

УДК 593.12

НОВЫЙ РОД И ТРИ НОВЫХ РИЦЕНТНЫХ ВИДА СЕМЕЙСТВА TROCHAMMINIDAE (FORAMINIFERA)

В. И. Михалевич

(Зоологический институт АН СССР)

Во время изучения фораминифер из материалов, собранных Советской Антарктической экспедицией на дизель-электроходе «Обь» и экспедицией на судне «Белогорск» у Атлантического побережья Америки, мы встретили значительные трудности при определении песчаных форм, относящихся на первый взгляд к роду *Trochammina*. Были обнаружены раковины, по общему типу строения и внешнему облику сильно напоминающие *Trochammina nitida*, но имеющие иное строение устья. Вид *T. nitida* был описан Брэди (Brady, 1884). С тех пор ряд исследователей (Goes, 1894; Millett, 1911; Pearcey, 1914; Heron-Allen and Earland, 1915, 1916, 1922 и др.) относили к нему уплощенных трохаммин с ровным периферическим краем. Однако на всех приводимых изображениях раковинки отличались от типичного вида меньшим числом камер или другими признаками, во многих случаях рисунков или описаний вообще не было.

Прошло почти столетие, но в литературе до сих пор, кроме рисунка Брэди, нет ни одного изображения раковинки, которых можно было бы с уверенностью отнести к данному виду. Сообщения о нахождении его на различных географических широтах (Арктика, Антарктида, тропическая часть Тихого океана) и на глубинах от 4 до 3109 м и свидетельствуют о сборном характере вида.

Для точного определения имевшихся раковинки мы сравнили их с типовым материалом вида *Trochammina nitida*, присланным нам доктором Р. Х. Хедли * из Британского музея естественной истории. В типовом материале оказалось два вида. Один из них — собственно *Trochammina nitida*, найденный у о-вов Тристан-да-Кунья в Атлантическом океане, на основании строения и положения устья должен быть отнесен к другому роду. Кроме того, в одном из препаратов были раковинки до сих пор неопределенного вида, собранные у о-ва Принца Эдуарда в Тихом океане. Они имеют строение устья, типичное для рода *Trochammina*, и были отнесены Брэди также к *Trochammina nitida*.

В настоящей работе описывается новый род — *Arcoparrella*, к которому мы относим два новых вида из наших материалов, переписывается и переносится в новый род вид *T. nitida* на основании изучения строения его устья, а также дается описание нового вида *Trochammina*, отнесенного Брэди к *T. nitida*.

Типовые экземпляры новых видов рода *Arcoparrella* хранятся в коллекциях Зоологического института АН СССР, типовой экземпляр нового вида рода *Trochammina* — в коллекции Британского музея естественных наук.

* Приносим за это искреннюю благодарность доктору Р. Х. Хедли.

Род *Arcoparrella* Mikhalevich gen. n.*

Типовой вид — *Arcoparrella planulata* Mikhalevich sp. n.

Раковинка низкая, трохоспиральная, инволютная на пупочной стороне, с глубоким открытым звездообразным или округлым пупком. Пупочные концы камер не закрывают пупок. Наружное устье — вертикальная или косая, часто изогнутая щель, начинающаяся от основания септальной поверхности, — расположено ближе к периферическому краю. Внутреннее устье — такая же щель на септальной поверхности камер. На пупочной стороне раковинки у всех камер последнего оборота имеются пупочные или шовные дополнительные аркообразные устья. Стенка агглютинированная, из мелких песчинок, тонкая, гладкая, хрупкая.

В роде три вида. Современные, мелководные (Индийский океан, Атлантический океан, Тихий океан).

Примечание. От близких родов *Arenoparrella* и *Trochammina* отличается наличием открытого пупка и хорошо развитых дополнительных устьев в пупочной области, от рода *Arenoparrella* — отсутствием округлых отверстий на вершине септальной поверхности последней камеры, от родов *Trochammina*, *Siphotrochammina*, *Tiphotrocha*, *Rotuliammina* — строением и расположением главного устья.

Arcoparrella planulata Mikhalevich gen. n., sp. n. (рис. 1).

Тип вида хранится в Зоологическом институте АН СССР, препарат № 6.

Материал: сборы экспедиции на судне «Обь» в Тихом океане (у Новой Зеландии, ст. 77, 353) и в Индийском океане (Аденский залив, глубина 30 м, ст. 152). Раковинка сильно уплощенная, с ровной спиральной стороной и очень слабо выпуклой пупочной, овальная по очертаниям, образована двумя-тремя оборотами спирали, в последнем из них девять камер. Периферический край узкоокругленный, ровный в начальной части оборота, волнистый в конце его.

