doi: dx.doi.org/10.24866/1560-8425/2020-24/53-60

***Curtitoma nodulosa* (Krause, 1885) comb. nov.
(Gastropoda: Mangeliidae) – редкий вид, дважды
описанный из северной части Берингова моря**

A.B. Меркульев

*Зоологический институт РАН, С.-Петербург 199034, Россия
e-mail: amerkuljev@gmail.com*

Curtitoma nodulosa (Krause, 1885) **comb. nov.** – редко встречающийся вид, который был обнаружен только в заливах Чукотского полуострова. Впервые он был описан как *Bela violacea* var. *nodulosa* Krause, 1885, второй раз – как *Lora inequita* Dall, 1919. От *Curtitoma violacea* (Mighels et Adams, 1842) он отличается наличием хорошо выраженных осевых складок, узловатых утолщений на киях и кинжаловидным типом радулы. От остальных представителей рода *Curtitoma* Bartsch, 1941 отличается наличием килей. Экземпляры «*Oenopota inequita* Dall, 1919» из Японского моря [Богданов, 1990] относятся к другому виду из рода *Obesotoma* Bartsch, 1941. На основании имеющихся данных предлагается *C. nodulosa* считать валидным названием, а *L. inequita* – его младшим синонимом.

Ключевые слова: *Curtitoma nodulosa* (Krause, 1885), Mangeliidae, Берингово море, синонимия, переописание.

***Curtitoma nodulosa* (Krause, 1885) comb. nov.
(Gastropoda: Mangeliidae), a rare species twice described
from the northern part of Bering Sea**

Alexey V. Merkuljev

*Zoological Institute, Russian Academy of Sciences, St. Petersburg 199034, Russia
e-mail: amerkuljev@gmail.com*

Curtitoma nodulosa (Krause, 1885) **comb. nov.**, a rare species that was found only in the bays of the Chukotka Peninsula. Firstly it was described as *Bela violacea* var. *nodulosa* Krause, 1885, secondly – as *Lora inequita* Dall, 1919. It differs from *Curtitoma violacea* (Mighels et Adams, 1842) by the presence of well-defined axial folds, nodes on the keels, and a dagger-like type of radular teeth. From other members of genus *Curtitoma* Bartsch, 1941 it differs by the presence of keels. The specimens of «*Oenopota inequita* Dall, 1919» from the Sea of Japan [Bogdanov, 1990] belong to another species of genus *Obesotoma* Bartsch, 1941. It is proposed to consider *Curtitoma nodulosa* as a valid name, and *Lora inequita* as its junior synonym.

Key words: *Curtitoma nodulosa* (Krause, 1885), Mangeliidae, Bering Sea, synonymy, re-description.

Семейство Mangeliidae P. Fischer, 1883 является самой сложной в плане систематики группой арктических гастропод, из-за чего его даже не включили в первый российский список моллюсков Чукотского и северной части Берингова морей [Петров, 1966, с. 13]. Одной из главных причин этого является чрезмерно широкая

интерпретация видов семейства, из-за чего некоторые из них представляют собой комбинацию из разных видов [Меркульев, 2017]. Одним из таких видов является *Curtitoma violacea* (Mighels et Adams, 1842). По сравнению с другими представителями семейства этот вид лидирует в плане синонимии. Отчасти это связано с внутривидовой изменчивостью *C. violacea*. Однако есть и такие виды, которые находятся в синонимии *C. violacea* незаслуженно.

В 1881 г. в заливах Чукотского полуострова работала экспедиция Бременского географического общества. По результатам ее малокологических сборов была опубликована первая аннотированная и иллюстрированная работа о моллюсках северной части Берингова моря [Krause, 1885]. В ней было описано несколько новых видов и вариететов гастропод, в основном относящихся к семейству Mangeliidae. По иронии судьбы, в последующие годы некоторые из них стали считаться приамериканскими эндемиками, и только недавно получили «прописку» в российских водах [Меркульев, 2015]. В результате, они оказались незатронутыми ревизией И.П. Богданова [1990]. К их числу относится вариетет *Bela violacea* var. *nodulosa* Krause, 1885 (рис., В, С), обнаруженный в зал. Лаврентия (рис., А, красный маркер). Этот вариетет до сих пор считается синонимом *C. violacea*. Уточнению видового статуса var. *nodulosa* и посвящена данная работа.

