

**РАСПРОСТРАНЕНИЕ МОЛЛЮСКОВ-ЖИВОРОДОК VIVIPAROIDEA
(CAENOGASTROPODA, ARCHITAENIOGLOSSA) В БАССЕЙНЕ АМУРА**

Л.А. Прозорова¹, В.П. Макаренко², И.В. Балан³

¹Биолого-почвенный институт, пр. 100-летия Владивостока, 159,
Владивосток, 690022, Россия. E-mail: lprozorova@mail.ru

²Приамурский государственный университет имени Шолом-Алейхема,
Биробиджан, 679015, Россия. E-mail: vera.makarenko.54@mail.ru

³Государственный природный заповедник «Хинганский»,
п. Архара, Амурская область, 676641, Россия. E-mail: irich_balan@mail.ru

Рассмотрен видовой состав надсемейства Viviparoidea в малоисследованных участках бассейна р. Амур. В водоемах Еврейской автономной области (среднее течение) зарегистрированы 5 видов 2-х родов семейств Bellamyidae и Amuropaludiniidae: *Cipangopaludina ussuriensis*, *C. zejaensis*, *Amuropaludina chloantha*, *A. praerosa*, *A. pachya*. В Амурской области отмечены лишь первые три вида. Выше устья Зеи по долине Амура заходит единственный вид надсемейства - *Cipangopaludina ussuriensis*. Это первое сообщение о Viviparoidea в бассейне Верхнего Амура.

Установлено прогрессирующее уменьшение таксономического разнообразия живородок вверх по течению в бассейне Среднего и Верхнего Амура с биогеографическими границами, проходящими по Малому Хингану и устью Зеи. Последняя граница распространения пресноводной малакофауны определена впервые.

**DISTRIBUTION OF GASTROPODS VIVIPAROIDEA
(CAENOGASTROPODA, ARCHITAENIOGLOSSA) IN THE AMUR RIVER BASIN**

L.A. Prozorova¹, V.P. Makarenko², I.V. Balan³

¹Institute of Biology and Soil Science, 159 Stoletiya Vladivostoka Ave,
Vladivostok, 690022, Russia. E-mail: lprozorova@mail.ru

²Sholom-Aleichem Preamurian State University, Birobidzhan, 679015, Russia.
E-mail: vera.makarenko.54@mail.ru

³Khingansky Nature Reserve, Arkhara Settl., Amurskaya Region, 676641, Russia.
E-mail: irich_balan@mail.ru

Species composition of the superfamily Viviparoidea in poorly studied area of the Amur River drainage was examined. In the Jewish Autonomous Region 5 species of 2 genera belonging to Bellamyidae and Amuropaludiniidae were recorded: *Cipangopaludina ussuriensis*, *C. zejaensis*, *Amuropaludina chloantha*, *A. praerosa*, *A. pachya*. Only the first 3 species were found in the Amurskaya Region. Both superfamily and species *Cipangopaludina ussuriensis* are new for the Upper Amur River drainage.

Progressive decrease of the Viviparoidea taxonomic diversity was shown for upstream the Middle and Upper Amur River basin. Boundaries for the superfamily distribution lie along Malyi Khingan Range and Zeya River mouth; the last boundary is firstly recorded for freshwater malacofauna distribution.

ВВЕДЕНИЕ

Данная работа начинает серию статей по фауне брюхоногих пресноводных моллюсков бассейна р. Амур с акцентом на малоизученные участки, главным образом в среднем и верхнем течении. Бассейны Уссури и Нижнего Амура, располагающиеся на территории Хабаровского и Приморского краев, в малакологическом отношении изучены гораздо лучше по сравнению с Верхним и Средним Приамурьем, территориально принадлежащим Амурской области и Еврейской автономной области (ЕАО). В результате недостатка фаунистических сведений из этих районов ареалы многих таксонов амурских моллюсков оставались неполными, либо выглядели как дизъюнктивные. Это касается в том числе и крупных брюхоногих яйцеживородящих моллюсков надсемейства Viviparoidae (живородок), широко представленных как в озерных, так и речных биотопах юга Дальнего Востока. Несмотря на то, что живородки нередко преобладают в бентосе по биомассе и играют важную роль в питании рыб и околородных животных, их фауна в бассейне Амура до последнего времени оставалась недостаточно изученной, о чем свидетельствуют противоречия в сведениях по их распространению (Москвичева, 1974, 1979; Старобогатов и др., 2004 и др.).

