

Достоверные находки двустворчатого моллюска *Neaeromya compressa* (Dall, 1899) (Lasaeidae) в Японском море

Е.В. КОЛПАКОВ, В.А. НАДТОЧИЙ

Тихоокеанский филиал Всероссийского научно-исследовательского института рыбного хозяйства и океанографии («ТИНРО»), Владивосток 690950, РОССИЯ. E-mail: kolpakovernei@mail.ru

Reliable findings of bivalve mollusc *Neaeromya compressa* (Dall, 1899) (Lasaeidae) in the Sea of Japan

E.V. KOLPAKOV, V.A. NADTOCHY

Pacific Branch of Russian Federal Research Institute of Fisheries and Oceanography («TINRO»), Vladivostok 690950, RUSSIAN FEDERATION. E-mail: kolpakovernei@mail.ru

ABSTRACT. This paper provides reliable data on the occurrence of bivalve mollusk *Neaeromya compressa* in the Sea of Japan. Nine alive specimens (L = 5.9–19.2 mm) were collected in June 2003 in Peter the Great Bay (southern Primorye) at the depths of 66–74 m on mud and sand. These are illustrated and described in detail. The data on ecology and geographical range of the species are summarized.

Среди известных на сегодняшний день представителей рода *Neaeromya* Gabb, 1873 (Bivalvia: Lasaeidae) в российских водах достоверно обитает один вид *N. compressa* (Dall, 1899). Здесь он встречается в Баренцевом, Чукотском, Беринговом и Охотском морях, а также с тихоокеанской стороны восточной Камчатки, Командорских и северных Курильских островов [Gorbunov, 1952; Scarlato, 1981; Kafanov, 1991; Kamenev, 1995; Denisenko, 2008; Danilin, 2014]. В литературе имеются также сведения о существовании поселений этого вида в северо-западной части Японского моря: в зал. Петра Великого [Klimova, 1984, как *Pseudopythina compressa*] и, вероятно, за его пределами без указания на их точное местонахождение («вдоль русла Приморского холодного течения на глубине 40–80 м») [Evseev, Yakovlev, 2006]. Однако эта информация не была принята или замечена большинством специалистов и, со-

ответственно, не нашла отражения в опубликованных в последующие годы фаунистических работах по двустворчатым моллюскам данного района [Kafanov, 1991; Adrianov, Kussakin, 1998; Lutaenko, 2002; 2003; 2005; 2006; 2013; Lebedev *et al.*, 2004; Lebedev, 2010; 2011; 2015; Lutaenko, Noseworthy, 2012; Dulenina, 2013; Lebedev, Levenets, 2018]. Поскольку других находок *N. compressa* в Японском море задокументировано не было, она выпала из состава япономорской малакофауны [Kafanov, 1991; Higo *et al.*, 1999; Kantor, Sysoev, 2005].

В ходе обработки материалов бентосной съемки, выполненной сотрудниками ФГБНУ «ТИНРО-центр» в зал. Петра Великого в июне-июле 2003 г. с борта судна «МРС-5005» с помощью дночерпателя «Океан-50» (площадь вырезания грунта 0.25 м²) в диапазоне глубин 7–230 м (всего 235 станций) [Nadtochy *et al.*, 2005], нами получены новые свидетельства присутствия *N. compressa* в Японском море. Это обстоятельство и стало поводом для написания настоящего сообщения.

Цель работы – составить подробное иллюстрированное описание морфологии раковины *N. compressa* из зал. Петра Великого, а также обобщить сведения по экологии и ареалу данного вида.

Таксономия

Надсемейство Galeommatoidea

J. E. Gray, 1840

Семейство Lasaeidae J. E. Gray, 1842

Род *Neaeromya* Gabb, 1873

Типовой вид: *Neaeromya quadrata* Gabb, 1873 (по монотипии) (у Коэна и Валентич-Скотта [Coan,



РИС. 1. *Neaeromya compressa* (Dall, 1899), лектотип, Берингово море, глубина 42 м, длина раковины 18 мм, USNM №. 107855.

FIG. 1. *Neaeromya compressa* (Dall, 1899), lectotype, Sea of Bering, depth 42 m, shell length 18 mm, USNM No. 107855.

Valentich-Scott, 2012] ошибочно, как *Neaeromya subquadrata* Gabb, 1872); ископаемый, миоцен, Карибский бассейн.

Neaeromya compressa (Dall, 1899)

Erycina (*Pseudopythina*) *compressa* Dall, 1899: 880, 888, pl. 87, figs 1, 8.

Pseudopythina compressa (Dall, 1899). – Dall, 1921: 38; Oldroyd, 1924: pl. 136, not pl., 11, fig. 11 (*P. rugifera*); Thiele, 1928: 621; La Rocque, 1953: Abbott, 1954: 395; 60; Palmer, 1958: 90; McGinitie, 1959: 179, pl. 19, figs 2, 3, 5; Habe, Ito, 1965: 131, pl. 43, fig. 19; Petrov, 1966: 15; Scarlato, 1981: 323, fig. 170, photo 292; Klimova, 1984: 25; Nadtochy, 1992: 40; Kamenev, 1995: 6; Kusakina *et al.*, 1997: 82.

Pythina (*Pseudopythina*) *compressa* (Dall, 1839). – Ushakov, 1952: 37; Gorbunov, 1952: 242.

Squillaconcha compressa (Dall, 1899). – Habe, 1977: 139; Higo *et al.*, 1999: B684.

«*Orobitella*» *compressa* (Dall, 1899). – Roth, 1979: 293–294, pl. 3, figs 6, 7.

Neaeromya (*Orobitella*) *compressa* (Dall, 1899). – Moore, 1992: E10, pl. 4, figs 5, 7.