Камеры на спиральной стороне слабо выпуклые, высокие, узкие, очень быстро увеличивающиеся; швы слабо углубленные, слабо изогнутые. На пупочной стороне камеры слабо выпуклые, за исключением одной-двух несколько более выпуклых камер в конце оборота, имеют форму узких треугольников, сходящихся своими острыми изогнутыми вершинами к широкому звездообразному открытому пупку.

Стенка из мелких песчинок, очень гладкая, матовая, тонкая и хрупкая, легко обламывающаяся. Цвет серо-желтый, начальные обороты темно-коричневые, последняя камера окрашена светлее.

Наружное устье — вертикальная или косая, часто изогнутая щель, начинающаяся от основания септальной поверхности и занимающая от 1/3 до 2/3 высоты этой поверхности, — расположено ближе к периферическому краю. Внутреннее устье — на септальной поверхности камер, такого же строения. Шовные устья — довольно крупные аркообразные отверстия, прикрытые дугообразно изогнутыми пупочными концами камер, — занимают 1/3 длины камеры у взрослых раковинок и меньшую долю ее длины у более молодых экземпляров.

Размеры: диаметр 0,20—0,63 мм, толщина 0,05—0,18 мм, толщина начальной части последнего оборота 0,08 мм.

Примечание. По-видимому, к тому же роду и виду относятся раковинки, описанные Кушманом и МакКэллэчем из Тихого океана (Cushman and McKilloch, 1939, pl. 11, fig. 7—9) и отнесенные ими к

* Объяснение названия рода: агео — по наличию аркообразных шовных устьев у роду *Arcoparrella*.

Trochammina nitida. На приведенных изображениях у некоторых экземпляров можно рассмотреть вертикальное устье на периферическом крае, по-видимому, не полностью сформированное, и аркообразные дополнительные устья на пупочной стороне. Однако на рисунке они видны