В статье приняты следующие сокращения: **H** – shell height; **L** – tooth length; **USNM** – National Museum of Natural History, Smithsonian Institution, Washington DC, USA; **ZIN** – Zoological Institute of the Russian Academy of Sciences, St. Petersburg, Russia; **ZMB** – Museum für Naturkunde, Berlin, Germany; **Вр** – высота раковины; **Дз** – длина зуба радулы.

Материалы и методы

В работе были использованы материалы из коллекции моллюсков ZIN, фотографии экземпляров из коллекций USNM и ZMB, а также литературные данные. Фотографии раковин из коллекции ZIN были сделаны с помощью аппаратно-программного комплекса, включающего в себя: микроскоп стереоскопический панкратический МСП-2 (производство ЛОМО); цифровую видеокамеру (видеоокуляр) DCM-130; лицензионное программное приложение ScopePhoto 3.0.

Типы зубов радулы приводятся в терминологии, принятой у Богданова [1990, с. 57–58, рис. 14].

Результаты и обсуждение

У *C. violacea* почти нет признаков, которые бы не варьировали в широких пределах. Так, в первоописании в качестве основного отличительного признака было указано наличие спиральных килей [Mighels, Adams, 1842, p. 51]. Но именно этот признак оказался наиболее изменчивым, и породил большую часть синонимии

C. violacea. У одних экземпляров спиральная скульптура вообще отсутствует, либо очень слабо выражена (*Pleurotoma violacea* var. *brevis* Leche, 1878 [= *Pleurotoma livida* sensu Reeve, 1843, non Møller, 1842] (рис., D); *Defrancia becki* Møller, 1842 (рис., E)). У других спиральная скульптура хорошо выражена, но нет килей на последнем обороте (*Bela violacea* var. *laevior* Sars G.O., 1878) (рис., F)). У третьих спиральные ребра группируются попарно, и образуют видимость килей (*Bela bicarinata* var. *geminolineata* Friele, 1879 (рис., G)). Наконец, есть и типичные экземпляры, имеющие на последнем обороте два или более хорошо выраженных килей (*Defrancia cylindracea* Møller, 1842; *Pleurotoma bicarinata* Couthouy, 1838 (рис., H)).

Однако для *B. violacea* var. *nodulosa* нет места в этой синонимии. У *C. violacea* есть постоянный конхологический признак, отмеченный всеми вышеуказанными авторами и не встречающийся у других представителей рода – осевая скульптура либо отсутствует (не считая линий роста), либо выражена крайне слабо по сравнению со спиральной скульптурой. В северной Атлантике *C. violacea* является единственным представителем всего семейства с доминированием спиральной скульптуры [Bouchet, Warén, 1980, p. 74]. Лектотип *Pleurotoma violacea*, который выделил Р. Джонсон [Johnson, 1949, p. 230], не был принят малокологами из-за наличия на раковине хорошо выраженных осевых складок [Bouchet, Warén, 1980, p. 75]. Между тем, у var. *nodulosa* осевая скульптура развита не хуже спиральной (рис., C). В первоописании *B. violacea* var. *nodulosa* А. Краузе тоже предположил, что выделенный им вариант может являться самостоятельным видом – из-за крупных размеров раковины, наличия осевых складок, и особенностей строения радулы [Krause, 1885, p. 278]. Радула var. *nodulosa* (рис., B') относится к кинжаловидному типу, тогда как у *C. violacea* зубы радулы являются стелетовидными (рис., I, I'). Тем не менее, А. Краузе [l.c.] решил не выделять var. *nodulosa* в самостоятельный вид.