Частично, неопределенность или даже путаница при определении ареалов амурских моллюсков объясняется разночтениями в обозначении границ между разными участками течения р. Амур. Чаще всего, по характеру строения долины и русла Амур делят на верхний, средний и нижний в районе городов Благовещенск и Хабаровск (Гидрография СССР, 1952 и мн. др.). Поскольку р. Зея при этом оказывается пограничной, некоторые зоологи включают ее вместе с бассейном в верхнее течение Амура (Москвичева, 1979; Кошкин, 2012), либо относят к верховьям еще и Буреинский бассейн с границей по Малому Хингану (Москвичева, 1974). Однако в большинстве гидробиологических работ Зея и, тем более Бурея, считаются притоками Среднего Амура.

Также неоднозначно расположение границы между Средним и Нижним Амуром. Чаще всего ее помещают за Хабаровском без точного указания (Гидрография СССР, 1952 и мн. др.), проводят по устью Уссури (Соколов, 1964; Лоция реки Амур, 1976), либо по течению рек Кур и Тунгуска (Кошкин, 2012). При этом, по официальным гидрологическим сведениям эта граница размещается гораздо выше, в месте прохождения Амура по ущелью через Малый Хинган у с. Помпеевка ЕАО (Ресурсы поверхностных вод СССР, 1966, 1977).

Интересно отметить, что Хинганские «щеки» являются не только геоморфологической границей, но и преградой распространения вверх по Амуру целого ряда видов гидробионтов (моллюсков, веснянок и пр.) (Тесленко, 2007, 2012; Москвичева, 1974; Прозорова и др., наст. сб.). К тому же граница по Буреинскому хребту и Малому Хингану выделена во всех российских малакогеографических схемах, опубликованных после 1970 г. (Старобогатов, 1986; Прозорова, 2001; Kruglov, Starobogatov, 1993).

Несмотря на вышеуказанные биогеографические закономерности, в данной работе при обозначении ареалов мы принимаем наиболее распространенную точку зрения на географическое подразделение р. Амур, согласно которой к среднему Приамурью относятся бассейны от Зейского на западе до Уссурийского на востоке, а бассейн р. Тунгуска, впадающей в Амур за Хабаровском, принадлежит уже Нижнему Амuru.

В статье рассматривается видовой состав амурских брюхоногих моллюсков-живородок, представленных здесь восточно-азиатским родом *Cipangopaludina* Hannibal из семейства Bellamyidae и эндемичным родом *Amuropaludina* Moskviceva из семейства Amuropaludinidae, которое в современном состоянии не известно за пределами амурского бассейна. При этом основное внимание уделяется водоемам на территории ЕАО и Амурской области, где ранее фауна живородок специально не изучалась. Какие-либо работы по морфологической изменчивости дальневосточных живородок отсутствуют, описания этих видов весьма кратки, а у *Amuropaludina* сделаны по сухим, поврежденным или ювенильным раковинам без определения пола (Москвичева, 1979; Bourguignat, 1860; Sitnikova et

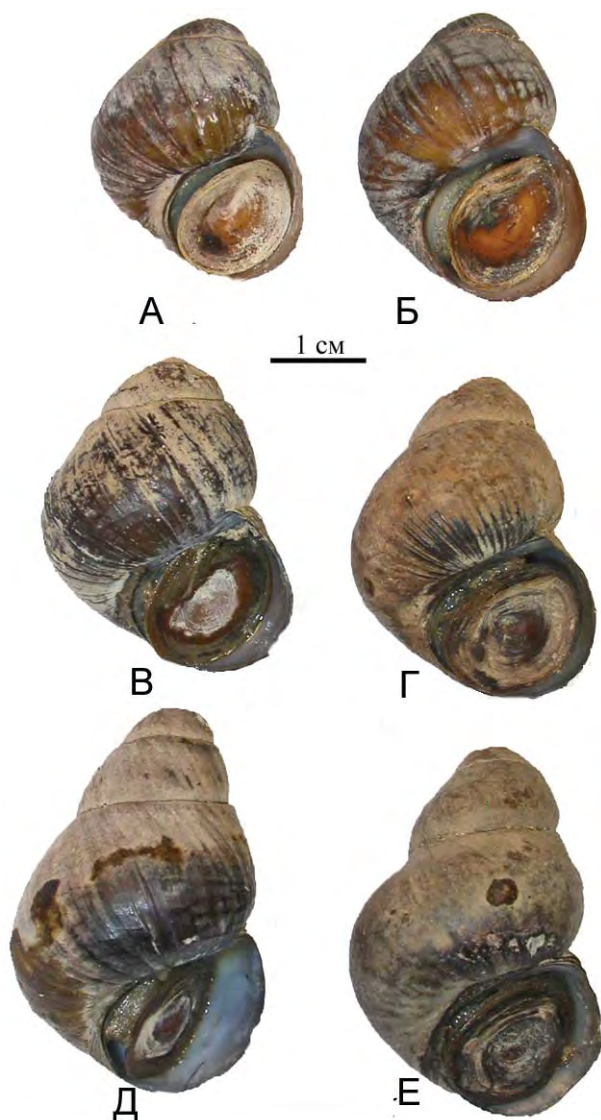


Рис. 1. Раковины амурских видов живородок рода *Amuropaludina*:

