

**Заднежаберные моллюски отряда Cephalaspidea
(Gastropoda: Opisthobranchia)
залива Восток Японского моря. Часть 2**

Е.М. Чабан¹, А.В. Чернышев^{2, 3}

¹Зоологический институт РАН, С.-Петербург 199034, Россия
e-mail: echanan@zin.ru

²Национальный научный центр морской биологии ДВО РАН,
Владивосток 690041, Россия

³Дальневосточный федеральный университет, Владивосток 690600, Россия
e-mail: chernyshev.av@dyfu.ru

На основании сборов 2005–2016 гг. установлен видовой состав фауны раковинных заднежаберных моллюсков отряда Cephalaspidea (10 видов) зал. Восток Японского моря. Во вторую часть включены 3 вида семейства Retusidae (*Retusa succincta* (A. Adams, 1862), *Retusa instabilis* Minichev, 1971 и *Retusa minima* Yamakawa, 1911) и 2 вида семейства Aglajidae (*Philinopsis gigliolii* (Tapparone-Canefri, 1874) и *Melanochlamys ezoensis* (Baba, 1957)). Для каждого вида приведена синонимия, описание и фотографии внешнего вида и деталей морфологии, а также данные по распространению в морях России. Обсуждается распространение и синонимия некоторых видов.

Ключевые слова: заднежаберные моллюски, Cephalaspidea, фауна, морфология, систематика, Японское море.

**Opisthobranch cephalaspidean mollusks
(Gastropoda: Opisthobranchia)
of Vostok Bay, Sea of Japan. Part 2**

E.M. Chaban¹, A.V. Chernyshev^{2, 3}

¹Zoological Institute, Russian Academy of Sciences, St. Petersburg 199034, Russia
e-mail: echanan@zin.ru

²National Scientific Center of Marine Biology, Far Eastern Branch,
Russian Academy of Sciences, Vladivostok 690041, Russia

³Far Eastern Federal University, Vladivostok 690600, Russia
e-mail: chernyshev.av@dyfu.ru

The fauna of shell-bearing opisthobranch molluscs of Vostok Bay (Japan Sea) includes 10 species of the order Cephalaspidea. The list is based on the specimens collected during 2005–2016. The second part of the paper deals with three species of the families Retusidae (*Retusa instabilis* Minichev, 1971, *Retusa succincta* (A. Adams, 1862) and *Retusa minima* Yamakawa, 1911) and two species of the family Aglajidae (*Melanochlamys ezoensis* (Baba, 1957) and *Philinopsis gigliolii* (Tapparone-Canefri, 1874)). Description and images of some details of internal morphology of *Retusa instabilis* Minichev, 1971 is given for the first time. Distribution and synonymy of some species are discussed.

Key words: opisthobranch molluscs, Cephalaspidea, fauna, morphology, taxonomy, Sea of Japan.

В течение летних сезонов 2005–2016 гг. в зал. Восток (Японское море) был собран материал по заднежаберным моллюскам 10 видов отряда Cephalaspidea. Подробные описания и изображения 5 видов из семейств Haminoeidae, Cylichnidae и Philinidae, а также 1 вида семейства Retusidae (*Retusa minima* Yamakawa, 1911) по материалам из зал. Восток были опубликованы ранее, в том числе в первой части работы [Чабан, Чернышев, 2009, 2014]. Во второй части мы приводим синонимии, описания и изображения для 5 видов отряда Cephalaspidea, собранных в зал. Восток: *Retusa instabilis* Minichev, 1971, *R. minima* (кратко), *Retusa succincta* (A. Adams, 1862) (сем. Retusidae), *Melanochlamys ezoensis* (Baba, 1957), *Philinopsis gigliolii* (Tapparone-Canefri, 1874) (сем. Aglajidae).

Материал и методика

Весь материал собран в зал. Восток летом 2005–2016 гг. с помощью ручной драги с борта шлюпки и разбирался сразу, экземпляры содержались в холодильнике для дальнейшего изучения и фотографирования. Морфология раковин и пластинок гиззарда, а также головного копулятивного аппарата изучались и фотографировались с помощью световых микроскопов Leica DME и Zeiss Opton. Фотографии пластинок гиззарда ретуз и раковины *M. ezoensis* получены на сканирующем электронном микроскопе Zeiss Evo 60.

Материал хранится в Зоологическом институте РАН (г. С.-Петербург) и Музее Национального научного центра морской биологии ДВО РАН (г. Владивосток).

Систематическая часть

Отряд CEPHALASPIDEA
Семейство Retusidae Thiele, 1926
Род *Retusa* Brown, 1827

Retusa succincta (A. Adams, 1862)

Рис. текста (А, В); фототаблица 1, фиг. А–D

Textfig. (А, В); Plate 1, figs. А–D

Tornatina succincta A. Adams, 1862, p. 154.

Cylichna pertenuis Smith, 1875, p. 113; Pilsbry, 1893, p. 307 – syn. Миничев, 1971.

Retusa succincta (A. Adams, 1862): Pilsbry, 1893, p. 222; Habe, 1950, p. 11, pl. 2, fig. 21; Гульбин, 1990, с. 119.

Retusa cucurbitina Yokoyama, 1927, p. 449, pl. 51, fig. 4 – syn. Habe, 1950.

Retusa perucurbitina Nomura, 1939, p. 25, pl. 2, fig. 2a, b – syn. Habe, 1950.

Retusa siogamaensis Nomura, 1939, p. 26, pl. 2, fig. 7a, b – syn. Habe, 1950.

Coleophysis succinctus (A. Adams, 1862): Habe, 1964, p. 138.

Cylichnina pertenuis (Smith, 1875): Голиков, Скарлато, 1967, с. 80, рис. 68.

Retusa (*Cylichnina*) *succincta* (A. Adams, 1862): Миничев, 1971, с. 233, рис. 1Д–3, рис. 3; Волова и др., 1979, с. 161; Oyama, 1992: 68, pl. 19, fig. 25.



