С. 7-14.

Андреева С.И. Моллюски семейства Bithyniidae (Mollusca, Gastropoda) Тюменской области // Ruthenica: Rus. Malacol. J. 2023. V. 33, № 2, С. 47-57.

Андреев Н. И., Андреева С. И. К фауне моллюсков семейства Bithyniidae водоемов бассейна р. Оки // Моллюски: биология, экология, эволюция и формирование малакофаун: тез. Всерос. конф. с междунар. участием / Под ред. М. В. Винарского. Ярославль: Филигрань, 2019. С. 6.

Андреева С. И., Андреев Н. И., Лазуткина Е. А Boreoelona contortrix (Lindholm, 1909) (Bithyniidae, Gastropoda, Mollusca) в водоемах Западной Сибири и Казахстана // Ruthenica: Rus. Malacol. J., 2018а. V. 28. № 4. С. 139-150.

Андреева С. И., Андреев Н. И., Гребенников М. Е. К фауне гребнежаберных моллюсков водоемов Северного Приаралья // Фауна Урала и Сибири. 2016. № 1.С. 7-16.

Андреева С. И., Андреев Н. И., Гребенников М. Е. К фауне моллюсков семейства Bithyniidae (Gastropoda, Pectinibranchia) Свердловской области // Фауна Урала и Сибири. 2018б. № 1. С. 19-27.

Андреева С. И., Андреев Н. И., Шарафутдинова Т. В. Заметки по фауне моллюсков семейства Bithyniidae реки Большой Балык (Тюменская область) // Фауна Урала и Сибири. 2020. № 1. С. 7-12.

Андреева С. И., Винарский М. В., Потапова Н. К. Видовой состав моллюсков (Mollusca) водоёмов города Якутска // Фауна Урала и Сибири. 2017. № 1. С. 7-18.

Андреева С. И., Гребенников М. Е. К фауне моллюсков семейства Bithyniidae (Gastropoda, Caenogastropoda) бассейнов рек Урал, Эмба, Иргиз и Сырдарья // Фауна Урала и Сибири. 2023. № 2. С. 8-27.

Андреева С. И., Старостина О. Ю., Свердлова А. В. Моллюски семейства Bithyniidae: видовое разнообразие и зараженность возбудителем описторхоза на отдельных территориях Западной Сибири // Моллюски: биология, экология, эволюция и формирование малакофаун: материалы межденар. науч. конф. Архангельск: КИРА, 2024. С. 9-13.

Бабушкин Е. С. Пресноводные моллюски бассейна реки Большой Юган (фауна и экология) : Дис. … канд. биол. наук. Омск, 2017. 209 с.

Винарский М. В., Андреев Н. И., Андреева С. И., Каримов А. В., Лазуткина Е. А. Широтная изменчивость разнообразия пресноводных брюхоногих моллюсков (Mollusca: Gastropoda) водоемов Западной Сибири // Биология внутренних вод. 2012. № 1. С. 75-83.

Винарский М. В., Гребенников М. Е., Андреева С. И., Лазуткина Е. А. Водные брюхоногие моллюски (Mollusca: Gastropoda) Висимского заповедника и его окрестностей // Современное состояние и перспективы развития ООПТ Урала: Материалы научн.-практ. конф. Екатеринбург: ООО «УИПЦ», 2011. С. 82-85.

Винарский М. В., Каримов А. В. Брюхоногие моллюски (Gastropoda) водоемов заповедника «Малая Сосьва» (Западная Сибирь) // Ruthenica: Rus. Malacol. J. 2015. V. 25. № 2. С. 25-35.

Гвоздецкий Н. А., Михайлов Н. И. Физическая география СССР. Азиатская часть. Изд. 3-е, испр. и доп. Учебник для студентов геогр. фак. ун-тов. М.: «Мысль», 1978. 512 с.

Долгин В. Н. Пресноводные моллюски Субарктики и Арктики Сибири (фауна, экология, зоогеография) : Дис…докт. биол. наук. Томск, 2001. 423 с.

Долгин В. Н. Биотопическое распределение пресноводных моллюсков в водоемах Севера Сибири // Вестник ТГПУ. 2003. Вып. 4 (36). С. 55-61.

Долгин В. Н. Пресноводные моллюски бассейна верхнего Енисея и озер Тувы // Вестник Томского гос. пед. ун-та. 2012. Вып. 7 (122). С. 129-130.

Долгин В. Н., Иоганзен Б. Г. Экологическая и морфологическая характеристика новых и малоизвестных пресноводных моллюсков севера Западной Сибири // Новые данные о сибирской флоре и фауне. Томск: Изд-во Томского университета, 1979. С. 47-61.