А – *A. chloantha*, самка, Б – *A. chloantha*, самец,
 В – *A. praerosa*, самка, Г – *A. praerosa*, самец,
 Д – *A. pachya*, самка, Е – *A. pachya*, самец
 (фото Л.А. Прозоровой).

al., 2012). Кроме того, верхние обороты раковин у последнего рода чаще всего сильно корродированы (рис. 1), что существенно затрудняет видовое определение. Указанные факты, а также поступление нового материала побудили нас уточнить определения и местоположение сборов и на этом основании проанализировать распространение амурских живородок по находкам как уже опубликованным (Москвичева, 1979; Старобогатов и др., 2004), так и не публиковавшимся.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Материалом для данной работы послужили моллюски, собранные в 2000-2013 гг. В.П. Макаренко в ЕАО, И.В. Балан в районе Хинганского заповедника Амурской области, сотрудниками лаборатории пресноводной гидробиологии Биолого-почвенного института (БПИ, Владивосток) в бассейнах Зеи и Буреи, проверенные сведения картотеки малакологической коллекции Зоологического института (ЗИН, Санкт-Петербург), а также пробы из других частей амурского бассейна, хранящиеся в коллекции БПИ. Отбор новых проб проводился вручную, скребком, сачком или почвенным ситом, затем моллюсков с телом фиксировали 75 % этанолом, а пустые раковины оставляли сухими. Изученные экземпляры хранятся в малакологической коллекции БПИ во Владивостоке, ЗИН в Санкт-Петербурге и, частично, в Приамурском государственном

университете имени Шолом-Алейхема (ПГУ, Биробиджан).

Видовая принадлежность моллюсков устанавливалась на основании строения взрослой и эмбриональной раковин, а также мягкого тела с учетом полового диморфизма. Система крупных таксонов моллюсков приведена по Буше и Рокрою (Bouchet, Rocroi, 2005), определение группы семейств и ниже сделано в соответствии с данными определителя пресноводных беспозвоночных России и последних фауно-таксономических сводок (Старобогатов и др., 2004; Анистратенко и др., 2013; Прозорова, 2013а, б), экологические характеристики видов составлены на основании оригинальных и литературных данных (Прозорова, 2000; Старобогатов и др., 2004 и др.).

РЕЗУЛЬТАТЫ

В ходе подробного рассмотрения морфологии раковин самцов и самок живородок из различных участков бассейна Амура нами подготовлены рисунки разновозрастных раковин и фотографии наиболее типичных экземпляров видов с указанием пола. У амуро-приморских озерных *Cipangopaludina* половой диморфизм в форме раковин хорошо известен (Москвичева, 1979; Старобогатов и др., 2004). Кроме Bellamyidae половой диморфизм зарегистрирован также в палеарктическом семействе Viviparidae у озерно-речного вида *Viviparus viviparus* (L.) (Березкина, Зотин, 2013). Для озерно-речных *Amuropaludina* половые конхологические различия не выделялись (Москвичева, 1979), хотя, как видно на рисунке 1, раковины самцов (справа) у всех трех видов несколько стройнее, чем у самок (слева). Коррозия верхних оборотов раковин и меньшая численность самцов по сравнению с самками, вероятно, не позволяла ранее выявить их конхологические различия. Так, в обследованных популяциях *A. praerosa* (Gerstfeldt) из р. Бира в районе г. Биробиджан на 15 самок приходилось 4 самца, а в р. Амур у с. Троицкое – на 9 самок всего 1 самец. В дальнейшем для окончательного установления факта полового диморфизма будут проведены исследования с использованием статистических методов.

Разрушение верхних оборотов скрадывает не только половые, но и видовые особенности морфологии раковин Amuropaludinae. В отличие от крупных раковин *Amuropaludina*, обычно имеющих корродированные верхние обороты, у среднеразмерных представителей рода межвидовые различия в форме раковин гораздо заметнее, что видно на примере одновозрастных *A. chloantha* (рис. 2 А) и *A. praerosa* из р. Бира (ЕАО) (рис. 2 Б).



Рис. 2. Некорродированные взрослые раковины двух видов живородок рода *Amuropaludina* из р. Бира (ЕАО): А – *A. chloantha*, Б – *A. praerosa* (фото В.П. Макаренко).