Пластинки гизарда (СЭМ): *Retusa succincta* (A, B); *Retusa minima* (C); *Retusa instabilis* (D, E). Масштаб 20 мкм.

Gizzard plates (SEM): *Retusa succincta* (A, B); *Retusa minima* (C); *Retusa instabilis* (D, E). Scale bar 20 μ m.

М а т е р и а л. Японское море, зал. Восток: 11.07.2008 г., 5 м – 1 экз. и 4 раковины; 13.07.2008 г., 3–5 м, ил, 1 раковина; 12.06.2009 г., 3 м, песок, водоросли – 2 экз.; 8.07.2013 г., 9–10 м, драга, илистый песок, сб. А.В. Чернышев – 5 экз.; 22.08.2013 г., 7 м, илистый песок, сб. А.В. Чернышев, Е.М. Чабан – 1 экз.; 16.08.2016 г., 9 м, ил, водолазный сбор – 1 экз.

О п и с а н и е. Раковина инволютная овально-конической формы (см. рисунок; фототабл. 1, фиг. А, В), слегка расширена книзу, высотой до 5 мм, покрыта беловатым, бледно-желтоватым или песочного цвета периостракумом. Верх раковины закруглен, завиток погружен, протоконх не виден, но хорошо виден предпоследний оборот. Устье очень узкое в верхней 2/3 его высоты и расширено книзу; верхний край устья закруглен, на уровне или чуть выше апекса раковины, наружная губа тонкая, прямая, нижний край устья закруглен, внутренняя губа покрыта слабым париетальным каллусом, S-изогнута в нижней трети, образует неширокий колумеллярный отворот; имеется небольшая пупочная щель. Скульптура представлена мелкими частыми продольными валиками, хорошо заметными при увеличении.

Пластинки гизарда с полукольцами крупных шипов в задней части пластинки вокруг крупного зубца и многочисленными мелкими зубчиками по ее периферии (см. рисунок, А, В).

Копулятивная система представлена комплексом пениальной и субпениальной желез, отходящих от дистального конца округлого пениального мешка и длинной тонкой дополнительной железы, отходящей от канала внутренней ресничной борозды.

Распространение и сведения по экологии. Тихоокеанский приазиатский субтропическо-низкобореальный вид. Часто встречается вдоль побережья Японии [Habe, 1964] на глубине от 10 до 400 м [Higo, Goto, 1993], у восточного побережья о-ва Хоккайдо на глубине 86 м [Smith, 1875] и вдоль Приморья от зал. Петра Великого до Татарского пролива (зал. Де-Кастри) на глубине от 3–5 до 101 м на илисто-песчаном грунте [Golikov et al., 2001]. В зал. Восток встречен на глубинах 3–9 м на песчаном и илисто-песчаном грунтах. Размножение отмечено в зал. Восток в первой половине июля: кладки студенистые, овальной формы, диаметром до 3–4 мм (фототабл. 1, фиг. D). Развитие со свободноплавающим велигером.

З а м е ч а н и я. Наш материал из зал. Восток легко идентифицируется с описанием *Retusa cucurbitina* Yokoуama, 1927 и *Cylichna pertenuis* Smith, 1875, имеющими скрытый завиток и расширенную книзу форму раковины, в то время как описание [A. Adams, 1862] и изображение *R. succincta* [Habe, 1950; Hori, 2000] представляют практически правильно цилиндрическую раковину. Однако определение раковин конической формы как *R. succincta* основано, как отмечал еще Миничев [1971], на авторитете Хабе, считавшего синонимами *R. succincta* и *R. cucurbitina* [Habe, 1950, 1954]. К сожалению, типовой материал *R. succincta* неизвестен, а название *C. pertenuis* преокупировано *Bulla pertenuis* Mighels, 1843. Последнее название считается младшим синонимом *Retusa obtusa* (Montagu, 1803) [Gofas, 2008] или используется как валидное [Chaban, Martynov, 2006]. Подробное описание формы раковины и жевательных пластинок *R. succincta* на основе материала из зал. Посьета приведено Миничевым [1971], а изображение головного копулятивного аппарата особей этого вида из зал. Петра Великого дано Чабан [Chaban, 2000]. В систематических списках японских авторов конца XX в. *R. cucurbitina* и *R. siogamaensis* указываются валидными видами [Higo, Goto, 1993; Higo et al., 1999], в дополнение к *R. sakuraii* (Habe, 1958). Раковина голотипа последнего вида с погруженным завитком на фотографии выглядит почти цилиндрической [Habe, 2001, p. 956, fig. 8], однако в описании [Habe, 1958] отмечено сужение раковины по направлению к апексу. *R. sakuraii* – глубоководный вид, он отличается от нашего материала морфологией как взрослой раковины (для нее характерны округлый контур периферии последнего оборота и внутренней губы устья), так и ювенильной (лишена осевых валиков) [Hasegawa, Okutani, 2011, figs. 53, 54]. Что касается ретуз с цилиндрической и конической раковинами из верхней сублиторали Японского моря, определяемых как *R. succincta* [Миничев, 1971; Гульбин, 1990; Golikov et al., 2001; Chaban, Martynov, 2006, 2013; настоящая работа], то они могут представлять группу близких видов. Близким к этой группе видов мы считаем и материал из б. Киевка, определенный как *R. minima* [Chichvarkhin, 2016]. Для изучения группы видов *R. succincta* необходимы дальнейшие исследования с использованием молекулярно-генетических методов.

Retusa minima Yamakawa, 1911

Рис. текста (С); фототаблица 1, фиг. Е, F

Textfig. (C); Plate 1, figs. E, F

Retusa minima Yamakawa, 1911, p. 47, pl. 11, figs. 21–24; Чабан, Чернышев, 2009, с. 95–100, рис. 1А, В, 2 А–Е (синонимия, морфология, биология) (non Chichvarkhin, 2016).