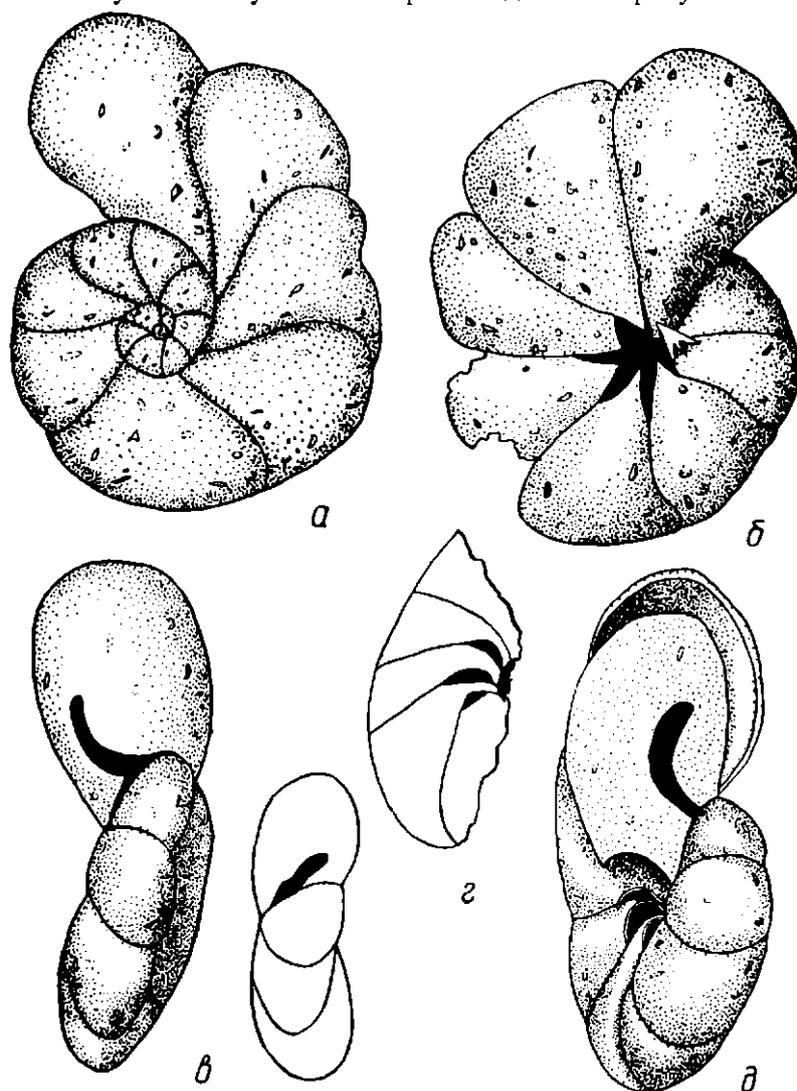
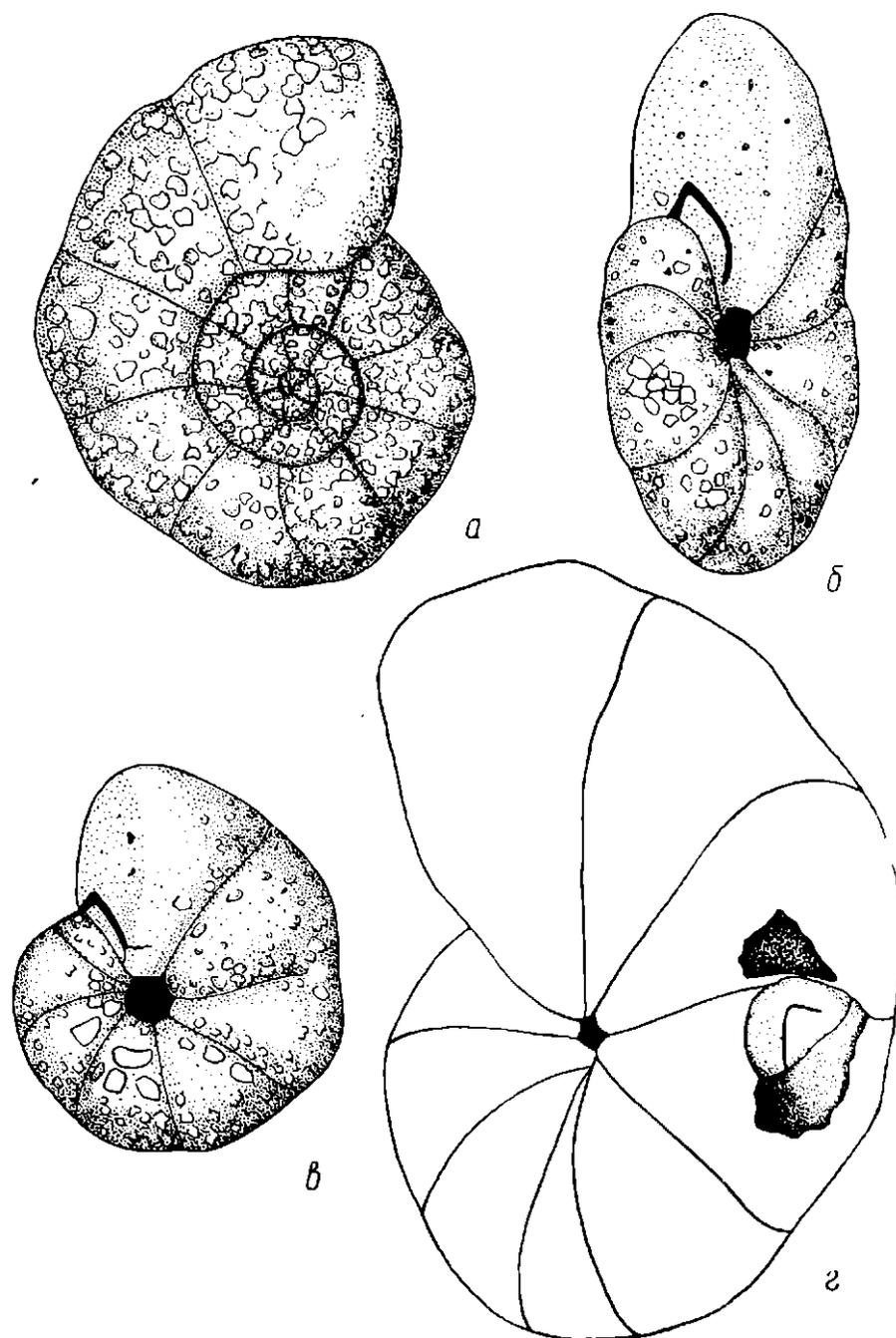


Рис. 1. *Arcoparrella planulata* Mikhalevich:

а — вид со спиральной стороны (×85); б — вид с пупочной стороны (×85); в — вид со стороны периферического края, разные экземпляры (×85); г — часть пупочной стороны (×120); д — экземпляр с поломанной последней камерой, видно внутреннее устье (×85).