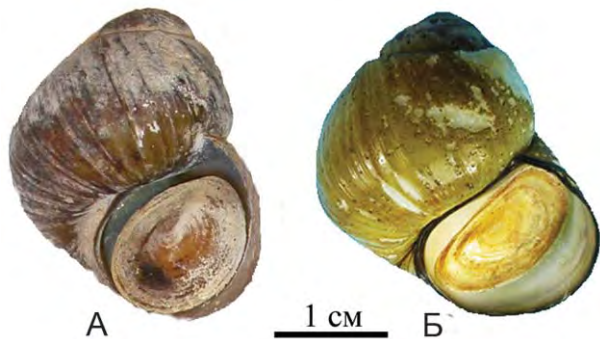


Рис. 3. Некорродированные взрослые раковины двух близких видов живородок рода *Amuropaludina* из различных частей бассейна Амура: А – *A. chloantha* с нижнего Амура из оз. Синдинское (фото Л.А. Прозоровой), Б – *A. chui* с северо-востока Китая (фото с сайта <http://www.flickr.com/search/?q=viviparus+chui>).

Из китайской части бассейна Среднего Амура описан *Viviparus chui* Yen (рис. 3 Б), обитающий в бассейне Сунгари на территории северо-восточных провинций Гири (Yen, 1943) и Хэйлунцзян (Claude & Amandine Evanno malacollection landshells freshwater gastropods, 2013) в бассейне Сунгари. Данный вид несомненно относится к роду *Amuropaludina* и, более того, чрезвычайно близок наиболее широко распространенному в российской части бассейна Амура *A. chloantha* (см. рис. 2 А, 3 А). Незначительные различия в форме устья и высоте оборотов могут быть связаны с искажением роста раковины вследствие известной загрязненности во-

доемов системы р. Сунгари. Является ли *A. chui* самостоятельным видом или младшим синонимом *Amuropaludina chloantha*, пока не представляется возможным выяснить из-за отсутствия изображения голотипа *Viviparus chui*.

Ниже приводится описание материала по каждому из 5-ти обитающих в бассейне Амура видов живородок и уточненные сведения по их распространению с использованием оригинальных и литературных данных по распространению живородок в бассейне оз. Ханка (Прозорова, 2000).

Класс Gastropoda
Клад Caenogastropoda
Неформальная группа Architaenioglossa
Надсемейство Viviparoidea Gray, 1847
Семейство Bellamyidae Röhrbach, 1937
Род *Cipangopaludina* Hannibal, 1912
Подрод *Ussuripaludina* Bogatov et Zatravkin, 1987

Cipangopaludina ussuriensis (Gerstfeldt, 1859)

Типы. Лектотип (№ 135 ЗИН) и 1 паралектотип (№136 ЗИН). Озера у впадения р. Уссури в Амур, сбор Р.К. Маака, 1855 г.

Материал. Многочисленные сборы со Среднего Амура и из бассейна р. Уссури, включая бассейн оз. Ханка и впадающих в него рек (ЗИН, БПИ); многочисленные сборы с Нижнего Амура до самого устья (ЗИН, БПИ); многочисленные сборы из бассейна Амгуни (ЗИН); ЕАО, р. Бирушка (верховья Малой Биры), сбор И.М. Леванидовой, 09.1948, 1 экз. (№ 56 ЗИН); ЕАО, р. Бира, сбор В.А. Дворядкина, 15.06.1973, 2 экз. (№ 93 ЗИН); ЕАО, бассейн низовий р. Урми, сбор В.А. Савельевой, 17.06.1973, 40 экз. (№ 18 ЗИН); Хабаровский край, басс. р. Буряя, среднее течение, пойменное озеро у пос. Чекунда, сбор В.В. Богатова, 09.1976, 2 экз. (№ 114 ЗИН); Амурская область, басс. р. Буряя, район Нижне-Бурейского вдхр., сбор В.А. Дворядкина, 16.06.1973, 6 экз. (№ 116 ЗИН); Амурская область, бассейн среднего и нижнего течения р. Зея (№№ 11, 92, 115, 116, 120 ЗИН); Амурская область, бассейн верхнего течения р. Зея, 750 км выше устья (№ 43 ЗИН); Амурская область, р. Амур у с. Марково, 50 км выше Благовещенска, сбор экспедиции МГУ, 1.06.1959, 1 экз. (№ 63 ЗИН); ЕАО, бассейн р. Бира, пойменные озера у г. Биробиджан (ПГУ); Амурская область, бассейн р. Зея, пойменное озеро в окрестностях Благовещенска (№ 7681 БПИ); Амурская область, Архаринский район, Антоновское вдхр. (№ 73176 БПИ).