Спустя 34 года был описан вид *Lora inequita* Dall, 1919 (рис., J, K), обнаруженный в б. Провидения (Пlover) [Dall, 1919, p. 44–45], находящейся неподалеку от типового местонахождения var. *nodulosa* (рис., A, зеленый маркер). Типовые экземпляры *L. inequita* и var. *nodulosa* идентичны по габитусу и скульптуре, и не похожи ни на одного другого представителя рода *Curtitoma* Bartsch, 1941. От других представителей рода, кроме *C. violacea*, их отличает наличие килей. Но у *C. violacea* зубы радулы относятся к стилетовидному, а не кинжаловидному типу. Кроме того, у всех остальных видов рода нет четкой дифференцировки спиральной скульптуры, показанной на рис., C' – выше киля проходят пять или шесть тонких нитевидных ребрышка, а и ниже киля – шнуровидные ребра, имеющие примерно одинаковую ширину по всей длине раковины. Подобную картину можно наблюдать только у представителей других родов, например, у *Granotoma* Bartsch, 1941 [Меркульев, 2017, рис. 3М]. Однако, рассматриваемый вид однозначно относится к роду *Curtitoma*. Об этом свидетельствует кинжаловидный тип зубов радулы, не встречающийся у представителей других родов [Богданов, 1990].

Но объединения *L. inequita* и var. *nodulosa* не произошло, поскольку var. *nodulosa* был известен малакологам только по рисунку раковины из первоописания. Раковина изображена настолько схематично (рис., В), что по ней невозможно узнать даже сохранившийся типовой экземпляр. Фотографии типовых экземпляров var. *nodulosa* ранее нигде не публиковалась, и с коллекцией А. Краузе никто (кроме сотрудников музея, разумеется) не работал. Об этом говорит тот факт, что вплоть до начала нашего века в качестве места хранения коллекции моллюсков, собранных экспедицией А. Краузе, ошибочно указывали музей Штутгарта (Staatliches Museum für Naturkunde) [Кантор, Сысоев, 2006].

В коллекции ЗИН РАН не удалось обнаружить экземпляры, соответствующие первоописаниям и типовым экземплярам *L. inequita* и var. *nodulosa*. Экземпляры из Японского моря, которые И.П. Богданов определил как *Oenopota inequita* (рис., L), габитуально и по спиральной скульптуре отличаются от этого вида, и имеют стилетовидные зубы радулы (рис., L'). Скорее всего, они относятся к роду *Obesotoma* Bartsch, 1941. В коллекциях Национального научного центра морской биологии им. А.В. Жирмунского вид *O. inequita* тоже не был обнаружен [Гульбин, Чабан, 2007]. В первоописании *L. inequita* было указано, что этот вид распространяется

А – типовые местонахождения: зал. Лаврентия (красный маркер), б. Провидения (зеленый маркер); В, В' – изображения раковины (В) и зуба радулы (В') *Bela violacea* var. *nodulosa*. Вр=14.5 мм, Дз=0.25 мм, из: Krause [1885, pl. 18, figs. 4, 12]; С, С' – синтип *Bela violacea* var. *nodulosa* (С) и увеличенный участок предпоследнего оборота (С'), ZMB 37860, Вр=12 мм (фотография – с разрешения ZMB); D–I – изменчивость *Curtitoma violacea*: D – *Pleurotoma violacea* var. *brevis*. ZIN без номера, ЗФИ, о-в Аполлонова, Американский залив, 3–4 м. Вр=8.2 мм; E – *Defrancia becki*. ZIN без номера, ЗФИ, о-в Кука, 3–4 м. Вр=9.1 мм; F – *Bela violacea* var. *laevior*. Вр=12 мм, из: Sars [1878, pl. 17, fig. 3]; G – *Bela bicarinata* var. *geminolineata*. ZIN 21324/28, Баренцево море, Югорский Шар, 13 м. Вр=8.7 мм; H – *Pleurotoma bicarinata*. ZIN 41203/156, ЗФИ, о-в Грэм-Бэм, 12–15 м. Вр=8.4 мм; I, I' – зубы радулы типичной (I) и безкилевой (I') форм. Дз=0.12 мм и 0.21 мм, соответственно, из: [Sars, 1878, pl. 9, figs. 7, 8]; J – изображение раковины *Lora inequita*. Вр=11 мм, из: Dall [1919, pl. 16, fig. 9]; K – голотип *Lora inequita*, USNM 222238. Вр=11 мм (фотография – с разрешения USNM); L, L' – *Oenopota inequita* sensu Bogdanov non Dall: раковины (L) и зуб радулы (L'). Вр=12 мм и 11.6 мм, соответственно, Дз=0.15 мм, из: Богданов [1990, рис. 175, 176, 422 (7)].

