

## *Nipponacmea moskalevi* sp. nov. (Gastropoda, Lottiidae), новый вид морских блюдечек из Японского моря

А. В. ЧЕРНЫШЕВ\*, Т. В. ЧЕРНОВА\*\*

\* Институт биологии моря Дальневосточного отделения Российской Академии Наук, ул. Пальчевского, 17, Владивосток 690041; E-mail: tsher@bio.dvgu.ru

\*\* Зоологический музей Дальневосточного государственного университета, Океанский проспект, 37, Владивосток 690600

*Nipponacmea moskalevi* sp. nov. (Gastropoda, Lottiidae), a new species of limpets from the Japan Sea

A. V. CHERNYSHEV\*, T. V. CHERNOVA\*\*

\*Institute of Marine Biology, Far Eastern Branch of Russian Academy of Science, Palchevskogo str. 17, Vladivostok 690041, RUSSIA, E-mail: tsher@bio.dvgu.ru

\*\*Zoological Museum of Far East State University, Okeanskii prospekt, 37, Vladivostok 690600, RUSSIA

**ABSTRACT.** Description of *Nipponacmea moskalevi* sp. nov. from Peter the Great Bay is given. The new species is closely related to *N. habei* Sasaki et Okutani, 1994 but differs by pigmentation of the body and color of internal surface of the shell. In the past Russian malacologists identified *N. moskalevi* as *Notoacmea concinna* and *N. schrenckii*.

Морские блюдечки рода *Nipponacmea* Sasaki et Okutani, 1993 до недавнего времени рассматривались в составе рода *Notoacmea*. Линдберг [Lindberg, 1986] обратил внимание на то, что настоящие *Notoacmea*, обитающие в прибрежных водах Австралии и Новой Зеландии, имеют раковину с 6 слоями, в то время как у северотихоокеанских *Notoacmea* раковина с меньшим числом слоев. На основе строения раковины он поместил североамериканских нотоакмей в род *Tectura*. Сасаки и Окутани [Sasaki, Okutani, 1993] выделили приазиатских "*Notoacmea*" в самостоятельный род *Nipponacmea*, ошибочно заключив при этом, что данный род является эндемичным для Японии. На основании морфологии раковины, радулы, челюстного аппарата и окраски яицников ими была проведена ревизия всех известных *Nipponacmea* Японии. Чуть позже Сасаки и Окутани описали *N. habei* [Sasaki, Okutani, 1994], и на сегодняшний день общее число видов ниппоакмей составляет 9.

В морях России ниппоакмей были известны лишь в прибрежных водах Южного Приморья и Южных Курил. Традиционно их определяли как *Notoacmea schrenckii* (Lischke, 1868) и *N. concin-*

*na* (Lischke, 1870) [Голиков, Кусакин, 1978]. После ревизии японских ниппоакмей систематическая принадлежность наших форм оказалась совершенно неясной. Как показали наши исследования, в дальневосточных морях России обитает по меньшей мере 3 вида ниппоакмей: один вид в заливе Петра Великого и два на литорали острова Кунашир. Определение курильского материала пока не завершено, однако уже сейчас можно сказать, что здесь встречается *N. nigrans* (Kira, 1961), широко распространенный в водах Японии; второй вид может оказаться новым для науки. На литорали залива Петра Великого обитает только один, новый для науки вид [Чернышев, Чернова, 2000], описанию которого посвящена настоящая статья. Голотип и паратипы хранятся в Зоологическом музее ДВГУ; остальной материал хранится в музее Института биологии моря ДВО РАН.

Род *Nipponacmea* Sasaki et Okutani, 1993

**Типовой вид:** *Patella schrenckii* Lischke, 1868.

*Nipponacmea moskalevi* Chernyshev et Chernova, sp. nov.

( Рис. 1 А-Д, 2 А-Ф)

*Notoacmea concinna*, non Lischke, 1870: Голиков, Скарлато, 1967, с. 19-20, рис. 11.

*Notoacmea schrenckii*, non Lischke, 1868: Голиков, Скарлато, 1971, с. 188-189, рис. 1.

*Nipponacmea* sp.: Чернышев, Чернова, 2000: с. 111.