Общее распространение. Бассейн среднего и нижнего течения р. Амур от Зеи (без верховой) до лимана, а также нижней части верхнего течения на территории Амурской области. Нередко встречается массово.

Экологическая характеристика. В пойменных озерах, речных затонах и заводях на илистом грунте. Иногда вместе с *C. zejaensis*.

Cipangopaludina zejaensis Moskvicheva, 1979

Типы. Голотип (№ 1 ЗИН). Амурская область, Зейский р-н, басс. Верхней Зеи, сбор Ю.М. Лебедева, 3.09.1975, с водной растительности.

Материал. Сборы из бассейна р. Зея от верхнего до нижнего течения (№№ 2-15 ЗИН); Хабаровский край, басс. р. Буряя, среднее течение, пойменное озеро у пос. Чекунда, сбор М.Н. Затравкина, 20.07.1980, 6 экз. (№ 16 ЗИН); ЕАО, бассейн низовий р. Урми, сбор В.А. Савельевой, 13.06.1973, 15 экз. (№ 18 ЗИН); многочисленные сборы из Приморского края, пойменные водоемы в бассейнах рек Уссури (БПИ); ЕАО, бассейн р. Бира, низовья, озеро у пос. Головино (№ 7685 БПИ, ПГУ); ЕАО, бассейн р. Бира, пойменные озера у г. Биробиджан (№ 7684 БПИ, ПГУ); Амурская область, Хинганский заповедник, Антоновское лесничество, оз. Долгое в 7-ми км от с. Иннокентьевка (личная коллекция И. Балан); Амурская область, протока р. Зея у г. Свободный (№ 63106 БПИ); Амурская область, бассейн р. Зея, озеро у р. Нора (приток Селемджи) (№ 6359 БПИ); Амурская область, бассейн р. Зея, поймен-

ное озеро в окрестностях Благовещенска (№ 7682 БПИ); Амурская область, бассейн р. Зея, р. Томь у с. Томское-2 (№ 7680 БПИ).

Общее распространение. Бассейн Среднего Амура от Зеи до Усури и, вероятно, прилегающей части нижнего течения р. Амур. Возможно также нахождение в бассейне Верхнего Амура на территории Амурской области. Нередко встречается массово.

Экологическая характеристика. В пойменных озерах, речных затоках, медленных протоках и заводях на илистом грунте. В стоячих водоемах иногда вместе с предыдущим видом, например, под Благовещенском (№ 7682 БПИ).

Семейство *Amuropaludinidae* Kruglov et Pavluchenkova, 1995

Род *Amuropaludina* Moskvicheva, 1979

Amuropaludina chloantha (Bourguignat, 1860)

(рис. 1 А, Б; 2 А; 3 А, Б)

Типы. Синтип (№ 4734 Музей естественной истории, Женева) (Sitnikova et al., 2012).

Материал. Многочисленные сборы из бассейна р. Усури, включая оз. Ханка, р. Илистая, Мельгуновка, Спасовка, Сунгача, Арсеньевка, Большая Уссурка, Хор, Кия (ЗИН, БПИ); многочисленные сборы с Нижнего Амура на всем его протяжении из русла, низовий притоков, начиная от р. Тунгуска и крупных озер Петропавловское, Синдинское, Иннокентьевское, Джалунское, Большое и Малое Шарга, Болонь, Удыль, Орель, Чля (ЗИН, БПИ), амурский лиман до его внешних границ в районе поселков Озерпах и Нижнее Пронге (ЗИН); бассейн р. Амгунь от устья вверх по течению до пос. имени Полины Осипенко (№№ 76, 91, 92 ЗИН); ЕАО, затоны р. Бира в черте г. Биробиджан, сбор В.П. Макаренко, июль 2006 (№ 7686 БПИ, ПГУ); ЕАО, р. Малая Бира к югу от с. Головино, сбор В.П. Макаренко, 18.07.2012 (ПГУ); Амурская область «недалеко от границы ЕАО», р. Амур в устье ручья в 488 км от Хабаровска, сбор А.Ф. Алимова, 11.11.1973, 1 экз. (№ 54 ЗИН).

Общее распространение. Бассейн среднего и нижнего Амура до лимана, включая бассейн Амгуни. Вверх по Амуру, возможно, до Зеи (Москвичева, 1979), что проверить не удалось, т.к. соответствующая проба в коллекции ЗИН не найдена, несмотря на указание в статье. Возможно, также северо-восточный Китай в бассейне Сунгари, откуда описан *A. chui* (Yen, 1943). Вид рассредоточен по бассейну Среднего и Нижнего Амура, нигде не образуя скоплений.

Экологическая характеристика. В реках, протоках и проточных и крупных пойменных на илисто-песчаном или глинисто-песчаном грунте, возможно с включением гальки.