A – type localities: Lawrence Bay (red circle), Providence Bay (green circle); B, B' – images of the shell (B) and tooth of the radula (B') of *Bela violacea* var. *nodulosa*. H=14.5 mm, L=0.25 mm, after Krause [1885, pl. 18, figs. 4, 12]; C, C' – a syntype of *Bela violacea* var. *nodulosa* (C) and the enlarged section of the penultimate whorl (C'), ZMB 37860, H=12 mm (photo – courtesy of ZMB); D–I – variability of *Curtitoma violacea*: D – *Pleurotoma violacea* var. *brevis*. ZIN uncatalogued, Franz Josef Land, Apollonova Isl., American Gulf, 3–4 m. H=8.2 mm; E – *Defrancia becki*. ZIN uncatalogued, Franz Josef Land, Cook Isl., 3–4 m. H=9.1 mm; F – *Bela violacea* var. *laevior*. H=12 mm, after Sars [1878, pl. 17, fig. 3]; G – *Bela bicarinata* var. *geminolineata*. ZIN 21324/28, Barents Sea, Ugra Shar, 13 m. H=8.7 mm; H – *Pleurotoma bicarinata*. ZIN 41203/156, Franz Josef Land, Graham-Bam Isl., 12–15 m. H= 8.4 mm; I, I' – teeth of typical (I) and keelless (I') forms. L=0.12 mm and 0.21 mm, respectively; after Sars [1878, pl. 9, figs. 7, 8]; J – image of *Lora inequita*. H=11 mm, after Dall [1919, pl. 16, fig. 9]; K – the holotype of *Lora inequita*, USNM 222238. H=11 mm (photo – courtesy of USNM); L, L' – *Oenopota inequita* sensu Bogdanov non Dall: shells (L) and tooth (L'). H=12 mm and 11.6 mm, respectively, L=0.15 mm, after Bogdanov [1990, figs. 175, 176, 422 (7)].

к югу от б. Провидения до зал. Аляска [Dall, 1919]. Каким образом были установлены границы ареала вида по одному типовому экземпляру, неясно. *L. inequita* также упоминается в сборах дрейфующей станции Чарли (ALPHA II), в арктическом секторе Канады [Clarke, 1963]. Проверить правильность определения не представляется возможным из-за отсутствия описания и рисунков.

Типовые экземпляры *L. inequita* и var. *nodulosa* конхологически очень схожи, и при этом значительно отличаются от других известных представителей не только рода, но и семейства. Собраны они были практически из одного и того же места. На основании имеющейся скудной информации *L. inequita* и var. *nodulosa* предлагается считать одним видом. По всей видимости, этот вид является редким, поэтому его описание здесь производится только по типовым экземплярам.

Curtitoma nodulosa (Krause, 1885) stat. et comb. nov.

Рис., В, С, J, К

Fig., В, С, J, К

Bela violacea var. *nodulosa* Krause, 1885, p. 277–278, pl. 18, figs. 4, 12.

Lora inequita Dall, 1919, p. 44–45, pl. 16, fig. 9. (syn. nov., non *Oenopota inequita* sensu Bogdanov, 1990).