М а т е р и а л. Зал. Восток, б. Гайдамак, 17.09.2000 г., 15 м, сб. Е.И. Шорников – 2 экз.; зал. Восток, б. Тихая Заводь, 15.07.2008 г., песок, гл. 3–4 м, сб. А.В. Чернышев, Е.М. Чабан – 19 экз.; 20.08.2013 г., 3–8 м, ил, сб. А.В. Чернышев, Е.М. Чабан – 1 экз.; 22.08.2013 г., 7 м, илистый песок, А.В. Чернышев, Е.М. Чабан – 1 экз.; 23.08.2013 г., 3 м, А.В. Чернышев, Е.М. Чабан – 1 экз.; 12.08.2016 г., 5–8 м, ил, А.В. Чернышев, Е.М. Чабан – 2 экз.

Подробное описание вида приведено ранее [Чабан, Чернышев, 2009]. От половозрелых особей двух других видов ретуз, обитающих в зал. Восток, хорошо отличается маленькими размерами (высота раковины до 2.5 мм) и скульптурой раковины, представленной частыми параллельными осевыми валиками. Однако легко спутать с ювенильными экземплярами *R. succincta*, мелкая раковинка которой несет также хорошо развитые осевые валики [Chichvarkhin, 2016, fig. 2E]. Пластинки гиззарда слегка грушевидной формы, в задней части каждой пластинки расположен один очень крупный зубец, его окружают 3–4 близко расположенных значительно более мелких зубцов. Остальные зубцы пластинки неравномерно и редко расположены на поверхности пластики и уменьшаются в размере по направлению к верхнему ее краю (см. рисунок, С).

Распространение и сведения по экологии. Тихоокеанский приазиатский субтропическо-низкобореальный вид. Встречается в Южной Корее (прибрежные воды о-ва Чеджу [Noseworthy et al., 2007]), у побережья Китая от Желтого моря до о-ва Хайнань [Lin, 2004], вдоль побережья Японии у островов Кюсю, Сикоку и Хонсю [Habe, 1950] на глубинах 10–100 м [Higo et al., 1999] и на континентальном шельфе на глубинах 75–393 м [Habe, 1954]. В российских водах встречен в Японском море в зал. Петра Великого в зал. Посыета (б. Новгородская, б. Экспедиции и прол. Рейд Паллады) на глубине 5–25 м на песчаных, илистых, илисто-глинистых грунтах в июне–июле. В зал. Восток собран в б. Гайдамак и в б. Тихая Заводь на глубинах 3–15 м на илистых и илисто-песчаных грунтах. Довольно обычный вид в зал. Восток.

Retusa instabilis Minichev, 1971

Рис. текста (D, E); фототаблица 1, фиг. G–L

Textfig. (D, E); Plate I, figs. G–L

Retusa (Retusa) instabilis Minichev, 1971: Миничев, 1971, с. 230, рис. 1А–Г, рис. 2; Волова и др., 1979, с. 161, рис. 117; Chaban, Martynov, 2006, p. 258–259, pl. 128, fig. E (non *Retusa instabilis* sensu Гульбин, 1990).

Материал. Японское море, зал. Восток, август 2008 г., около 3 м, ил, сб. А.В. Чернышев, Е.М. Чабан – 4 экз.; 22.08.2013 г., 7 м, илистый песок, сб. А.В. Чернышев, Е.М. Чабан – 1 экз., 3 раковины; 23.08.2013 г., 3 м, сб. А.В. Чернышев, Е.М. Чабан – 4 экз., 1 раковина; 12.08.2016 г., 5–8 м, ил, сб. А.В. Чернышев, Е.М. Чабан – 1 экз.

Описание. Раковина цилиндрическая с тупо-коническим завитком, состоящим из 2.5 оборотов и выступающего над ними полушаровидного протоконха. Высота раковины до 4 мм. Раковина покрыта беловатым, бледно-желтоватым или песочного цвета периостракумом (фототабл 1, фиг. G–J). Завиток крупных экземпляров часто покрыт черным налетом и несет сидячих инфузорий (фототабл. 1, фиг. H) или может так сильно корродировать, что становится незаметным (фототабл. 1, фиг. J). Швы мелкие, плечо угловатое, особенно у молодых экземпляров. Спиральная скульптура отсутствует, осевая представлена частыми неравномерными линиями роста, у большинства экземпляров переходящими в четкие ребрышки на верхней части оборота, ломающиеся на плече и очень четкие на оборотах завитка. Устье чуть ниже или на уровне высоты раковины, верхний край закруглен, наружная губа тонкая, прямая, параллельна периферии оборота и оси раковины, внизу закруглена, париетальный край внутренней губы также параллелен оси раковины, пупочная щель отсутствует.

Пластинки гиззарда узкие (см. рисунок, D, E; фототабл 1, фиг. L), овальной формы, частые крупные зубцы примерно одинакового размера расположены 5–6 концентрическими полукругами. Крупные зубцы резко переходят в мелкие, часто расположенные по периферии пластинки.

Головной копулятивный аппарат (фототабл. 1, фиг. K) представлен длинным атриумом с многочисленными мышечными складками, образующими при выворачивании пенис (*p*); дистальный край атриума переходит в единственную длинную простату (*pr*). В одном чехле с простатой находится семяизвергательный канал, проксимальный конец которого впадает в основание атриума, а дистальный продолжается в семенной пузырек (*sv*). Наличие семяизвергательного канала и семенного пузырька как отдельных структур хорошо заметно на свежем материале, в то время как на фиксированном они не выделяются на фоне простаты. Ретрактор пениса (*rp*) расположен в основании атриума, кроме того, имеется мышечный пучок на конце простаты.

Распространение и сведения по экологии. Условный эндемик зал. Петра Великого, встречается в мелководных прогреваемых бухтах и заливах – Уссурийский залив (б. Суходол), зал. Угловой, Посьета, Восток. Селится на илистом и песчано-илистом грунтах от нижнего горизонта литорали (зал. Угловое) до глубины 8 м. Может переносить опреснение: встречен в эстуарии и устье р. Суходол. В зал. Восток особи собраны на илистом грунте на глубинах 3–8 м.