Neaeromya compressa (Dall, 1899). – Abbott, 1974: 473, fig. 5436; Foster, 1979: 668; Bernard, 1983: 32; Foster, 1991: 61; Kafanov, 1991: 61; Coan *et al.*, 2000: 324, pl. 65;

Kantor, Syssoev, 2005: 349; Evseev, Yakovlev, 2006: 66, photo (*Neaeromya* sp.); Coan, Valentich-Scott, 2007: 833, pl. 414B; Lutaenko, 2013: 173; Danilin, 2014: 103, photo 4.2.76; Huber, 2015: 541.

Первоописание. [Dall, 1899, p. 888]: «Shell large, subquadrate, thin, moderately compressed, white, covered with a conspicuous, thin, wrinkled, partly glossy periostracum; nearly equilateral, the posterior end slightly broader, both ends rounded, the basal margin nearly straight; beaks inconspicuous, surface with strong, irregular incremental lines, but no radial sculpture; pallial scar rather wide and irregular, merging into the subequal, rather narrow adductor scars; resilium large, wide, and long, more or less calcareous ventrally, left valve with one obscure cardinal tooth, right valve with the tooth better developed; the right dorsal valve margins overlap those of the left valve a little, but there are no distinct lamellae».

Типовой материал. Лектотип [Oldroyd, 1924] хранится в Национальном музее естественной истории США, г. Вашингтон (USNM, Smithsonian Institution, Washington), № 107855; размеры це-

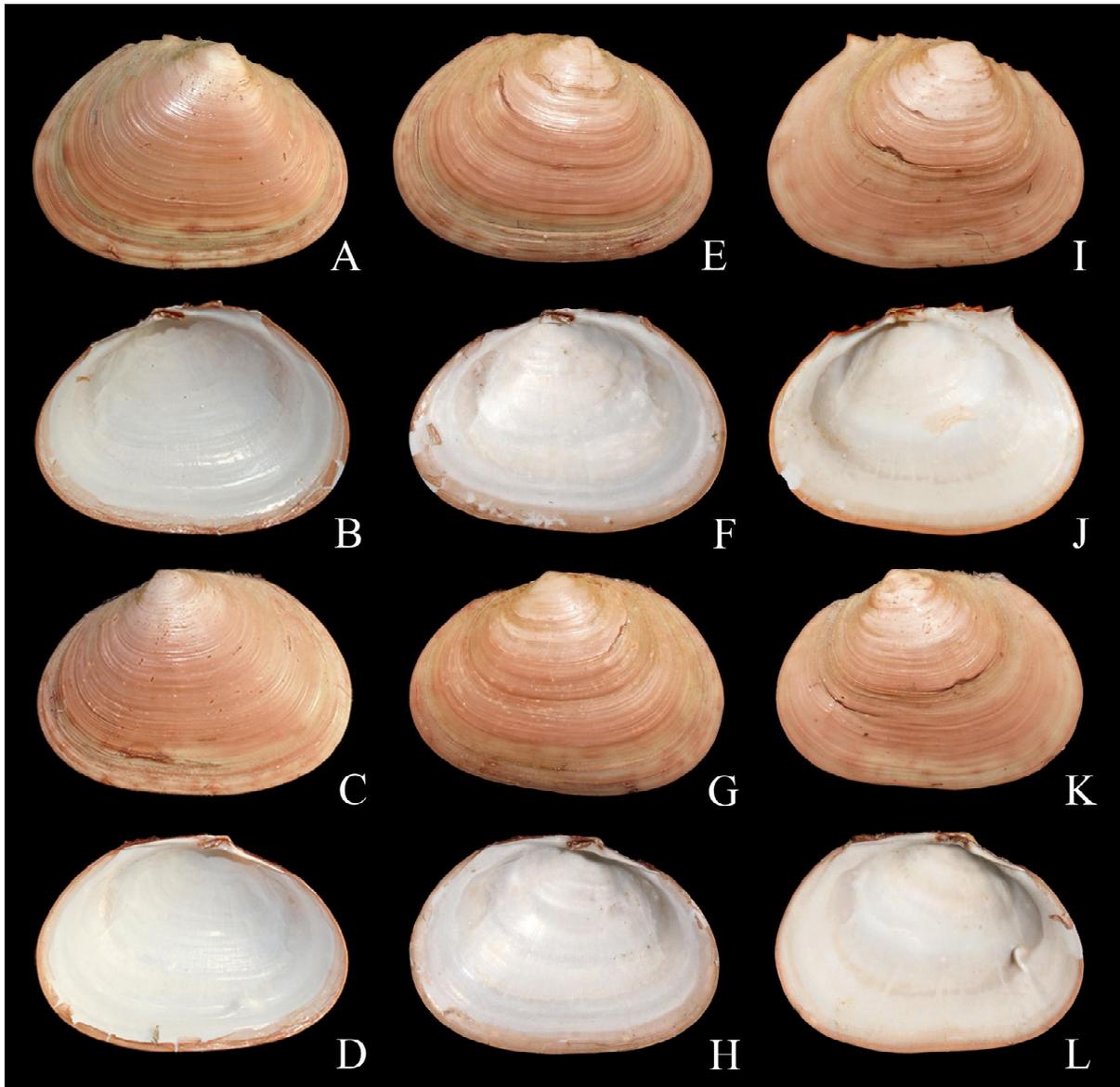


РИС. 2. *Neaeromya compressa* (Dall, 1899) разных размеров, Японское море, зал. Петра Великого, глубина 74 м, ЗМ ДВФУ № XII 45403/Bv-7277: А–D – длина раковины 12,9 мм, Е–H – длина раковины 10,6 мм; I–L – длина раковины 8,8 мм.