Type localities. *Bela violacea* var. *nodulosa* – St. Lorenzbai (Чукотский полуостров, зал. Лаврентия); *Lora inequita* – Plover Bay (Чукотский полуостров, б. Провидения)

Type s. A syntype of *Bela violacea* var. *nodulosa* – ZMB 37860; the holotype of *Lora inequita* – USNM 222238.

Д и ф ф е р е н ц и а л ь н ы й д и а г н о з. От *C. violacea* отличается наличием хорошо выраженных осевых складок, узловатых утолщений на киях и кинжаловидным типом радулы. От остальных представителей рода *Curtitoma* отличается наличием килей.

О п и с а н и е. Раковина крупная для рода, высотой до 14.5 мм, желтовато-белая, тонкая. Завиток состоит из примерно шести умеренно округлых оборотов, разделенных отчетливым швом. Скульптура протоконха неизвестна. Осовая скульптура дефинитивной раковины состоит из полукруглых в сечении, сигмовидно изогнутых складок (до 20 на последнем обороте), разделенных более широкими или почти равными ширине складок промежутками. Осовые складки наиболее выражены на периферии оборота, и полностью сглаживаются в нижней трети основания раковины. Из элементов спиральной скульптуры на двух предпоследних оборотах выделяются пять шнуровидных ребра; верхнее и среднее ребра несколько шире остальных, образуют два выделяющихся кия, верхний киль отделен от остальных спиральных ребер широким пространством, превышающим ширину ребра, и имеет заметные узловатые утолщения в местах пересечения с осевыми складками. На предпоследних оборотах и в верхней части последнего

оборота шнуры разделены почти равными их ширине промежутками; в нижней части последнего оборота шнуры становятся уже, и расстояние между ними уменьшается. В промежутках между шнурами проходят тонкие спиральные ребрышки. На околошовной площадке спиральная скульптура представлена только тонкими нитевидными ребрышками (5–6 на последнем и предпоследнем обороте). Устье узкое, полуовальное, угловатое в верхней части; наружная губа имеет небольшую анальную вырезку. Зубы радулы длиной до 250 мкм, кинжаловидные. Диаметр дистального отверстия составляет почти половину длины лезвия.

Высота раковины синтипа *Bela violacea* var. *nodulosa* 12 мм; высота раковины голотипа *Lora inequita* 11 мм.

П р и м е ч а н и е. Строго говоря, по рисункам в старых работах невозможно отличить крупные зубы кинжаловидного типа от мелких и средних зубов ножевидного типа. Они различаются такими деталями строения лезвия, как длина кия и наличие (отсутствие) второго дистального отверстия [Богданов, 1990, с. 57–58, рис. 14]. Раньше на эти детали не обращали внимания. Но зубы ножевидного типа, согласно И.П. Богданову [л.с.], встречаются только у представителей рода *Propebela* Iredale, 1918 [л.с., с. 58]. Раковины представителей рода *Curtitoma* и *Propebela* очень хорошо различаются габитуально. Кроме того, у последних, в частности, нет сигмоидальной изогнутости осевых складок [л.с., с. 173] и, как следствие, отсутствует анальная вырезка в верхней части наружной губы устья.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Вид известен только из типовых местонахождений, в заливах Чукотского полуострова, относящихся к акватории Берингова моря.

Diagnosis. This species differs from *C. violacea* by the presence of well-defined axial folds, nodes on the keels, and a dagger-like type of radular teeth. It differs by the presence of keels from other members of *Curtitoma*.