Замечания. *R. instabilis* была описана Миничевым [1971] из зал. Посьета Японского моря без указания глубин обитания вида. Однако в рукописях, посвященных этому виду (возможность ознакомления с которыми была любезно

предоставлена О.Н. Баранец), материал был указан с глубин, не превышающих 2–4 м. Хранящийся в коллекции ЗИН РАН материал, определенный А.Н. Голиковым как *R. instabilis*, относится к *R. pertenuis*, так как имеет явную спиральную скульптуру, так же как и *R. pertenuis*, собранная сотрудниками Института биологии моря ДВНЦ АН СССР в 1980-е гг. в Дальневосточном государственном морском заповеднике с глубин 8–62 м [Гульбин, 1990; как *R. instabilis*]. Настоящая *R. instabilis* собрана в 2000 г. первым автором в зал. Посыета недалеко от рыбозавода на глубине 0.5 м на илистом грунте. Таким образом, *R. instabilis* оказался мелководным видом, известный пока только в зал. Петра Великого. Мы предполагаем, что этот вид встречается и в фауне Японии и описан под другими названиями. В фауне Японии высокую цилиндрическую раковину и частые линии роста, образующие бороздки с изломом на плече, имеют следующие виды: *Retusa truncata* Yamakawa, 1911 и *Tornatina dulcis* Yokoyama, 1927 с плоским завитком, и *Tornatina yamakawai* Yokoyama, 1926 с коническим. Старшим синонимом *T. dulcis* Ояма [Oyama, 1992] указывает *Acteocina (Didontoglossa) koyasensis* (Yokoyama, 1927), с чем мы не можем согласиться, так как на фотографии голотипа последнего [Oyama, 1992, figs. 11a, b] явно видны спиральные бороздки. Ояма считает, что *R. truncata* – младший синоним *Tornatina delicatula* A. Adams, 1862, но типовой материал последнего не был найден, а первоописание очень краткое. Это же можно сказать и о *Tornatina cerealis* Gould, 1852, описание которой и рисунки, приведенные Пилсбри [Pilsbry, 1893, p. 188, pl. 50, figs. 39, 40] очень похожи на *R. instabilis*, но Маркус [Marcus, 1977, p. 24, figs. 77–81] относит первую к группе видов *Tornatina* s.l. со спиральной скульптурой, радулой и скафандроидными пластинками. Дальнейшие исследования цефаласпид фауны Японии с ретузо-подобной раковиной необходимы для уточнения валидности названия *R. instabilis*.

Семейство **Aglajidae** Pilsbry, 1895

Род *Philinopsis* Pease, 1860

Philinopsis gigliolii (Tapparone-Canefri, 1874)

Фототаблица 2, фиг. А, В

Plate 2, figs. A, B

Aglaja gigliolii Tapparone-Canefri, 1874, p. 110–111, Tav. 1, fig. 18; Голиков, Скарлато, 1967, с. 82, рис. 71.

Doridium depictum var. *minor* Tchang-Si, 1934, p. 49, figs. 25–31, pl. 2, figs. 1–3, pl. 3, figs. 7–8, pl. 10, 11 – syn. Чабан, Мартынов, 1998.

Philinopsis gigliolii (Tapparone-Canefri, 1874): Rudman, 1972, p. 390; Чабан, Мартынов, 1998, с. 147 (синонимия), с. 149–150, рис. 1А–С; Чернышев, 2007: 148–149, фото 164.

М а т е р и а л. Японское море, зал. Восток, б. Тихая заводь, 24.06.2005 г., глубина около 3 м, ил – 1 экз.; 19.07.2008 г., глубина около 2–3 м, ил – 2 экз.

О п и с а н и е. Тело удлинненное, почти прямоугольной формы в вытянутом состоянии, до 3.7 см длиной, равномерно утолщенное по всей длине. Головной щит

занимает чуть больше 1/2 длины тела, с почти параллельными боковыми краями; его передний край вогнут или прямой, задний – округло-угловатый. Задний край мантии с двумя небольшими лопастями. Нога широкая, задний край ее достигает краев задних мантийных выростов. Параподии хорошо развиты, но не смыкаются дорсально по средней линии тела. Тело живых особей коричневое, покрыто многочисленными белыми и желтоватыми пятнышками, которые часто сливаются друг с другом и имеют размытые светлые контуры; на головном щите пятнышки сливаются в продольную медиальную линию; на ноге пятнышки имеют широкий размытый контур в виде бледного ободка. Передние края головного щита, его задний край, каудальные выросты мантии и боковые края ноги несут оранжевые пятна.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Тихоокеанский приазиатский субтропическо-низкобореальный вид. Обитает у побережья Китая (Желтое море) и Южной Кореи, у островов Кюсю, Сикоку, Хонсю; зал. Петра Великого – северная граница ареала.

С в е д е н и я п о э к о л о г и и. В зал. Петра Великого встречен в полузакрытых бухтах на глубине 2–5 м, единично – на 8–10 м, на песчаных и заиленных грунтах, иногда с примесью глины при температуре 17°C и солености 32‰ [Голиков, Скарлато, 1967]. В Японии этот вид отмечен среди водорослей в верхней сублиторали [Habe, 1964] на заиленном песке, покрытом *Zostera japonica* Ascher-son et Graebner, 1907 [Rudman, 1972]. Питается *Cylichnatis angusta* (Gould, 1859) [Чабан, Мартынов, 1998]. В зал. Восток встречен дважды на илистом грунте на глубине около 2–3 м.

З а м е ч а н и я. Подробные описания и изображения раковины и головного копулятивного аппарата *P. gigliolii* приведены ранее [Чабан, Мартынов, 1998] на основе материала из зал. Петра Великого.

Род *Melanochlamys* Cheeseman, 1881

Melanochlamys ezoensis (Baba, 1957)

Фототаблица 2, фиг. С–G, К–M

Plate 2, figs. C–G, K–M

Aglaja ezoensis Baba, 1957, p. 10, fig. 3.

Melanochlamys diomedea: Чабан, Мартынов, 1998, с. 150 (auctt. non Bergh, 1893).