FIG. 2. *Neaeromya compressa* (Dall, 1899) of different size, Sea of Japan, Peter the Great Bay, depth 74 m, ZMFU No. XII 45403/Bv-7277: A–D – shell length 12.9 mm; E–H – shell length 10.6 mm, I–L – shell length 8.8 mm.

лой раковины: длина – 18, высота – 13, толщина – 6 мм; изображение: рисунок у Долла [Dall, 1899, pl. 87, figs 1, 8], цветное фото на сайте USNM <http://collections.nmnh.si.edu/search> (указывается, как голотип) и в настоящей статье (Рис. 1).

Типовое местонахождение. Берингово море, к югу от о-ва Нунивак, Бристольский залив, юго-западнее о-ва Гагемейстера, ст. 3305 (57°51.30'N, 161°40.10'E), глубина 23 фатома (= 42 м), илистый грунт, 22.07.1890 г., НИС *Albatross*, драга.

Исследованный материал. 4 пробы из зал. Петра Великого Японского моря (9 целых раков., сухой материал в спирте), депонированы в Зоо-

логический музей Учебно-научного музея Дальневосточного федерального университета (ЗМ ДВФУ, г. Владивосток, Россия): № XII 45402/Bv-7276 (2 экз.), станция 126, проба 1 (42°52'N, 131°55'E), глубина 66 м, ил, 25.06.2003 г., «МРС-5005», дночерпатель «Океан-50», коллектор В.А. Надточий; № XII 45400/Bv-7274, (3 экз.), станция 142, проба 2 (42°50'N, 132°00'E), глубина 72 м, ил, 27.06.2003 г., «МРС-5005», дночерпатель «Океан-50», коллектор В.А. Надточий; № XII 45401/Bv-7275 (1 экз.), станция 152, проба 2 (43°01'N, 132°00'E), глубина 74 м, среднезернистый песок, 29.06.2003 г., «МРС-5005», дночерпатель «Океан-50», коллектор В.А. Надточий; №

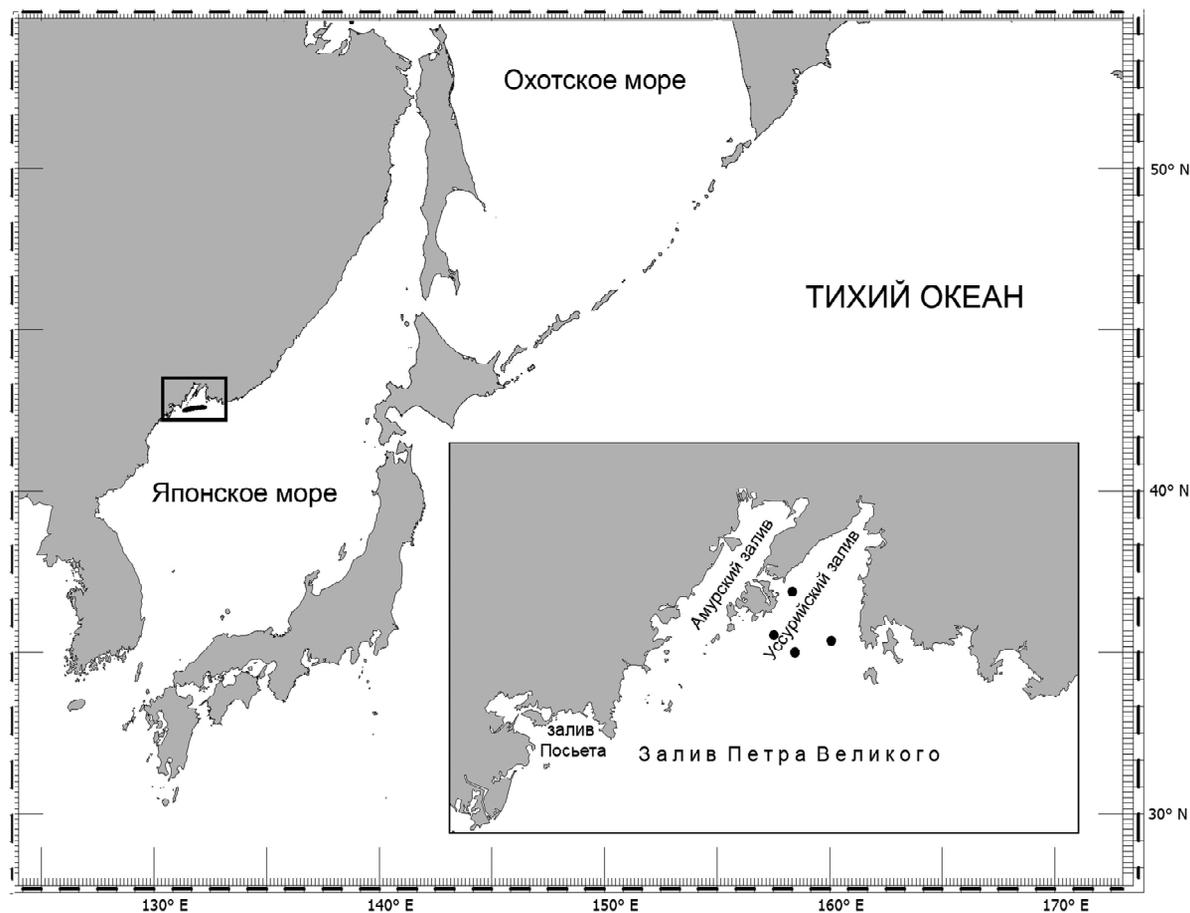


РИС. 3. Распространение *Neaeromya compressa* (Dall, 1899) в Японском море.