**Материал.** Голотип (№ Н 2666), 11.05.1999, Японское море, бухта Сухопутная, литораль, сб. А.В. Чернышев. Размеры раковины голотипа: длина 15,7 мм, ширина 12,3 мм, высота 5,2 мм. Паратипы (5 экз.) собраны из того же места (№ Р 2666). Размеры наиболее крупного паратипа: 19,4, 15,8 и 7,1 соответственно. Кроме того, изучено 164 экз. из различных участков залива Петра Великого. Описание базируется на всех изученных экземплярах.

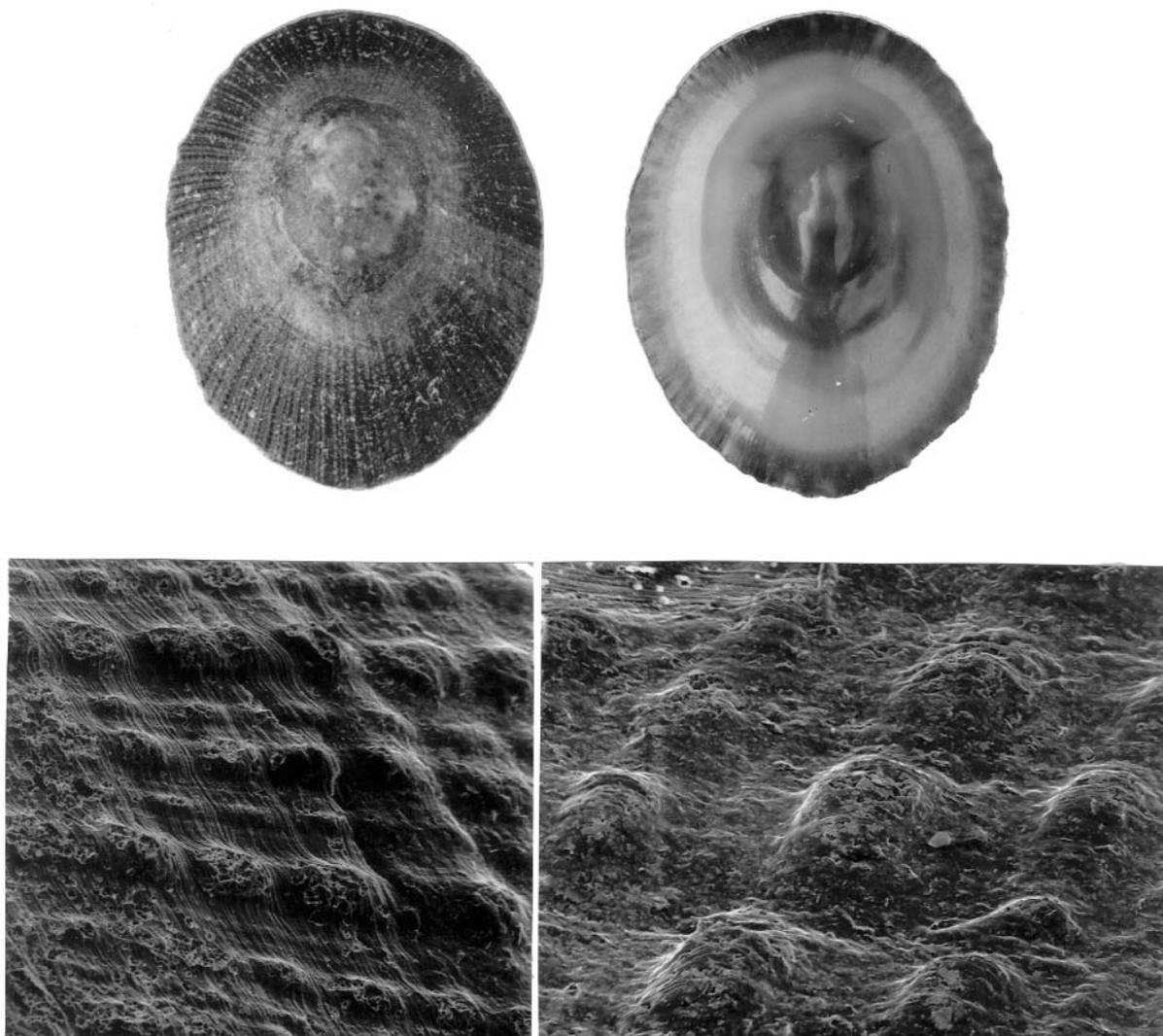


РИС. 1. *Nipponacmea moskalevi* sp. nov.: А, В — раковина голотипа снаружи и изнутри (длина 15,7 мм); С, D — микрофотографии наружной скульптуры раковины. Масштаб: С — 200 мкм, D — 100 мкм.