Melanochlamys ezoensis (Baba, 1957): Cooke et al., 2014, p. 360–363, figs. 3E–G, S2A–E, S3D–H; Chichvarkhin, 2016, fig. 2A, B.

М а т е р и а л. Зал. Восток, б. Литовка, 16.06.2009 г., 2 м, заиленный песок – 2 экз.; 30.09.2013 г., 3 м, заиленный песок – 1 экз.; б. Средняя, 02.10.2007 г., 3 м, песок – 2 экз.; 09.08.2009 г., 1 м, среди *Corallina* sp. – 1 экз.; 23.08.2013 г., 3 м, сб. А.В. Чернышев, Е.М. Чабан – 1 экз.; 12–16.08.2016 г., 5–9 м, ил, сб. А.В. Чернышев, Е.М. Чабан – 9 экз.

О п и с а н и е. Тело фиксированных экземпляров удлиненное, в вытянутом состоянии прямоугольной формы, длиной 4–15 мм, равномерно утолщенное по всей длине (фототабл. 2, фиг. С). Головной щит занимает 1/2 длины тела, почти

прямоугольный или прямоугольно-округлый, передний и задний края слегка закруглены; задний край мантии с небольшой почти квадратной вырезкой. Нога широкая, большая, задний край ее достигает краев задних мантийных выростов. Параподии хорошо развиты, но не смыкаются дорсально по средней линии тела. Окраска тела варьирует: у наиболее крупной особи (15 мм) основная окраска тела черно-бурая до почти черной, со светлыми анастомозирующими крапинками, которые наиболее многочисленны на параподиях, ноге и заднем края головного щита (фототабл. 2, фиг. С, D); мелкие особи (длина 4–6 мм) имеют светлое тело с коричневыми, оливково-коричневыми и черно-коричневыми крапинками, количество которых сильно варьирует от редких до очень многочисленных, почти сливающихся в коричневый или почти черный фон (фототабл. 2, фиг. E–G). Тело неполовозрелых живых особей овально-удлиненное; между передними краями головного щита и ноги хорошо заметны парные лопасти с чувствительными щетинками; на белом фоне разбросаны мелкие оливковые пятнышки.

Раковина покрыта слоем мантии, тонкая, белая, кальцифицированная, в значительной степени редуцирована. Завиток состоит из протоконха и небольшой изогнутой пластинки, заметной только с вентральной стороны раковины (фототабл. 2, фиг. L, M). Протоконх около 1 оборота, с гладкой поверхностью, лишенной какой-либо скульптуры (фототабл. 2, фиг. M), отделен от дефинитивной раковины поперечной узкой складкой. Последний оборот раковины в виде треугольной довольно большой пластинки, выгнутой в значительной степени (фототабл. 2, фиг. K), его левая сторона (соответствующая устью) слегка вдавлена, наружный верхний край оттянут в виде острого выступа, верхний край устья вогнут. Скульптура представлена изогнутыми линиями нарастания, которые были отмечены для этого вида и ранее [Cooke et al., 2014]. Однако, кроме линий нарастания, частые тонкие спиральные бороздки отчетливо видны на дорсальной поверхности последнего оборота раковины (фототабл. 2, фиг. K). Вентральная поверхность раковины (последнего оборота и пластинки завитка) покрыта тонким слоем хитина, который нешироким слоем заходит и на протоконх (фототабл. 2, фиг. M).

Головной копулятивный аппарат образован пенисом с клапаном, тонкой короткой простатой и тонким, но длинным и сильно извитым семяизвергательным каналом с семенным пузырьком.

Распространение и сведения по экологии. Тихоокеанский приазиатский низкобореальный вид, распространен у тихоокеанского побережья Японии, в зал. Петра Великого (от зал. Посьета до зал. Восток) и на север до Татарского пролива; интродуцирован в зал. Сан-Франциско [Cooke et al., 2014]. В зал. Восток встречен от нижнего горизонта литорали (1 экз. найден среди известковой водоросли *Corallina* sp.) до глубины 6–7 м на песчаном и илисто-песчаном грунтах. В других акваториях зал. Петра Великого отмечен от нижнего горизонта литорали (б. Патрокл) до глубины 10 м. Отмечен в зал. Рудном на севере Приморья [Chichvarkhin, 2016]. Несколько экземпляров, которые, вероятно, относятся к этому виду, обнаружены нами в сборах из Татарского пролива.

З а м е ч а н и я. Принадлежность особей из зал. Восток к *M. ezoensis* подтверждено генетическим анализом [Cooke et al., 2014; неопубликованные данные]. Особый интерес представляет наиболее крупная особь, найденная на нетипичном для этого вида субстрате (известковая водоросль *Corallina* sp.): и по размерам, и по окраске она (фототабл. 2, фиг. С, D) отличается от других особей, собранных в зал. Восток. По личному сообщению И.А. Екимовой (МГУ), по фрагментам COI и 16S эта особь принадлежит к *M. ezoensis*.

Мы впервые отмечаем наличие протоконха у раковин аглайд. Стереоскопические изображения раковины *M. ezoensis* приведены Кук с соавторами [Cooke et al., 2014] и на них хорошо видна, но не отмечена авторами статьи, ювенильная раковина [Cooke et al., 2014, figs. S3E, F, H]. Судя по фотографиям, протоконх имеется также у *M. fukudai* [Cooke et al., 2014, figs. S4B, C].

Недавно из северного Приморья (зал. Владимир) был описан еще один вид рода *Melanochlamys* – *M. chabanae* Breslau, Valdés et Chichvarkhin, 2016 [Breslau et al., 2016]. Хотя этот вид описан очень кратко, его самостоятельность хорошо обоснована генетическими данными. *M. chabanae* известен также из Южной Кореи, поэтому его нахождение в зал. Петра Великого вполне вероятно. Описание новых видов *Melanochlamys*, которые, зачастую, различаются деталями окраски (без учета ее вариабельности, которая, как показано нами у *M. ezoensis*, может быть значительной), заставляет с большой осторожностью относиться к определению меланохламисов по фиксированным образцам. Неясна видовая принадлежность двух цветковых «форм», найденных в зал. Петра Великого. Первая – абсолютно черная, отмечена в зал. Посъета [Chernyshev et al., 2005] (фототабл. 2, фиг. H). Вторая – бледно-коричневая с коричневыми пятнами, найдена на глубине 60 м в открытой части зал. Петра Великого южнее зал. Восток (фототабл. 2, фиг. I, J).