Description. Shell large for the genus, up to 14.5 mm, yellowish white, thin, of about six moderately rounded whorls. The protoconch sculpture unknown. Suture distinct. Axial sculpture of (on the penultimate whorl about 20) rounded sigmoid ribs with wider or subequal interspaces, crossing the early whorls, becoming less evident on the later whorls, and obsolete on the base of the last whorl. Spiral sculpture on the early whorls of two strong cords one on each side of the periphery, between which are first one, later two, and finally four smaller threads; the posterior cord gives the whorl a slight shoulder; on the last whorl in front of the anterior cord to the end of the canal are smaller, more or less alternate flattish cords close-set, the interspaces wider on the canal. Aperture narrow, semi-oval, angulated in the upper part; the outer lip has a small anal notch. Radular teeth dagger-like, up to 250 µm. Diameter of the distal opening almost half the length of the blade.

Height of *Bela violacea* var. *nodulosa* syntype is 12 mm; height of *Lora inequita* holotype is 11 mm.

Distribution. This species is known only from type localities, near Chukchi Peninsula.

Благодарности

Автор благодарит за фотографии типовых экземпляров М. Харасевича (M.G. Harasewych), бывшего куратора малакологической коллекции Национального музея естественной истории Смитсоновского института (National Museum of Natural History, Smithsonian Institution), М. Глаубрехта (M. Glaubrecht), куратора малакологической коллекции берлинского Музея естественной истории (Malacological Collection, Museum für Naturkunde) и его ассистентов – К. Зорн (Christine Zorn) и Э. Швабе (Enrico Schwabe). Номер госзадания АААА-А19-119020690072-9.

Литература

- Богданов И.П. 1990. Моллюски подсемейства Oenopotinae (Gastropoda, Pectinibranchia, Turridae) морей СССР. Л.: Наука. 221 с.
- Гульбин В.В., Чабан Е.М. 2007. Каталог раковинных брюхоногих моллюсков российских вод Японского моря. Часть 2 // Бюллетень Дальневосточного малакологического общества. Вып. 11. С. 5–30.
- Кантор Ю.И., Сысоев А.В. 2006. Морские и солоноватоводные брюхоногие моллюски России и сопредельных стран: иллюстрированный каталог. М.: Товарищество научных изданий КМК. 371 с.
- Меркульев А.В. 2015. Виды переднежаберных брюхоногих Берингова моря, описанные А. Краузе в 1885 г. // *Ruthenica* (Русский малакологический журнал). Т. 25, № 4. С. 133–137.
- Меркульев А.В. 2017. Таксономическая головоломка: *Propebela arctica* (A. Adams, 1855) (Gastropoda, Mangeliidae) – шесть разных видов, объединяемых одним названием // *Ruthenica* (Русский малакологический журнал). Т. 27, № 1. С. 15–30.
- Петров О.М. 1966. Стратиграфия и фауна морских моллюсков четвертичных отложений Чукотского полуострова. М.: Наука. 290 с.
- Bouchet P., Warén A. 1980. Revision of the north-east Atlantic bathyal and abyssal Turridae (Mollusca: Gastropoda) // *Journal of Molluscan Studies*. Suppl. 8. P. 1–119.
- Clarke A.H. 1963. Arctic archibenthal and abyssal molluscs. II. Molluscs dredged from drifting station Charlie (Alpha II) // *National Museum of Canada Bulletin*. N 185. P. 90–109.
- Dall W.H. 1919. Descriptions of new species of mollusks of the family Turritidae from the west coast of America and adjacent regions // *Proceedings of the United States National Museum*. V. 56. P. 1–86.
- Johnson R.I. 1949. Jesse Wedgwood Mighels with a bibliography and a catalogue of his species // *Occasional Papers on Mollusks*. V. 1. P. 213–232.
- Krause A. 1885. Ein Beitrag zur Kenntnis der Mollusken-Fauna des Beringsmeeres. II. Gastropoda und Pteropoda // *Archiv für Naturgeschichte*. Bd. 1, N 51. S. 256–302.
- Mighels J.W., Adams C.B. 1842. Descriptions of twenty-four species of the shells of New England // *Boston Journal of Natural History*. V. 4. P. 37–54.
- Sars G.O. 1878. Bidrag til Kundskaben om Norges Arktiske Fauna. I. Mollusca Regionis Articae Norvegiae. Christiania. 466 p.