FIG. 1. *Nipponacmea moskalevi* sp. nov.: A, B — shell of holotype, external and internal views (length 15,7 mm); C, D — microphotographs of sculpture. Scale bars: C — 200  $\mu$ m, D — 100  $\mu$ m.

**Этимология.** Вид назван в честь Льва Ивановича Москалева.

**Описание.** Раковина уплощенная, длиной до 29 мм (подавляющее большинство экземпляров менее 20 мм длиной), относительно тонкостенная, с макушкой, сдвинутой кпереди от 0,66 до 0,82 (чаще 0,74—0,77; 0,75 у голотипа) длины раковины. Отношение ширины раковины к ее высоте от 2,1 до 3,3 (среднее значение для 30 экз. 2,7). Передний склон раковины слегка вогнутый, задний — слегка выпуклый. Основание раковины от овального до округло-овального, отношение длины к ширине от 1,2 до 1,5 (среднее значение для 40 экземпляров равно 1,3). Скульптура состоит из не всегда отчетливых линий роста, пересекающихся с радиальными гранулированными ребрышками. Расстояние между ребрами обычно меньше, реже равно ширине самого

ребра. Между ребрами с крупными гранулами (первичные ребра) часто располагаются тонкие ребра с мелкими гранулами (вторичные ребра). Число таких ребер варьирует от 1 до 4. Гранулы в первичных ребрах удлиненно-округлые, хорошо развиты, обычно сглаженные, в промежуточных ребрах гранулы удлиненные (Рис. 1 С, D). У экземпляров с хорошо сохранившейся скульптурой крупные гранулы несут небольшой поперечный гребень, представляющий собой заходящую на гранулу линию роста. Гранулы одного первичного ребра соединены хорошо развитыми низкими перемычками. Расстояние между гранулами одного ребра меньше длины гранулы. Число гранул в одном первичном ребре около трех на 1 мм длины ребра. У крупных экземпляров грануляция ребер заметна лишь у основания раковины. Основная окраска наружной поверх-