FIG. 3. Geographical distribution of *Neaeromya compressa* (Dall, 1899) in the Sea of Japan.

ХП 45403/Bv-7277 (3 экз., Рис. 2), станция 147, проба 1 (42°51'N, 132°10'E), глубина 74 м, ил, 29.06.2003 г., «МРС-5005», дночерпатель «Океан-50», коллектор В.А. Надточий. Места находок представлены на вкладке карты (Рис. 3).

Описание. Раковина небольшая, неправильно-овальная, высокая ($H/L = 0.706-0.763$), слабо неравносторчатая, неравносторонняя, уплощенная ($D/L = 0.286-0.322$), тонкостенная, достаточно прочная (Табл. 1). Дорсальный край правой створки несколько изогнут, едва накрывает дорсальный край левой створки, несет по всей длине один ряд шипиков в виде треугольных выростов: в задней части 3–4 шипика, в передней – 1–3 шипика. По мере роста моллюска шипики истираются, образуя сглаженную ребристость. Боковые края округлые, плавно переходят к прямому в средней части вентральному краю и под сглаженным тупым углом к дорсальному краю. Передний край закруглен равномерно, задний – заметно шире, немного оттянут. Задняя и передняя ветви дорсального края под небольшим уклоном относительно брюшного края направлены книзу.

Задняя ветвь почти прямая, слегка выгнута на правой створке; передняя ветвь – короткая, слабо выгнута. Края створок сомкнуты плотно. Макушки маленькие, выступающие, прозогирные, смещены от середины вперед ($A/L = 0.338-0.441$).

Наружная поверхность створок несет грубоватые неровные линии нарастания и борозды остановок роста. Периостракум тонкий, собран в микроскопические складочки, неотпадающий, со слабым блеском, заходит на внутреннюю часть раковины, у фиксированных в формалине особей красно-коричневого цвета. Изнутри створки гладкие, белые, блестящие, с концентрическими желобками и неотчетливой радиальной лучистостью. Лигамент комбинированный: наружная связка тонкая, амфидетная; внутренняя связка в косом, вытянутом в заднем направлении, широком и длинном резиллифере. Замочная площадка развита слабо. На правой створке впереди резиллифера имеется один хорошо развитый кардинальный зуб. Мантийная линия на обеих створках одинаковая, выражена нечетко, узкая, неровная по краям, прерывистая, без синуса, соприка-

Табл. 1. Линейные размеры и величины индексов целой раковины (мм), а также их статистические значения *Neaeromya compressa* из зал. Петра Великого (n = 9).

Table 1. Shell measurements (mm), indices and summary statistics of all characteristics of *Neaeromya compressa* from the Peter the Great Bay (n = 9).

N	L	H	D	A	H/L	D/L	A/L
1	19.2	13.9	5.5	6.5	0.72	0.29	0.34
2	8.9	6.6	2.7	3.5	0.74	0.30	0.39
3	5.9	4.5	1.9	2.6	0.76	0.32	0.44
4	15.1	10.8	4.7	6.1	0.72	0.31	0.40
5	7.7	5.7	2.4	3.0	0.74	0.31	0.39
6	10.9	7.7	3.4	4.4	0.71	0.31	0.40
7	8.2	6.1	2.5	2.8	0.74	0.30	0.34
8	12.9	9.4	3.8	4.8	0.73	0.29	0.37
9	8.0	5.9	2.4	2.7	0.74	0.30	0.34
Статистики							
M	10.8	7.8	3.3	4.0	0.733	0.305	0.380
SE	1.42	1.00	0.40	0.50	0.006	0.004	0.012
SD	4.26	3.00	1.21	1.49	0.017	0.011	0.036
Min	5.9	4.5	1.9	2.6	0.706	0.286	0.338
Max	19.2	13.9	5.5	6.5	0.763	0.322	0.441

Примечание: L – длина, H – высота (без учета высоты шипиков), D – толщина, A – длина передней части до макушки, M – средняя величина, SE – стандартная ошибка, SD – стандартное отклонение, Min – минимальное значение признака, Max – максимальное значение признака.

Note: L – shell length, H – height (without height of the spines), D – width, A – anterior end length, M – mean, SE – standard error, SD – standard deviation, Min – minimum values, Max – maximum values.

сается с мускульными отпечатками аддукторов. Мускульные отпечатки неглубокие, относительно крупные, вытянутые дорсовентрально, сходные по размеру, но разные по очертаниям, находятся вблизи от соответствующих краев раковины. Отпечатки переднего аддуктора бобовидной формы, отпечатки заднего аддуктора – округлой формы.

Размеры. Самый крупный вид в составе рода. Экземпляр с максимальной известной длиной раковины 22.8 мм добыт в Чукотском море [Scarlato, 1981].

Сведения по экологии. Морской инфаунный литорально-элиторальный относительно эвритермный вид. Селится на илистых, илисто-песчаных, песчанисто-илистых, песчаных, песчано-гравийных и песчано-галечных грунтах, иногда с примесью ракуши от литорали до глубины 210 м при температуре придонной воды -0.1–14.0°C (Табл. 2). Указание на обитание *N. compressa* на глубинах до 700 м [Coan *et al.*, 2000], судя по всему, ошибочно. По крайней мере, в публикациях, на которые ссылаются цитируемые авторы [McGinitie, 1959; Scarlato, 1981; Foster, 1991; Moore, 1992], такая информация отсутствует. Также нуждаются в подтверждении и сведения об эктокомменсальном образе жизни *N. compressa* с роющими креветками рода *Upogebia* [Rosewater, 1984; Li, O’Foighil, 2012]. Вполне вероятно, что все они (часть из них точно) основаны на невер-