Кузменкин Д. В. К фауне пресноводных гребнежаберных моллюсков (Gastropoda: Pectinibranchia) бассейна Верхней Оби // Сборник научн. статей междун. молодежной школы-семинара «Ломоносовские чтения на Алтае» / Под ред. Е.Д.Родионова. Барнаул: Изд-во Алтайского гос. ун-та, 2013. Ч. 6. С. 20-26.

Лазуткина Е. А., Андреева С. И., Андреев Н. И.*Boreoelona sibirica* (Westerlund, 1886) (Gastropoda, Pectinibranchia, Bithynidae) в водоемах Западной Сибири и Среднего Урала // Ruthenica: Rus. Malacol. J. 2010. V. 20. № 2. С. 103-108.

Лазуткина Е. А., Андреева С. И., Андреев Н. И. Редкие виды брюхоногих моллюсков (Mollusca, Gastropoda) в водоемах юга Западной Сибири // Животный мир Казахстана и сопредельных территорий: Материалы междунар. конференции / Под ред. Мелдебекова А.М. Алма-Аты: «Нур-Принт», 2012. С. 132-134.

Макунина Г. С. Западно-сибирская равнина // Большая российская энциклопедия. Электронная версия (2017). URL: https://old.bigenc.ru/geography/text/4138680 (дата обращения: 24.01.2026).

Прозорова Л. А. Состав и биогеографическая характеристика пресноводных брюхоногих моллюсков Приморского края // Зоол. журн. 1991. Т. 70. Вып. 9. С.54-63.

Прозорова Л. А. Аннотированный список водных моллюсков бассейна оз. Ханка // Бюл. Дальневост. малакол. о-ва. 2000. Вып. 4. С. 10-29.

Прозорова Л. А., Богатов В. В., Саенко Е. М. Новые данные по фауне пресноводных моллюсков острова Сахалин // Растительный и животный мир острова Сахалин. Ч. 1. 2004. С. 138-144.

Прозорова Л. А., Шедько М. Б. Моллюски озера Азабачье (Камчатка) и их биоценотическое значение // Труды Камчатского филиала Тихоокеанского ин-та географии ДВО РАН. Выпуск IV. Петропавловск-Камчатский: Камчатский печатный двор, 2003. С. 120-151.

Старобогатов Я. И., Затравкин М. Н. Bithynioidae (Gastropoda, Pectinibranchia) фауны СССР // Моллюски: результаты и перспективы их исследований: Автореф. докл. 8 Всесоюз. совещ. / Под ред. Я. И. Старобогатова, А. Н. Голикова, И. М. Лихарева Л.: Наука, 1987. С. 150-153.

Старобогатов Я. И., Прозорова Л. А., Богатов В. В., Саенко Е. М. Определитель пресноводных беспозвоночных России и сопредельных территорий. Моллюски / Под ред. С. Я. Цалолихина. Т. 6 СПб.: Наука, 2004. С. 9-491.

Степанов Л. Н. Разнообразие зообентоса водоемов и водотоков бассейнов рек Сетная и Нгояха (полуостров Ямал, Ямало-Ненецкий автономный округ) // Фауна Урала и Сибири. 2016. № 1. С. 90 104.

Степанов Л. Н. Зообентос озер бассейна реки Байдарата (Ямало-Ненецкий автономный округ) // Фауна Урала и Сибири. 2023. № 2. С. 134-145.

Русинек О. Т., Ситникова Т. Я., Кондратистов Ю. Л. Состояние Иркутского очага описторхоза и вопросы его дальнейшего изучения // Известия Иркутского гос. ун-та. № 4. Серия Биология. Экология. Иркутск: Изд-во Иркутского гос. ун-та, 2012. Т. 5. С. 125-134.

Холмогорова Н. В., Каргапольцева И. А., Винарский М. В. Материалы к фауне пресноводных брюхоногих моллюсков (Mollusca: Gastropoda) Удмуртской Республики // Вестн. Удмурт. ун-та. Вып. 2. Ижевск: Удмуртский гос. ун-тет, 2012. С. 47-55.

Хохуткин И.М. Новые данные о пресноводной малакофауне полуострова Ямал. Вопросы малакологии Сибири // Материалы межвузовской науч-методич. конф. / Под ред. Б. Г. Иоганзена. Томск: Изд-во Томского ун-та, 1969. С. 56-57.

Шихова Т. Г. Пресноводная малакофауна бассейна р. Чепца // Актуальные вопросы современной малакологии: Труды Всерос. науч. конф. с междунар. участием / Под ред. Э. А. Снегина; Белгород: Издательский дом «Белгород», 2017. С. 107-113.