* * *

В зал. Восток встречено 10 видов цефаласпид – все известные мелководные (встречающиеся на глубинах не более 10 м) Cephalaspidea s. str. зал. Петра Великого. Представители цефаласпид, приуроченные в зал. Петра Великого к глубинам 20–80 м (*Retusa pertenuis* (Mighels, 1843), *Retusa toyamaensis* (Habe, 1955), *Volvullella sculpturata* Minichev, 1971, *Diaphana minuta* Brown, 1827, *Diaphana hiemalis* (Couthouy, 1839), *Cylichna alba* (Brown, 1827) [Golikov et al., 2001; Gulbin, Chaban, 2009], здесь не встречены. Все 10 видов относятся в субтропическо-низбореальным или низбореальным приазиатским видам. Никаких признаков «холодноводности» в видовом составе цефаласпид зал. Восток не выявлено. Более того, здесь встречен такой типично тепловодный представитель, как *P. gigliolii*, который долгое время считался приуроченным к южной части зал. Петра Великого. Дальнейшие исследования цефаласпид зал. Петра Великого должны быть связаны с генетическим анализом каждого вида на предмет выявления криптических видов.

Благодарности

Авторы выражают благодарность Е.А. Екимовой за предоставление генетических данных по *M. ezoensis*. Исследование выполнено при финансовой поддержке Российского научного фонда (соглашение № 14-50-00034).

Литература

- Волова Г.Н., Голиков А.Н., Кусакин О.Г. 1979. Раковинные брюхоногие моллюски залива Петра Великого. Владивосток: ДВНЦ АН СССР. 169 с.
- Голиков А.Н., Скарлато О.А. 1967. Моллюски залива Посыет (Японское море) и их экология // Труды Зоологического института АН СССР. Т. 17. С. 5–158.
- Гульбин В.В. 1990. Брюхоногие моллюски мягких грунтов сублиторали Дальневосточного морского заповедника // Систематика и экология гидробионтов Дальневосточного морского заповедника. Владивосток: ДВО АН СССР. С. 105–123.
- Миничев Ю.С. 1971. К фауне, экологии и систематике Retusidae (Opisthobranchia: Cephalaspidea) залива Посыета Японского моря // Исследования фауны морей. Т. 8(16). С. 230–241.
- Чабан Е.М., Мартынов А.В. 1998. *Melanochlamys diomedea* (Bergh, 1893) (Opisthobranchia: Aglajidae) – новый для фауны России род и вид // Ruthenica (Русский малакологический журнал). Т. 8, № 2. С. 147–152.
- Чабан Е.М., Чернышев А.В. 2009. *Retusa minima* Yamakawa, 1911 (Gastropoda: Opisthobranchia) в заливе Петра Великого Японского моря // Бюллетень Дальневосточного малакологического общества. Вып. 13. С. 94–101.
- Чабан Е.М., Чернышев А.В. 2014. Заднежаберные моллюски отряда Cephalaspidea (Gastropoda: Opisthobranchia) залива Восток Японского моря. Часть 1 // Бюллетень Дальневосточного малакологического общества. Вып. 18. С. 41–62.
- Чернышев А.В. 2007. Класс Брюхоногие – Gastropoda // Растения и животные Японского моря: краткий атлас-определитель. Владивосток: Фонд «Феникс», Project AWARE (UK), ДВГУ. С. 130–159.
- Adams A. 1862. On some new species of Cylichnidae, Bullidae and Philinidae // Annals and Magazine of Natural History, Series 3. V. 9. P. 150–161.
- Baba K. 1957. A revised list of the species of Opisthobranchia from the northern part of Japan with some additional descriptions // Journal of the Faculty of Science, Hokkaido University. Series 6, Zoology. V. 13. P. 8–14.
- Breslau E., Valdés Á., Chichvarkhin A. 2016. A new cryptic species of *Melanochlamys* (Gastropoda: Heterobranchia: Cephalaspidea) from the Northwestern Pacific // American Malacological Bulletin. V. 34, No 2. P. 103–108.
- Chaban E.M. 2000. Some materials for revision of opisthobranchs of the family Retusidae (Mollusca: Cephalaspidea) // Trudy Zoologicheskogo Instituta Rossiyskoi Akademii Nauk. V. 286. P. 23–28.
- Chaban E.M., Martynov A.V. 2006. Clade Cephalaspidea // Yu.I. Kantor, A.V. Sysoev. Marine and Brackish Water Gastropoda of Russia and Adjacent Countries: an Illustrated Catalogue. Moscow: KMK Scientific Press Ltd. P. 250–261.
- Chaban E.M., Martynov A.V. 2013. Clade Cephalaspidea // Check-list of Species of Free-living Invertebrates of the Russian Far-Eastern Seas. B.I. Sirenko (Ed.). St. Petersburg: ZIN RAS. P. 166. (Explorations of the Fauna of the Seas. V. 75(83)).
- Chernyshev A.V., Chaban E. M., Ratnikov A.V. 2005 (May 2). *Melanochlamys diomedea* from E. Russia. [Message in] Sea Slug Forum. Australian Museum, Sydney. Available from <http://www.seaslugforum.net/find/13670>