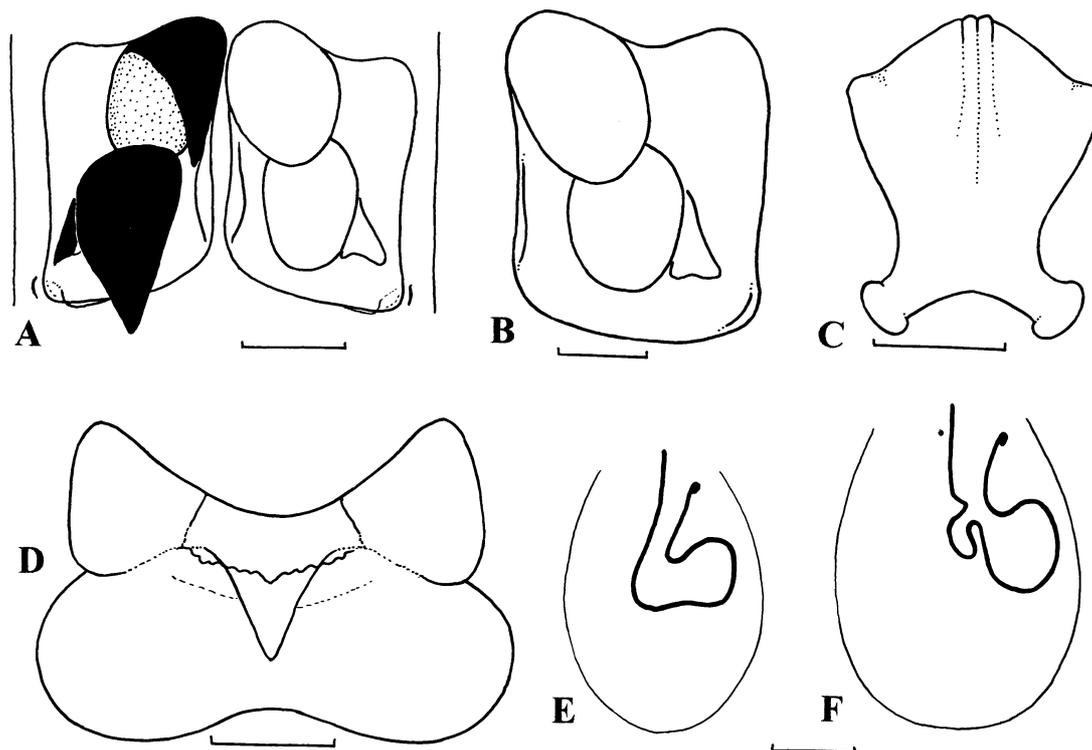


РИС. 2. *Nipponacmaea moskalevi* sp. nov.: А — радулярный сегмент, правые латеральные зубы удалены (голотип); В — правая базальная пластина радулярного сегмента (наиболее крупный экземпляр, о. Фуругельма); С — буккальные хрящи (паратип); D — челюсти (паратип); E, F — конфигурация радулярного мешка (E — паратип, F — наиболее крупный экземпляр, о. Фуругельма). Масштаб: А, В — 60 мкм, С, D — 1 мм, E, F — 3 мм.

FIG. 2. *Nipponacmaea moskalevi* sp. nov.: A — radular segment, right lateral teeth removed (holotype); B — right basal plate of radular segment (largest specimen, Furugelm Island); C — buccal cartilages (paratype); D — jaw (paratype); E, F — configuration of radular sac (E — holotype, F — largest specimen, Furugelm Island). Scale bars: A, B — 60  $\mu$ m, C, D — 1 mm, E, F — 3 mm.

ности раковины от темно-коричневого до светло-зеленовато-коричневого, часто с двумя или несколькими радиальными светлыми (белыми или желтоватыми) полосами или светлыми пятнами. У голотипа наружная поверхность темно-коричневая, переходящая к более светлой в при-макушечной области, с двумя светлыми радиальными полосами (Рис. 1 А). Изнутри устье раковины окаймляет сплошной или прерывистый коричневый бордюр. Промежуточная зона от светло-серой с едва заметным голубым оттенком до зеленовато-голубой, чаще зеленовато-сероватого и серовато-голубоватого цвета. В центральной зоне размытое темно- или светло-коричневое пятно, иногда пятно слабо выражено, бледно-коричневое или зеленовато-коричневое. У голотипа промежуточная зона бледно-голубая, бордюр сплошной, центральное пятно размытое, с коричневым оттенком на периферии (Рис. 1 В).

У подавляющего большинства исследованных экземпляров голова и боковая поверхность ноги лишены пигмента, головные щупальца на 3/4 темно-коричневые. Изредка (3—4 экземпляра из 100) попадаются особи со слабым зеленоватым пигментом на голове и дорсальной стороне ктенидия, у одной особи также была слабо

окрашена боковая поверхность ноги. У многих ювенильных особей щупальца вообще не пигментированы. Дорсальная поверхность тела и мантии зеленоватые. Паллиальные щупальца и внешние края мантии без пигмента.

Отношение ширины радулярного сегмента к его длине варьирует от 1,3 (при длине раковины 12—18 мм, в том числе и у голотипа) до 1,5 (раковина более 20 мм длиной). Передние края основной пластины вогнутые, но не глубоко. Боковые края параллельные, слегка вогнутые или почти прямые, задние края почти прямые или слегка выгнутые. Внутренняя и средняя латеральные пластины округло-овальные, широкие, внешняя латеральная пластина треугольная. Внутренние и средние латеральные зубы заостренные, однако их вершины могут быть в той или иной степени стертые. Маленькие игло-видные маргинальные зубы имеются или отсутствуют (последнее наблюдается у крупных форм). Иногда маргинальные зубы имеют вид тонких крючочков. Радулярная сумка с одной боковой петлей, не заходит в заднюю треть тела. У самого крупного экземпляра (длина раковины 29 мм, собран на литорали о. Фуругельма) име-

лась очень маленькая дополнительная петля (рис. 2 F).

Челюсти типичного для рода строения, с округло-треугольными передними крыльями и заостренным треугольным задним отростком. Челюсти тонкие, чаще не окрашены, но иногда со слабым зеленоватым пигментом. Глоточные хрящи устроены так же, как у всех видов рода, за исключением *Nipponacmea gloriosa*. Семенники не окрашены, яичники красно-коричневые.