Andreeva S. I., Khrebtova I. S., Kondakov A. V., Vinarski M. V. A new species of the family Bithyniidae (Gastropoda: Littorinimorpha) from Russia, with remarks on some genera of this family // Ruthenica: Rus. Malacol. J. 2025. V. 35, № 3. P. 143-156.

Dolgin V.N., Johansen B.G. 1979. Ecological and morphological characteristics of new and little-known freshwater molluscs in the north of Western Siberia. In: Johansen B.G. (Ed.). *New data on the Siberian flora and fauna.* Tomsk: Tomsk University Press: 47–61.

Lazutkina E., Andreyev N., Andreyeva S., Gloer P.,Vinarski M. On the taxonomic state of *Bithynia troscheli* var. *sibirica* Westerlund, 1886, a Siberian endemic bithyniid snail Gastropoda: Bithyniidae) // Mollusca. 2009. V. 27, № 2. P. 113-122.

Piechocki A., Wawrzyniak-Wydrowska B. Guide to Freshwater and Marine Mollusca of Poland Poznan: Boguski Widawnistwo Naukowe, 2016. 280 p.

Sitnikova T. Ya., Sysoev A. V., Kijashko P. V. Species of freshwater Gastropods described by Ya.I. Starobogatov: Pulmonata (Acroloxidae), Heterobranchia (Valvatidae) and Caenogastropoda (Viviparoidea, Truncatelloidea and Cerithioidea) // Proceedings of the Zoological Institute RAS, 2017. № 321 (3). P. 247-299.

Vinarski M. V., Nekhaev I. O., Glöer P., von Proschwitz T. Type materials of freshwater gastropod species described by C.A. Westerlund and accepted in current malacological taxonomy: a taxonomic and nomenclatorial study // Ruthenica: Rus. Malacol. J. 2013. V. 23. № 2. P. 79-108.

Благодарности

Авторы глубоко признательны Н.И. Андрееву, Е.С. Бабушкину, М.В. Винарскому, А.А. Герасимову, А.А. Евсеевой, В.Н. Долгину, А.В. Каримову, Е.С. Кряжевой, А.В. Свердловой, И.М. Усланиной, Р.Г. Фаттахову, Т.А. Шараповой и Т. В. Шарафутдиновой за предоставленные сборы моллюсков.

ON THE LATITUDINAL DISTRIBUTION OF GASTROPODS OF THE GENERA BOREOELONA AND OPISTHORCHOPHORUS IN THE RESERVOIRS OF WESTERN SIBERIA

ANDREEVA Svetlana Iosifovna	*DSc, Omsk State Transport University (35 Marksa pr., Omsk), siandreeva@yandex.ru*
GRISHINA Yulia Borisovna	*PhD, Omsk State Transport University (35 Marksa pr., Omsk), gubuly@mail.ru*
KRASNOGOROVA Anastasia Nikolaevna	*PhD, Omsk State Transport University (35 Marksa pr., Omsk), krasnogorova@inbox.ru*

Keywords:
Bithyniidae,
species richness,
latitude range.

Summary: The article presents the results of a long-term data analysis on the distribution of freshwater gastropods of the genera Boreoelona and Opisthorchophorus in the waters of Western Siberia, including the Tyumen region, the Yamalo-Nenets and Khanty-Mansi Autonomous Okrugs, Tomsk, Novosibirsk, and Omsk regions, northern and partially central Kazakhstan. The source materials were collected in 1972, 1973, 1981, 2000, 2003, 2005–2014, 2017, and 2019–2024 in 124 water bodies of various types: coastal zones of rivers, tributary water bodies of rivers, reservoirs, and floodplain and non-floodplain lakes. The presence of 2 species of the genus Boreoelona and 5 species of the genus Opisthorchophorus was revealed. The distribution of the identified species was found to vary significantly depending on latitude. Three groups of species are distinguished based on their distribution patterns. The first group, with a broad latitudinal range for the study region, is found primarily in the northern regions of Western Siberia: Boreoelona contortrix, B. sibirica, and Opisthorchophorus abakumovae. The second group, O. baudonianus and O. valvatoides, prefers the region's mid-latitudes. The third group includes species with a relatively broad latitudinal distribution in the study region but gravitating toward the central part: O. confusus and O. troscheli. Recent discoveries of O. confusus and O. troscheli in northern areas are possibly related to the global warming observed in recent years. At high latitudes (north of 65° N), Bithyniidae are found only in the tributary waters of the Lower Ob and occasionally in the estuary zones of the Ob tributaries, which confirms the assumption that the large rivers of Western Siberia serve as natural highways for the movement of freshwater Gastropoda over significant distances.