ном определении вида моллюска и относятся к *N. rugifera* [Palmer, 1958; McGinitie, 1959]. Некоторые исследователи в предположительной форме указывают также на возможность прикрепления *N. compressa* к покровам тела иглокожих (*Brisaster latifrons* (A. Agassiz, 1898)) и десятиногих ракообразных (*Paralithodes camtschaticus* (Tilesius, 1815), *Chionoecetes opilio* (O. Fabricius, 1788)) [Coan *et al.*, 2000; Evseev, Yakovlev, 2006; Denisenko, 2008]. На всем протяжении ареала характеризуется невысокими показателями обилия. Однако в ряде районов образует скопления. К примеру, в зал. Коцебу Чукотского моря только средняя плотность поселения моллюсков составляет 20.0±6.8 экз./м² [Jewett *et al.*, 2009]. По типу питания фильтратор. Молодь вынашивает в мантийной полости. У западной Камчатки и в западной части Берингова моря *N. compressa* является неотъемлемым, а у мелкоразмерных особей значимым компонентом в пищевом рационе камбал [Nadtochy, 1992; Chuchukalo, 2006; Danilin, 2014].

Распространение. Судя по тому, что в недалеком геологическом прошлом *N. compressa* в арктическом бассейне имела широкое распространение [Andreeva, 1982], недавнее нахождение живых особей этого вида в Баренцевом море [Denisenko, 2008] выглядит не случайным, и скорее свидетельствует об ее естественном проникновении сюда из Северной Пацифики, нежели о

Табл. 2. Характеристика условий обитания некоторых поселений *Neaeromya compressa*.Table 2. Characteristics of habitat conditions of some settlements of *Neaeromya compressa*.

Район	Н, м	Субстрат	Т, °С	S, ‰	Р, экз./м ²	Источник
М. Барроу (71°23.8'N, 156°49.1'E)	100	П, Гр	–	–	–	[Mann, 1977]
Зал. Коцебу (восточная часть Чукотского моря)	~ 5–10	И	–	–	20±6.8	[Jewett <i>et al.</i> , 2009]
Чукотское море и Берингов пролив	44–54	–	–	–	–	[Voronkov, 2009]
Берингов пролив (66°02'N, 169°28'E)	43	Гк, Рк	0.10–0.66	33.24–33.64	до 5*	[Ushakov, 1952; Gorbunov, 1952]
Бристольский залив (восточная часть Берингова моря)	53–55	П-И	-0.1–4.2	–	–	[Parks, 1963]
Бухты Корякского побережья (западная часть Берингова моря)	9–50	И, И-П, П-Гк	–	–	до 8	[Danilin, 2014]
Командорские острова (Беринга, Медный)	80–100	И-П, Рк	–	–	–	[Kamenev, 1995]
Камчатский залив (тихоокеанские воды восточной Камчатки)	210	И	1.0	–	до 2*	[Nadtochy, 1992]
Восточная часть Тихого океана	0–150	И	1.0–14.0	–	до 2	[Dall, 1899; Abbott, 1974; Keen, Coan, 1974; Bernard, 1983; Bizjack <i>et al.</i> , 2017]
Северная часть Охотского моря (Гижигинская губа)	литораль	–	–	–	–	[Kussakin <i>et al.</i> , 1997]
Зал. Петра Великого (северо-западная часть Японского моря)	66–74	И, П	–	–	до 6	[Наши данные]

Обозначения: Н – глубина; Т – температура; S – соленость; Р – плотность поселения; субстрат: И – ил, П – песок, И-П – илистый песок, П-И – песчанистый ил, П-Гк – песчано-галечный грунт, Гр – гравий, Гк – галька, Рк – ракушка; * – восстановленные нами данные.

Abbreviations: Н – depth; Т – temperature; S – salinity; Р – population density; sediment type: И – mud, П – sand, И-П – muddy sand, П-И – sandy silt, П-Гк – sand and pebble ground, Гр – gravel, Гк – pebble, Рк – shells; * – recovered data.

коинтродукции с десятиногими ракообразными. Отсутствие находок этого вида в других арктических морях (Восточно-Сибирском, Карском и Лаптевых) можно связать с их недостаточной фаунистической изученностью, либо вымиранием в них моллюска. Если данное предположение верно, то тип ареала *N. compressa* следует пересмотреть и перевести ее из группы тихоокеанских широко распространенных бореальных в группу широко распространенных бореально-арктических видов.

В целом, известная на сегодняшний день область географического распространения данного вида включает западную часть моря Бофорта, Баренцево, Чукотское, Берингово и Охотское моря, северо-западную часть Японского моря, а

также тихоокеанские воды от мексиканского побережья Северной Америки до северных Курильских о-вов [Dall, 1899; McGinitie, 1959; Habe, Ito, 1965; Abbott, 1974; Mann, 1977; Bernard, 1979; Scarlato, 1981; Klimova, 1984; Kafanov, 1991; Moore, 1992; Kamenev, 1995; Higo *et al.*, 1999; Coan *et al.*, 2000; Danilin, 2014].

Палеонтологические находки. Плиоценовые отложения северной Калифорнии [Roth, 1979]; плейстоценовые отложения п-ова Таймыр [Andreeva, 1982]; голоценовые отложения восточной части Тихоокеанского региона [Moore, 1992].

Замечания. Иллюстрированное описание *N. compressa* составлено по серии экземпляров из восточной части Берингова моря и северо-запад-

ной части Тихого океана без обозначения голотипа. Лектотип специально не выделялся, однако в соответствии с Международным кодексом зоологической номенклатуры (ст. 74.5) данный факт следует считать свершившимся, и сделано это было Олдройд [Oldroyd, 1924, p. 136], которая для экземпляра, изображенного в работе Долла [Dall, 1899, USNM № 107855], использовала равнозначное выражение «type».