Amuropaludina praerosa (Gerstfeldt, 1859)

(рис. 1 В, Г; 2 Б)

Типы. Лектотип (№ 204 ЗИН) и 6 паралектотипов (№ 205 ЗИН). Среднее течение р. Амур без уточнения местоположения, сбор Р.К. Маака, 1855 г.

Материал. Многочисленные сборы из бассейна р. Усури, включая оз. Ханка, оз. Тростниковое, рек Илистая, Мельгуновка, Спасовка, Сунгача, Арсеньевка, Большая Уссурка, Бикин, Хор, Кия (ЗИН, БПИ); многочисленные сборы с Нижнего Амура на всем его протяжении из русла, низовий притоков, начиная от р. Тунгуска до устья р. Амгунь и крупных озер Петропавловское, Синдинское, Иннокентьевское, Джалунское, Большое и Малое Шаргинские, Эворон, Болонь, Удыль, Хиванда, Орель, Чля (ЗИН, БПИ), Амурский лиман до его границ на выходе в районе поселков Озерпах и Нижнее Пронге (ЗИН); ЕАО, протока у оз. Забеловское, сбор А.А. Аверина, август 2011, 28 взрослых и 3 ювенильных экз. (ПГУ); ЕАО, р. Биджан между селами Новотроицкое и Преображенковка, сбор В.П. Макаренко, 28.06.2012, 4 экз. (ПГУ); затоны р. Бира в черте г. Биробиджан, сбор В.П. Макаренко, июль 2006 г., более 30 экз. (№ 7686 БПИ, ПГУ); ЕАО, р. Малая Бира к югу от с. Головино, сбор В.П. Макаренко, 18.07.2012, 11 экз. (ПГУ).

Общее распространение. Бассейн среднего и нижнего течения р. Амур от Малого Хингана до лимана. Вид обычен как для бассейна Усури, так и для Нижнего Амура, где может встречаться массово.

Экологическая характеристика. В реках, протоках и крупных пойменных озерах на илисто-песчаном, глинисто-песчаном или илистом грунте.

Amuropaludina pachya (Bourguignat, 1860)

(рис. 1 Д, Е)

Типы. Синтип (№ 4741 Музей естественной истории, Женева) (Sitnikova et al., 2012).

Материал. Среднее течение р. Амур без уточнения местоположения, сбор Р.К. Маака, 1855 г., 10 экз. (№ 44 ЗИН); сборы из бассейна оз. Ханка в низовьях рек Илистая и Мельгуновка, а также из р. Уссури в районе устья Бикина (ЗИН, БПИ); из рек Кия и Сита (ЗИН); сборы с Нижнего Амура в районе озер Петропавловское и Синдинское (ЗИН, БПИ), а также озер Болонь, Гасси и Джалунское (ЗИН); сборы из русла Амура в районе г. Амурск, поселков Новый Мир и Циммермановка (ЗИН); ЕАО, затоны р. Бира в черте г. Биробиджан, сбор В.П. Макаренко, июль 2006 г., 1 экз. (№ 7686 БПИ, ПГУ); ЕАО, р. Малая Бира, низовья, сбор В.П. Макаренко, 2007 г., 2 пустые раковины из прибрежных выбросов (ПГУ); протока у оз. Забеловское, сбор А.А. Аверина, август 2011 г., 1 экз. (ПГУ).

Общее распространение. Бассейн среднего течения р. Амур ниже Малого Хингана, Уссури и нижнего течения р. Амур выше с. Богородское (вниз, по крайней мере, до с. Циммермановка). В целом наиболее характерен для верхней части Нижнего Приамурья, изредка встречаясь в ЕАО, а также в бассейнах Ханки и Уссури после впадения в нее р. Сунгача.

Экологическая характеристика. В реках, протоках и проточных озерах на илистом, илисто-песчаном или глинисто-песчаном грунте, возможно с включением гальки.

Выводы

Таким образом, на основании определения коллекционных материалов, хранящихся в ЗИН, БПИ и ПГУ, а также критического анализа уже опубликованных сведений в пресноводных водоемах бассейна как среднего, так и нижнего течения р. Амур отмечены по 5 видов моллюсков-живородок семейств Bellamyidae и Amuropaludinidae: *Cipangopaludina ussuriensis*, *C. zejaensis*, *Amuropaludina chloantha*, *A. praerosa*, *A. pachya*. При этом для среднего течения в пределах ЕАО материалами коллекций подтверждается обитание всех этих видов. На территории Амурской области в бассейне Зеи и Буреи представлены лишь первые 3 вида. На Верхнем Амуре документально зафиксирован пока только единственный случай нахождения живородок *Cipangopaludina ussuriensis* у с. Марково, расположенного примерно в 50 км вверх по течению от устья Зеи. Эту популяцию условно можно было бы отнести к Среднему Амuru на основании известного факта смещения в неогене палеоруслы реки на восток (Артеменко, Сорокин, 2009). Однако, учитывая слабую исследованность Амурской области и характер речной долины в нижней части верховий, вполне вероятно обнаружение данного вида в пойменных водоемах еще выше по течению Амура, по крайней мере, до места резкого сужения его долины.