[**Diagnosis.** The shell is thin, attaining 29 mm in length. Exterior color of shell is dark brown to greenish brown with or without light-colored radial bands and spots. Intermediate area is bluish gray to greenish blue. The central area is brown, but sometimes faintly stained in pale brown or greenish brown. The sculpture consists of narrowly spaced rows of round granules with weak concentric growth lines. The cephalic tentacles are dark brown, but the head and the lateral sides of the foot lack black pigmentation. The radula sac is medium in length, without posterior loop. The radular segment is wider than long. The anterior margins of the basal plate have shallow constriction. The lateral margins of the plate are parallel and slightly concave or nearly straight. The posterior margins are almost straight or slightly convex. The marginal teeth are spine-like or absent. Ovary is reddish-drown.]

**Сравнение.** От *N. schrenckii* и *N. concinna* новый вид отличается широкой основной радулярной пластиной, отсутствием пигментации на голове и поверхностях ноги, наличием перемишек между гранулами, а от второго вида — более короткой радулярной сумкой. *N. moskalevi* sp. nov. значительно более близок к *N. habei* Sasaki et Okutani, 1994, который также имеет широкую основную радулярную пластину, короткий радулярный мешок и красноватые яичники. Однако у *N. habei* голова и боковые поверхности ноги интенсивно пигментированы (темный пигмент

сохраняется даже после фиксации), а промежуточная зона внутренней поверхности раковины всегда без голубого и зеленоватого оттенков. Кроме того, оба вида различаются очертаниями основных пластин радулы.

**Сведения по экологии.** Один из самых обычных видов морских блюдечек залива Петра Великого. Предпочитает полузакрытые бухты. Обитает во всех горизонтах каменистой и скалистой литорали, с мая по октябрь главным образом в верхнем и среднем горизонтах. Зимой и ранней весной единичные особи встречаются под камнями в нижнем горизонте, остальные мигрируют в сублитораль. Особи со зрелыми гонадами встречаются в июне и июле.

**Распространение.** Обнаружен пока только в заливе Петра Великого, где обитает практически во всех заливах и не опресненных бухтах, от залива Посьета до залива Восток.

## Благодарности

Исследования, описанные в данной публикации, стали возможны благодаря финансовой поддержке фонда Министерства образования РФ и US CRDF (грант № REC—003) и грантов РФФИ № 01-04-96905 и 00-15-97938.

Хотим выразить особую благодарность к.б.н. А.В.Мартынову (Зоологический институт РАН) за присылку коллекционных материалов, к.б.н. Ю.М.Яковлеву (ИБМ) за предоставление фотографий раковин и инженеру Д.А.Фомину (ИБМ) за помощь в изучении скульптуры раковины на электронном сканирующем микроскопе. Мы признательны Т. Сакаки (Prof. T. Sasaki, University of Tokyo), сравнившего присланный нами материал с японскими видами и подтвердившего самостоятельность *N. moskalevi*

## Литература

- Голиков А.Н., Кусакин О.Г. 1978. Раковинные брюхоногие моллюски литорали морей СССР. Л.: Наука. 256 с.
- Голиков А.Н., Скарлато О.А. 1967. Моллюски залива Посьет (Японское море) и их экология. Труды Зоологического института АН СССР, 42: 5-154.
- Голиков А.Н., Скарлато О.А. 1971. К фауне моллюсков залива Посьета Японского моря. Исследования фауны морей, 8(16): 188-205.
- Чернышев А.В., Чернова Т.В. 2000. Морские блюдца рода *Nipponacmea* Sasaki et Okutani, 1993 (Gastropoda, Lottiidae) в заливе Петра Великого. Бюллетень Дальневосточного малакологического общества, 4: 110-111.
- Lindberg, D. R. 1986. Name changes in the "Acmaeidae". *Veliger*, 29: 142-148.
- Sasaki T., Okutani T. 1993. New genus *Nipponacmea* (Gastropoda, Lottiidae): a revision of Japanese limpets hitherto allocated in *Notoacmea*. *Venus*, 52 (1): 1-40.
- Sasaki T., Okutani T. 1994. Description of a new lottiid limpet, *Nipponacmea habei*, with special reference to morphology and distribution of two infraspecific populations. *Venus*, 53(1): 1-20.

**РЕЗЮМЕ.** Приводится описание *Nipponacmea moskalevi* sp. nov. из залива Петра Великого. Новый вид близок к *N. habei* Sasaki et Okutani, 1994, но отличается окраской мягких тканей и внутренней поверхности раковины. Ранее *N. moskalevi* определялся отечественными малакологами как *Notoacmea concinna* и *Notoacmea schrenckii*.