Ошибочное указание Габбом [Gabb, 1873, p. 247] для типового вида *Neaeromya* (*N. quadrata* Gabb, 1873) латеральных зубов замка [Pilsbry, 1921, p. 419] ввело в заблуждение Долла и не позволило ему отнести *N. compressa* к данному роду [Keen, 1962]. Включение *N. compressa* в состав других родов (или подродов) *Erycina* Lamarck, 1805, *Pseudopythina* P. Fischer, 1878, *Pythina* Hinds, 1845, *Squillaconcha* Kuroda et Habe, 1971 (= *Borniopsis* Habe, 1959) и *Orobitella* Dall, 1900 происходило по недоразумению и в большей степени было связано с недостаточной разработанностью диагностических критериев этих таксонов и, как следствие, разным пониманием разными специалистами их объема. По конхологическим признакам виды рода *Neaeromya* наиболее близки к представителям *Orobitella* и с нашей точки зрения от них отличаются отсутствием или слабым развитием кардинального зуба в левой створке.

Вследствие составленного Доллом [Dall, 1899] недостаточно подробного видового диагноза *N. compressa* у исследователей существуют определенные сложности при его идентификации. За него нередко принимают особей морфологически изменчивого вида *N. rugifera* (Carpenter, 1864) [Palmer, 1958; McGinitie, 1959]. Внешнее сходство формы раковины *N. compressa* с одной из экологических форм *N. rugifera* (комменсалов полихет *Aphrodita* spp.) стало даже поводом для сомнений в валидности первого [Li, O'Foighil, 2012]. В действительности же *N. compressa* это хорошо обособленный вид и в отличие от *N. rugifera* имеет шипики на дорсальном крае правой створки (этот признак не указан в первоописании), уплощенную и округлую раковину, а также без вогнутости в средней части вентральный край [Abbott, 1954; McGinitie, 1959; Rosewater, 1984].

Есть основания полагать, что род *Neaeromya* в российских водах дальневосточных морей представлен не одним видом. Так, в монографии Евсева и Яковлева [Evseev, Yakovlev, 2006] на странице с иллюстрированным описанием морфологии, ареала и экологии *N. compressa* на фото изображена нетипичная для данного вида раковина (правая створка снаружи). Она характеризуется более узкой правильно-овальной формой, сравнимой высотой ее задней и передней частей,

а также слегка вогнутым вентральным краем. Так как использованный авторами материал сохранен не был (личное сообщение Ю.М. Яковлева), теперь сложно сказать с каким именно видом они имели дело, но явно не с *N. compressa* (или не только с *N. compressa*).

Благодарности

Авторы искренне признательны Г.М. Каменеву (НИЦМБ ДВО РАН) и К.А. Лутаенко (НИЦМБ ДВО РАН) за предоставление недостающей литературы, а также И.Е. Волвенко (ЗМ ДВФУ) за помощь в подготовке фотографий моллюсков к статье.

Литература

- Abbott R. T. 1954. *American seashells*. New York: Van Nostrand Reinhold Company, 541 p.
- Abbott R. T. 1974. *American seashells: The Marine Mollusca of the Atlantic and Pacific coasts of North America*. 2nd ed. New York–Melbourne: Van Nostrand Reinhold Company, 663 p.
- Adrianov A. V., Kussakin O. G. 1998. *A check-list of biota of the Peter the Great Bay, the Sea of Japan*. Vladivostok: Dalnauka, 349 p. [In Russian].
- Andreeva S. M. 1982. Kazantsevo deposits of the North-Siberian Lowland. In: N. V. Kind, B. N. Leonov (eds.). *The Antropogene of the Taimyr peninsula*. Moscow: Nauka: 33–50 [In Russian].
- Bernard F. R. 1979. Bivalve mollusks of the western Beaufort Sea. *Contributions in Science. Natural History Museum of Los Angeles County*, 313: 1–80.
- Bernard F. R. 1983. Catalogue of the living bivalve of the Eastern Pacific Ocean: Bering Strait to Cape Horn. *Canadian Special Publication of Fisheries and Aquatic Sciences*, 61: 1–102.
- Bizjack M. T., Kidwell S. M., Velarde R. G., et al., 2017. Detecting, sourcing, and age-dating dredged sediments on the open shelf, southern California, using dead mollusk shells. *Marine Pollution Bulletin*, 114: 448–465.
- Chuchukalo V. I. 2006. *Feeding and food relations of nekton and nekto-benthos in the Far Eastern seas*. Vladivostok: TINRO-Center, 484 p. [In Russian].
- Coan E. V., Scott P. V., Bernard F. R. 2000. Bivalve seashells of western North America. *Santa Barbara Museum of Natural History Monographs*, 2: 1–764.
- Coan E. V., Valentich-Scott P. 2007. Key to Bivalvia. In: J. T. Carlton (ed.). *The Light and Smith Manual. Intertidal Invertebrates from Central California to Oregon*. 4th ed. Berkeley: University of California Press, CA: 807–859.
- Coan E. V., Valentich-Scott P. 2012. Bivalve seashells of tropical West America. Marine bivalve mollusks from Baja California to Northern Peru. *Santa Barbara Museum of Natural History Monographs Number 6*, 1: 1–596.
- Dall W. H. 1899. Synopsis of the Recent and Tertiary Leptonacea of North America and the West Indies. *Proceedings of the United States National Museum*, 21: 873–897.
- Dall W. H. 1921. Summary of the marine shell-bearing