Виды *A. praerosa* и *A. pachya* впервые достоверно отмечены в ЕАО. Ранее это можно было только предполагать на основании старых сборов Р.К. Маака со Среднего Амура без уточнения района, хранящихся в коллекции ЗИН (см материал по видам). По литературным данным выше впадения Сунгари в амурском бассейне был известен лишь *A. chloantha* из низовий р. Зея (Москвичева, 1979). Однако в карточках коллекции ЗИНа эта проба отсутствует, а документально для этого вида подтверждена лишь одна точка в Амуре выше Малого Хингана вблизи границы Амурской области и ЕАО (см список сборов). Группа живородок в целом и конкретно вид *Cipangopaludina ussuriensis* впервые отмечены для Хинганского заповедника. Установлено, что последний вид обитает также и в нижней части бассейна Верхнего Амура, откуда ранее Viviparoidae не были зарегистрированы.

Таким образом, нами выявлено прогрессирующее обеднение таксономического разнообразия живородок в бассейне Амура от Малого Хингана вверх по течению, что уже отмечалось и для других гидробионтов, например личинок веснянок (Тесленко, 2007,

2012). Несомненно, здесь сказываются экологические причины: полугорный характер верховий, узкая долина, быстрое течение, практическое отсутствие песчаных и илистых грунтов на Амуре выше Благовещенска и районе «Хинганских щек». Однако совокупность экологических, гидрологических и геоморфологических особенностей в конечном итоге формирует биогеографические границы, в том числе границу между Верхним и Средним Амуром выше устья Зеи. Этот факт не отмечался ранее при проведении малакогеографического районирования, объединяющего системы верхнего и среднего течения р. Амур до Буреинского хребта в Аргунь-Зейскую провинцию (Москвичева, 1979; Старобогатов, 1986; Прозорова, 2001; Kruglov, Starobogatov, 1993).

Анализ распространения живородок подтверждает наличие известной ранее биогеографической границы в районе Малого Хингана, выше которой проникает лишь один из трех видов озерно-речного рода *Amuropaludina*. Сходная картина наблюдается при изучении распространения большинства сино-индийских таксонов водных моллюсков, включая семейство Bithyniidae (Прозорова и др., наст. сб.), а также других групп гидробионтов (Тесленко, 2007). Учитывая эти факты, в дальнейшем предполагается разделить Аргунь-Зейскую провинцию (Москвичева, 1973; Старобогатов, 1986; Прозорова, 2001; Kruglov, Starobogatov, 1993) на 2 новых с выделением участка от Зеи до Малого Хингана, что можно сделать после анализа как можно более полных списков малакофауны бассейнов всех крупных притоков среднего и нижнего течения Амура.

В заключение отметим, что уменьшение числа таксонов моллюсков вверх по течению Среднего Амура происходит за счет сино-индийской компоненты, куда относятся все дальневосточные Viviparoidea, в то время как палеарктические, сибирские, амуро-байкальские и амфибайкальские группы сохраняют свое разнообразие на всем протяжении реки, а в притоках верховий Амура нередко становятся еще более разнообразными.

Благодарности

Авторы благодарны всем коллегам, пополнявшим своими сборами малакологическую коллекцию БПИ. Работа выполнена при финансовой поддержке грантов РФФИ № 12-04-90408-укр_а (руководитель Л.А. Прозорова), № 12-04-00503 (руководитель Т.Я. Ситникова) и Президиума ДВО РАН № 12-1-П30-01 (руководитель В.В. Богатов).