- Chichvarkhin A.* 2016. Shallow water sea slugs (Gastropoda: Heterobranchia) from the northwestern coast of the Sea of Japan, north of Peter the Great Bay, Russia // *PeerJ*. V. 4. P. e2774 (doi: 10.7717/peerj.2774).
- Cooke S., Hanson D., Hirano Y., Ornelas-Gatdula E., Gosliner T., Chernyshev A.V., Valdés Á.* 2014. Cryptic diversity of *Melanochlamys* sea slugs (Gastropoda, Aglajidae) in the North Pacific // *Zoologica Scripta*. V. 43, N 4. P. 351–369.
- Gofas S.* (2008). *Retusa pertenuis* (Mighels, 1843). In: MolluscaBase (2017). Accessed through: World Register of Marine Species at <http://www.marinespecies.org/aphia.php/aphia.php?p=taxdetails&id=236793> on 2017-09-17.
- Golikov A.N., Sirenko B.I., Gulbin V.V., Chaban E.M.* 2001. Checklist of shell-bearing gastropods of the northwestern Pacific // *Ruthenica* (Russian Malacological Journal). V. 11, N 2. P. 153–173.
- Gulbin V.V., Chaban E.M.* 2009. Review of the shell-bearing gastropods in the Russian waters of the East Sea (Sea of Japan). IV. Heterobranchia // *Korean Journal of Malacology*. V. 25, N 1. P. 71–79.
- Habe T.* 1950. Ringiculidae and Retusidae in Japan // *Illustrated Catalogue of Japanese Shells*. T. Kuroda (Ed.). N 2. P. 7–17.
- Habe T.* 1954. Report on the Mollusca chiefly collected by the S.S. Sôyô-Maru of the Imperial Fisheries Experimental Station on the continental shelf bordering Japan during the years 1922–1930. Part 1. Cephalaspidea // *Publications of the Seto Marine Biological Laboratory*. V. 3, N 3. P. 301–317.
- Habe T.* 1958. On the shell-bearing opisthobranchiate molluscan fauna from off Choshi, Chiba Pref., Japan // *Annotationes Zoologicae Japonenses*. V. 31, N 2. P. 117–120.
- Habe T.* 1964. *Shells of the Western Pacific in Color*. Vol. 2. Osaka: Hoikusha Publishing Co. 233 p.
- Habe T.* 2001. Molluscan taxa described by Tadashige Habe (for commemoration of his eightieth birthday). 2. Gastropoda (Heterobranchia), Bivalvia & Scaphopoda. Compiled and edited by M. Okamoto. The Committee for Celebrating Dr. T. Habe's Eightieth Birthday. Tokyo. P. 892–1630.
- Hasegawa K., Okutani T.* 2011. A review of bathyal shell-bearing gastropods in Sagami bay // *Memoirs of the National Science Museum (Tokyo)*. V. 47. P. 97–144.
- Higo S., Goto Y.* 1993. A Systematic List of Molluscan Shells from the Japanese Is. and Adjacent Area. Osaka: Elle Corp. 22+693+13+149 p. (index).
- Higo S., Callomon P., Goto Y.* 1999. *Catalogue and Bibliography of the Marine Shell-bearing Mollusca of Japan*. Osaka: Elle Scientific Publications. 749 p.
- Hori S.* 2000. Cephalaspidea // *Marine Mollusks in Japan*. Okutani T. (Ed.). Tokyo: Tokai University Press. P. 732–757.
- Lin G.* 2004. Subclass Opisthobranchia // *Seashells of China*. Beijing: China Ocean Press. P. 134–196.
- Marcus E.* 1977. On the genus *Tornatina* and related forms // *Journal of Molluscan Studies*. Suppl. 2. P. 1–35.
- Nomura S.* 1939. Notes on some Opisthobranchiata based upon the collection of the Saito Ho-on Kai Museum chiefly collected from Northeast Honsyu, Japan // *Japanese Journal of Geology and Geography*. V. 16. P. 11–27.
- Noseworthy R.G., Lim N.-R., Choi K.-S.* 2007. A catalogue of the mollusks of Jeju Island, South Korea // *Korean Journal of Malacology*. V. 23, N 1. P. 65–104.
- Oyama K.* 1992. Revision of Matajiro Yokoyama's type Mollusca from the Tertiary and Quaternary of the Kanto area // *Paleontological Society of Japan, Special Papers*. N 17. P. 1–123.
- Pilsbry H.A.* 1893. *Manual of Conchology; Structural and Systematic*. V. 15. Tryon G.W. (Ed.). Philadelphia. 436 p.
- Rudman W.B.* 1972. A comparative study of the genus *Philinopsis* Pease, 1860 (Aglajidae, Opisthobranchia) // *Pacific Science*. V. 26, Pt. 4. P. 381–399.
- Smith E.A.* 1875. A list of the Gastropoda collected in Japanese seas by Commander H.C. John, R.N. // *Annals and Magazine of Natural History*. Series 4. V. 16. P. 103–115.
- Tapparone-Canefri C.* 1874. *Malacologia (Gasteropodi, Acefali e Brachiopodi)*. *Zoologia del Viaggio Intorno al Globo della regia fregata Magenta durante gli anni 1865–68*. Torino: Stamperia reale di G.B. Paravia e Comp. 152 p.

- Tchang Si.* 1934. Contribution a l'etude des Opisthobranches de la cote de Tsingtao // Contributions from the Institute of Zoology, National Academy of Peiping. V. 2, N 2. P. 1–148.
- Yamakawa G.* 1911. Descriptions of some fossil Opisthobranchiata from the diluvial deposits of Japan // Journal of the Geological Society of Tokyo. V. 18, N 212. P 47–52.
- Yokoyama M.* 1927. Mollusca from the Musashino of Tokyo and its Suburbs // Journal of the Faculty of Science, University of Tokyo. Section. II. V. 1, Pt. 10. P. 391–437.

Published online November 10, 2017

Подписи к фототаблицам Explanations of Plates

Фототаблица 1 Plate 1

Retusa succincta (A–D): раковина (A); живые экземпляры вентрально (B) и дорсально (C); кладка (D); *Retusa minima* (E, F): живые экземпляры вентрально (E) и дорсально (F); *Retusa instabilis* (G–L): живые экземпляры дорсально (G) и вентрально (H); раковины (I, J); головной копулятивный аппарат (K); гиззарт с пластинками (L). Обозначения: *p* – пенис, *pr* – простата, *sv* – семенной пузырек, *rp* – ретрактор пениса. Масштаб: A–J – 1 мм; K – 0.5 мм; L – 200 мкм.