- mollusks of the northwest coast of America, from San Diego, California, to the Polar Sea, mostly contained in the collection of United States National Museum, with illustrations of hitherto unfigured species. *Bulletin of the United States National Museum*, 112: 1–217.
- Danilin D.D. 2014. *Bivalve mollusks of the western part of the Bering Sea and Pacific waters of Kamchatka: species composition, ecological and commercial value. Candidate's Dissertation in Biology*. Petropavlovsk-Kamchatsky, 192 p. [In Russian].
- Denisenko S.G. 2008. *Macrozoobenthos of the Barents Sea in conditions of changing climate and anthropogenic impact. Abstract of Doctoral Dissertation in Biology*. St. Petersburg, 46 p. [In Russian].
- Dulenina P.A. 2013. The species composition of bivalve mollusks in the western part of Tatarsky Strait (Sea of Japan). *Bulletin of the Russian Far East Malacological Society*, 17: 27–78 [In Russian].
- Evseev G.A., Yakovlev Yu.M. 2006. *The bivalve molluscs of Far Eastern Seas of Russia*. Vladivostok: Polikon, 120 p. [In Russian].
- Foster N.R. 1979. *A synopsis of the marine prosobranch gastropod and bivalve mollusks in Alaskan waters*. Fairbanks: University of Alaska Press, 807 p.
- Foster N.R. 1991. *Intertidal bivalves: A guide to the common marine bivalves of Alaska*. Fairbanks: University of Alaska Press, 152 p.
- Gabb W.M. 1873. Description of some new genera of Mollusca. *Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia* 1872: 270–274.
- Gorbunov G.P. 1952. Bivalve mollusks (Bivalvia) of the Chukchi Sea and the Bering Strait. In: P.V. Ushakov (ed.). *Extreme Northeast of the USSR*. Vol. 2. Moscow: U.S.S.R. Academy of Sciences Publisher: 216–278 [In Russian].
- Habe T. 1977. *Systematics of Mollusca in Japan. Bivalvia and Scaphopoda*. Tokyo: Hokuryukan, 372 p. [In Japanese].
- Habe T., Ito K. 1965. *Shells of the World in Colour*. Vol. 1. *The Northern Pacific*. Osaka: Hoikusha, 176 p. [In Japanese].
- Higo S., Callomon P., Gotô Y. 1999. *Catalogue and bibliography of the marine shell-bearing Mollusca of Japan. Gastropoda, Bivalvia, Polyplacophora, Scaphopoda*. Osaka: Elle Scientific Publications, 749 p.
- Huber M. 2015. *Compendium of bivalves 2. A full color guide to the remaining seven families. A systematic listing of 8'500 bivalve species and 10'500 synonyms*. Harxheim: ConchBooks, 907 p.
- Jewett S.C., Clough L.M., Blanchard A.L. et al. 2009. Nearshore macrobenthos of northern Kotzebue Sound, Alaska, with reference to local sewage disposal. *Polar Biology*, 32: 1665–1680.
- Kafanov A.I. 1991. *Shelf and continental slope bivalve molluscs of the northern Pacific Ocean: a checklist*. Vladivostok: Far East Branch, USSR Academy of Sciences, 198 p. [In Russian].
- Kamenev G. M. 1995. Species composition and distribution of bivalve mollusks on the Commander Islands shelf. *Malacological Review*, 28: 1–23.
- Kantor Yu.I., Sysoev A.V. 2005. *Catalogue of molluscs of Russia and adjacent countries*. Moscow: KMK Scientific Press, 627 p. [In Russian].
- Keen A.M. 1962. A new west Mexican subgenus and new species of Montacutidae (Mollusca: Pelecypoda) with a list of Mollusca from Bahia de San Quintin. *Pacific Naturalist*, 3(9): 321–328.
- Keen A.M., Coan E.V. 1974. *Marine molluscan genera of western North America: an illustrated key*. 2nd ed. Stanford: Stanford University Press, CA, 208 p.
- Klimova V.L. 1984. Macrozoobenthos of the Far Eastern State marine reserve. In: V.S. Levin (ed.). *Animal world of the Far East marine reserve*. Vladivostok: Far East Sciences Centre of the USSR Academy Sciences Press: 4–29 [In Russian].
- Kussakin O.G., Ivanova M.B., Tsurpalo A.P. et al. 1997. *A list of animals, plants and fungi of the intertidal zone of the Russia Far Eastern seas*. Vladivostok: Dalnauka, 168 p. [In Russian].
- La Rocque A. 1953. Catalogue of the Recent Mollusca of Canada. *National Museum of Canada*, 129 (44): 1–406.
- Lebedev E.B. 2010. Faunal composition of subtidal bivalves of the Far Eastern Marine Reserve (Peter the Great Bay, Sea of Japan). *Bulletin of the Russian Far East Malacological Society*, 14: 67–97 [In Russian].
- Lebedev E.B. 2011. The fauna of mollusks in protected areas of Peter the Great Bay, Sea of Japan. *Bulletin of the Kamchatka State Technical University*, 16: 31–37 [In Russian].
- Lebedev E.B. 2015. Bivalve Mollusks (Mollusca, Bivalvia) of the Far East Marine Reserve (Russia, Sea of Japan). *Biodiversity and environment of Far East Reserves*, 1: 32–53 [In Russian].
- Lebedev E.B., Ivanova M.B., Moskaletz I.P., Ozolinsh A.V. 2004. Class Bivalvia Linnaeus, 1758 – bivalve mollusks. In: A.N. Tyurin, A.L. Drozdov (eds.). *Far Eastern Marine Biospherical Reserve. Biota*. Vol. 2. Vladivostok: Dalnauka: 187–200 [In Russian].
- Lebedev E.B., Levenets I.R. 2018. Malacofauna composition of Far Eastern Marine Reserve (Peter the Great Bay, Sea of Japan). *Bulletin of the Krasnoyarsk State Agrarian University*, 3: 189–193 [In Russian].
- Li J., O'Foighil D. 2012. Host-specific morphologies but no host races in the commensal bivalve *Neaeromya rugifera*. *Invertebrate Biology*, 131(3): 197–203.
- Lutaenko K.A. 2002. Bivalve molluscan fauna of Amursky Bay (Sea of Japan/East Sea) and adjacent areas. Part 1. Families Nuculidae – Cardiidae. *Bulletin of the Russian Far East Malacological Society*, 6: 5–60 [In Russian].
- Lutaenko K.A. 2003. Bivalve molluscan fauna of Amursky Bay (Sea of Japan/East Sea) and adjacent areas. Part 2. Families Trapezidae – Periplomatidae. Ecological and biogeographical characteristics of the fauna. *Bulletin of the Russian Far East Malacological Society*, 7: 5–84 [In Russian].
- Lutaenko K.A. 2005. Bivalve mollusks of Ussuriysky Bay (Sea of Japan). Part 1. *Bulletin of the Russian Far East Malacological Society*, 9: 59–81.
- Lutaenko K.A. 2006. Bivalve mollusks of Ussuriysky Bay (Sea of Japan). Part 2. *Bulletin of the Russian Far East Malacological Society*, 10: 46–66.
- Lutaenko K.A. 2013. Class Bivalvia. In: Sirenko B.I. (ed). *Check-list of species of free-living invertebrates of the Russian far eastern seas*. Zoological Institute, Russian Academy of Sciences, St. Petersburg. *Explorations of the fauna of the seas*, 75(83): 169–175.