ЛИТЕРАТУРА

- Анистратенко В.В., Дегтяренко Е.В., Анистратенко О.Ю., Прозорова Л.А. 2014.** Современное распространение брюхоногих моллюсков семейства Viviparidae (Caenogastropoda) в континентальных водоемах Евразии // Зоол. журн. Т. 93. №. 2. С. 211-220.
- Артеменко Т.В., Сорокин А.П. 2009.** Условия формирования и эволюция бассейна Амура // География и природные ресурсы. № 4. С. 106-111.
- Березкина Г.В., Зотин А.А. 2013.** Различия в морфологии раковин самцов и самок речных улиток (*Viviparus viviparus*, Gastropoda, Viviparidae) // Зоологический журнал. Т. 92. № 8. С. 875-881.
- Гидрография СССР (воды суши). 1952.** Л.: Гидрометеорологическое изд-во. 471 с.
- Кошкин Е.С. 2012.** Трофические связи гусениц булавоусых чешуекрылых Среднего Приамурья // Чтения памяти Алексея Ивановича Куренцова. Вып. 23. С. 192-202.
- Лоция реки Амур. Часть II. Средний Амур. 1976.** Министерство обороны Союза РФ: Главное управление навигации и океанографии. 220 с.
- Москвичева И.М. 1974.** Пресноводные моллюски нижней части бассейна Амура // Автореф. дисс. ...канд. биол. Наук. Зоол. ин-т АН СССР. Л. 20 с.

- Москвичева И.М. 1979.** К систематике моллюсков семейства Viviparidae Дальнего Востока СССР // Морфология, систематика и филогения моллюсков. Труды Зоол. Ин-та. Т. 80. Л.: Зоологический институт. С. 87-92.
- Прозорова Л.А. 2000.** Аннотированный список водных моллюсков бассейна оз. Ханка // Бюллетень Дальневосточного малакологического Общества. Т. 4. С. 10-29.
- Прозорова Л.А. 2001.** Особенности распространения пресноводной малакофауны на Дальнем Востоке России и его биогеографическое районирование // Чтения памяти Владимира Яковлевича Леванидова. Вып. 1. Владивосток, 20–22 марта 2001 г. Владивосток: Дальнаука. С. 112-125.
- Прозорова Л.А. 2013а.** Пресноводные моллюски бассейна Нижнего Амура и Приморья. Видовое разнообразие, ключи родов и семейств, редкие виды. Saarbrucken, Germany: Palmarium Academic Publishing. 59 с.
- Прозорова Л.А. 2013б.** Оценка разнообразия пресноводной малакофауны континентальной части юга Дальнего Востока России // Жизнь пресных вод. Владивосток. Дальнаука. С. 84-96.
- Прозорова Л.А., Макаренко В.П., Ситникова Т.Я. 2014.** Моллюски рода *Parafossarulus* (Caenogastropoda, Rissooidea, Bithyniidae) в бассейне Амура // Чтения памяти проф. В.Я. Леванидова. Вып. 6. Владивосток: Дальнаука. С. 552-560.
- Ресурсы поверхностных вод СССР. 1966.** Т. 18. Дальний Восток. Вып. 1. Верхний и Средний Амур. Л.: Гидрометеиздат. 472 с.
- Ресурсы поверхностных вод СССР. 1977.** Т. 18. Дальний Восток. Вып. 3. Приморье. Л.: Гидрометеиздат. 247 с.
- Соколов А.А. 1964.** Гидрография СССР. Л.: Гидрометеиздат. 535 с.
- Старобогатов Я.И. 1986.** Фауна озер как источник сведений об их истории // Общие закономерности возникновения и развития озер. Л.: Наука С. 33-50.
- Старобогатов Я.И., Прозорова Л.А., Богатов В.В., Саенко Е.М. 2004.** Моллюски // Определитель пресноводных беспозвоночных и сопредельных территорий. Т. 6. Моллюски, Полихеты, Немертины. СПб.: Наука. С. 9-491.
- Тесленко В.А. 2007.** Обзор фауны веснянок (Plecoptera) и районирование водотоков Дальнего Востока России // Евразийский энтомологический журнал. Т. 6. Вып. 2. С. 157–180.
- Тесленко В.А. 2012.** Фауна веснянок (Plecoptera) Еврейской автономной области // Евразийский энтомологический журнал. Т. 11. Вып. 1. С. 29-36.
- Bouchet P., Rocroi J.-P. 2005.** Classification and nomenclator of gastropod families // *Malacologia*. V. 47. No 1–2. P. 1–397.
- Bourguignat J.R. 1860.** Catalogue des mollusques de la famille des paludinéés recueillis jusqu'à ce jour en Sibérie et sur la territoire de l'Amour // *Revue et Magasin de Zoologie*, série 2. V. 12. P. 531–537.
- Claude & Amandine Evanno malacollection landshells freshwater gastropods. 2013.** *Viviparus chui* // <http://www.flickr.com/search/?q=viviparus+chui>.
- 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*. 1993. T. 3. No 1. P. 65–92.
- Sitnikova T.Ya., Kiyashko P.V., Sysoev A.V. 2012.** The Bulletin of the Russian Far East Malacological Society. Vol. 15/16. P. 87-116.
- Yen T.C. 1943.** A preliminary revision of the recent species of Chinese Viviparidae // *Nautilus*. Vol. 56. No. 4. P. 124-130.