Retusa succincta (A–D): shell (A); alive specimens, ventral (B) and dorsal (C) views; egg mass (D); *Retusa minima* (E, F): alive specimens, ventral (E) and dorsal (F) views; *Retusa instabilis* (G–L): alive specimens, dorsal (G) and ventral (H) view; shells (I, J); male copulatory system (K); gizzard with plates (L). Abbreviations: *p* – penis, *pr* – prostate, *sv* – spermatic vesicle, *rp* – penial retractor. Scale bar: A–J – 1 mm; K – 0.5 mm; L – 200 µm.

Фототаблица 2 Plate 2

Philinopsis gigliolii (A, B): живой экземпляр дорсально (A) и вентрально (B); *Melanochlamys ezoensis* (C–G, K–M): живые экземпляры дорсально (C–G); раковина, СЭМ, снаружи (K), изнутри (L) и в области вершины (M, границы протоконха обозначены стрелкой); *Melanochlamys* cf. *ezoensis* (H): черная форма (фото А.В. Ратникова); *Melanochlamys* sp. (I, J): живой экземпляр дорсально (I) и вентрально (J) (фото А.С. Майоровой). Обозначения: *pr* – протоконх. Масштаб: A, B – 5 мм; C–J – 2 мм; K, L – 200 мкм; M – 100 мкм.

Philinopsis gigliolii (A, B): alive specimens, dorsal (A) and ventral (B) view; *Melanochlamys ezoensis* (C–G, K–M): alive specimens, dorsal view (C–G); shell, SEM, dorsal (K), ventral (L) view and in apical region (M, protoconch border indicated by arrow); *Melanochlamys* cf. *ezoensis* (H): black form (photo by A.V. Ratnikov); *Melanochlamys* sp. (I, J): alive specimens, dorsal (I) and ventral (J) view (photo by A.S. Maiorova). Abbreviation: *pr* – protoconch. Scale bar: A, B – 5 mm; C–J – 2 mm; K, L – 200 µm; M – 100 µm.

Таблица 1

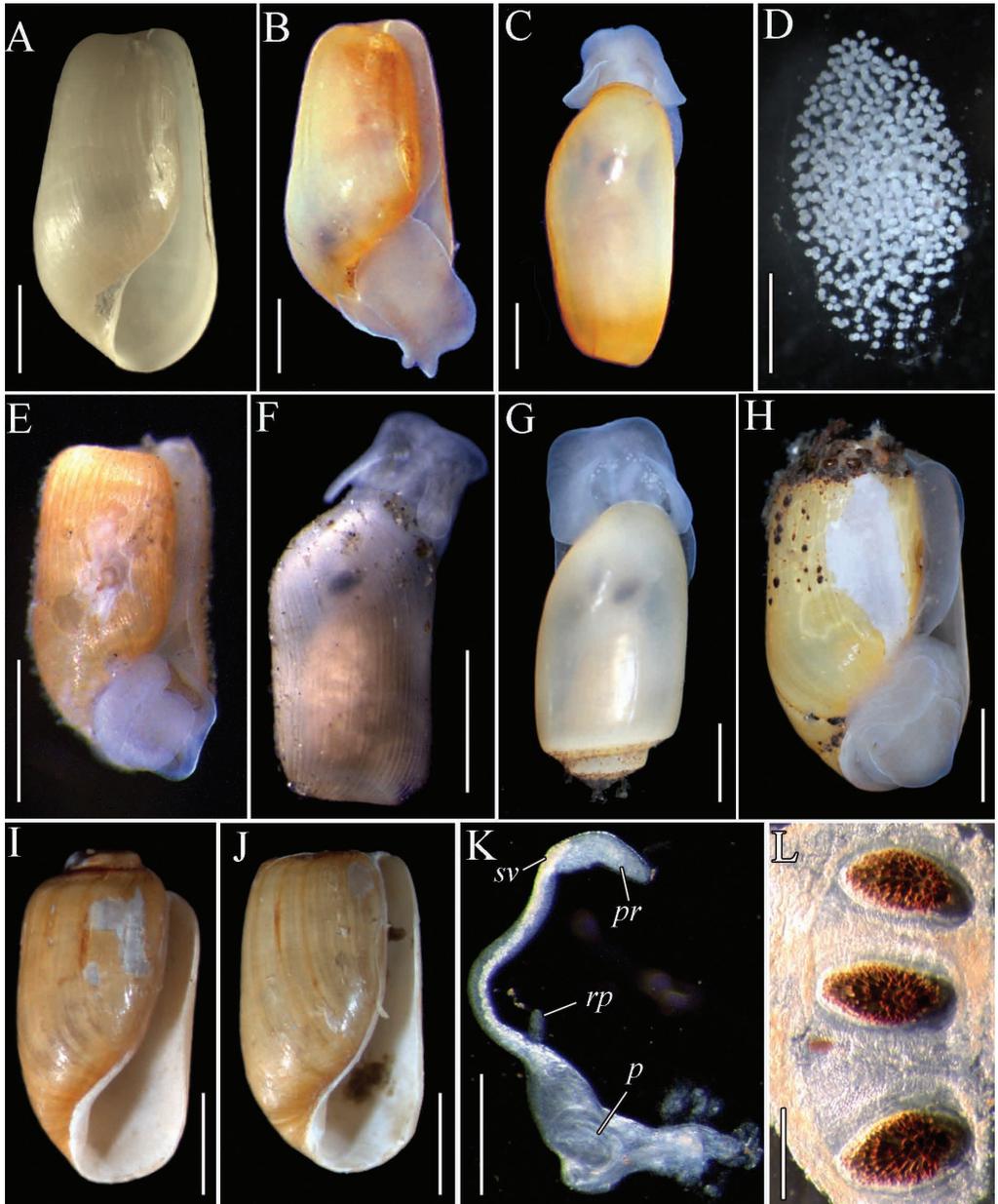


Таблица 2