- Lutaenko K.A., Noseworthy R.G. 2012. *Catalogue of the living Bivalvia of the continental coast of the Sea of Japan (East Sea)*. Vladivostok: Dalnauka, 247 p.
- MacGinitie N. 1959. Marine Mollusca of Point Barrow, Alaska. *Proceedings of the United States National Museum*, 109(3412): 59–208.
- Mann D.M. 1977. Shelled benthic fauna of the Chukchi Sea. *U.S. Geological Survey Open-File Report 77-672*: 1–112.
- Moore E.J. 1992. Tertiary marine pelecypods of California and Baja California: Erycinidae through Carditidae. *United States, Department of the Interior, Geological Survey, Professional Paper 1228E*: 1–37.
- Nadtochy V.A. 1992. *Bivalve mollusks (Bivalvia) of the Kamchatka shelf, its distribution, ecology and role in ecosystems*. Candidate's Dissertation in Biology. St. Petersburg, 143 p. [In Russian].
- Nadtochy V.A., Budnikova L.L., Bezrukov R.G. 2005. Macrozoobenthos of Peter the Great Bay (Japan Sea): composition, distribution, stocks. *Izvestiya TINRO*, 140: 170–195 [In Russian].
- Oldroyd I.S. 1924. *The marine shells of the west coast of North America*. Vol. 1. California: Stanford University Press, 247 p.
- Palmer K.V.W. 1958. Type specimens of marine mollusca described by P.P. Carpenter from the coast (San Diego to British Columbia). *The Geological Society of America*, 76: 1–376.
- Parks N.B. 1963. Survey of the benthic invertebrate fauna of the eastern Bering Sea. *Special Scientific Reports, United States Fish and Wildlife Service*, 401: 1–75.
- Petrov O.M. 1966. Stratigraphy and fauna of marine mollusks of Quaternary sediments of the Chukotka Peninsula. *Proceedings of Geological Institute of the USSR*, 155: 1–290 [In Russian].
- Pilsbry H.A. 1921. Revision of W.M. Gabb's Tertiary Mollusca of Santo Domingo. *Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia*, 73: 305–435.
- Rosewater J. 1984. A new species of Leptonacean bivalve from off Northwestern Peru (Heterodonta: Veneroidea: Lasaeidae). *The Veliger*, 27: 81–89.
- Roth B. 1979. *Late Cenozoic marine invertebrates from northwest California and southwest Oregon*. Doctoral Dissertation. Berkeley: University of California, 789 p.
- Scarlato O.A. 1981. Bivalve mollusks of temperate latitudes of the western portion of the Pacific Ocean. *Opredeliteli po faune SSSR izdavaemye Zoologicheskim Institutom Akademii nauk SSSR*, 126: 1–479 [In Russian].
- Thiele J. 1928. Arktische Loricaten, Gastropoden, Scaphopoden und Bivalven. *Fauna Arctica*, 5(2): 563–632.
- Ushakov P.V. 1952. Chukchi Sea and its bottom fauna. In: P.V. Ushakov (ed.). *Extreme Northeast of the USSR*. Vol. 2. Moscow: U.S.S.R. Academy of Sciences Publisher: 5–82 [In Russian].
- Voronkov A.Yu. 2009. Appendix 2. List of species of free-living invertebrates of the Chukchi Sea and the Bering Strait, comprised primarily from sampling of expeditions from 1976 up to 2005. Class Bivalvia. In: Sirenko B.I. (ed). *Ecosystems and biological resources of the Chukchi Sea and adjacent areas. Explorations of the fauna of the seas*, 64(72): 302–303 [In Russian].

●

РЕЗЮМЕ: Представлены сведения, подтверждающие факт обитания двустворчатого моллюска *Neaeromya compressa* в Японском море. Девять живых особей этого вида (L = 5.9–19.2 мм) собраны в июне 2003 г. в зал. Петра Великого (южное Приморье) в диапазоне глубин 66–74 м на илистом и песчаном грунте. Дано подробное иллюстрированное описание раковины. Обобщены данные по экологии и ареалу вида.