неотчетливо, в описании о них ничего не сказано, поэтому для идентификации с *Arcoparrella planulata* необходимо непосредственное сличение ракушинок.

Распространение. Встречен на трех станциях: в Тихом океане (у Новой Зеландии) и в Индийском океане (Аденский залив) на глубине 30—160 м; грунт — битая мшанка, известковая крошка и песок, ракуша.

Рис. 2. *Arcoparrella nitida* (Brady):

а — вид со спиральной стороны (×85); б — вид с периферического края пупочной стороны (×85); в — другой экземпляр, вид с пупочной стороны (×85); г — экземпляр с разломанной стенкой, видно внутреннее устье (×120).

Arcoparrella nitida (Brady, 1884). (рис. 2)Syn.: *Trochammina nitida* Brady, 1884 (part.)

Лектотип и паратипы хранятся в Британском музее естественной истории, «Challenger», № 135 2FO6. Q. T. Misk. Sec. V. XXI, (N. S.), 1881, p. 52; Challenger Repts. V. IX, 1884, p. 339, pl. XLI, fig. 5a, b, c. (3 экз.).

Раковинка уплощенная, с совершенно плоской спиральной стороной и очень слабо выпуклой пупочной, широко-овальная по очертаниям, образована двумя-тремя оборотами спирали, в начальных оборотах семь-восемь камер, в последнем — девять. Периферический край широко-округлый, ровный.

Камеры на спиральной стороне плоские, в форме высоких трапеций, равномерно увеличивающиеся, швы очень узкие, поверхностные, прямые. Камеры и швы ясные, отчетливые. На пупочной стороне камеры плоские, имеют вид узких треугольников с тупо срезанными вершинами в области пупка, швы прямые, пупок открытый, широкий, округлый. Стенка тонкая, гладкая, блестящая, в ее составе кроме мелких есть более крупные плоские песчинки, которых особенно много на спиральной стороне. Они уложены очень ровно и придают стенке инкрустированный характер. Начальные обороты темно-коричневые, последние камеры светлые.

Наружное устье имеет вид изогнутой щели, которая отходит вверх от основания септальной поверхности последней камеры у периферического края, затем изгибается почти под прямым углом и продолжается на пупочную сторону. Внутреннее устье на септальной поверхности камер такого же строения. Дополнительные устья — щелевидные отверстия на пупочных концах камер, направлены от пупочной поверхности в глубь пупка.

Размеры: продольный диаметр более крупного экземпляра 0,65 мм, поперечный диаметр 0,53 мм, толщина последней камеры 0,20 мм, толщина начальной части последнего оборота 0,10 мм.

Примечание. От близкого вида *Arcoparrella planulata* отличается как внешним обликом (более широкими и плоскими камерами с абсолютно прямыми швами между ними, очень ровным и несколько более широким периферическим краем, характером стенки), так и очертаниями основного устья и пупка. Дополнительные устья *A. nitida* в отличие от таковых *A. planulata* не шовные, а пупочные — расположены на пупочных концах камер и открываются в глубину пупка. С пупочной стороны они трудно различимы, их строение можно хорошо рассмотреть, поворачивая раковинку набок.

Распространение. Два экземпляра, описанные Брэди (Brady, 1884), взяты с глубины 100—150 морских саженей (182—273 м) у о-ва Найтингел (архипелаг Тристан-да-Кунья).

Arcoparrella fragilis Mikhailovich sp. n. (рис. 3)

Тип вида хранится в коллекции Зоологического института АН СССР, препарат № 7.

Материал: сборы экспедиции на судне «Белогорск», II рейс у восточного побережья Южной Америки на широтах 0°—12°, ст. 7, 9, 20, 25, 26, 48, 49, 52, 55, 57, 62, 63, 64, 69, 70, 74. Более 50 экз.

Раковинка уплощенная с совершенно ровной спиральной стороной и выпуклой пупочной, овальная по очертаниям, образована двумя-тремя оборотами спирали, в начальных оборотах семь-восемь камер, в последнем — девять. Периферический край широко-округлый, ровный.

Камеры на спиральной стороне совершенно плоские, постепенно увеличивающиеся, швы ровные, прямые не вполне отчетливые. Камеры на пупочной стороне плоские, имеют вид узких треугольников с тупо срезанными вершинами в области пупка, швы прямые, пупок открытый, широкий. Стенка тонкая, гладкая, хрупкая, из очень мелких песчинок и большого количества мелких спикул губок. Цвет — коричневый.

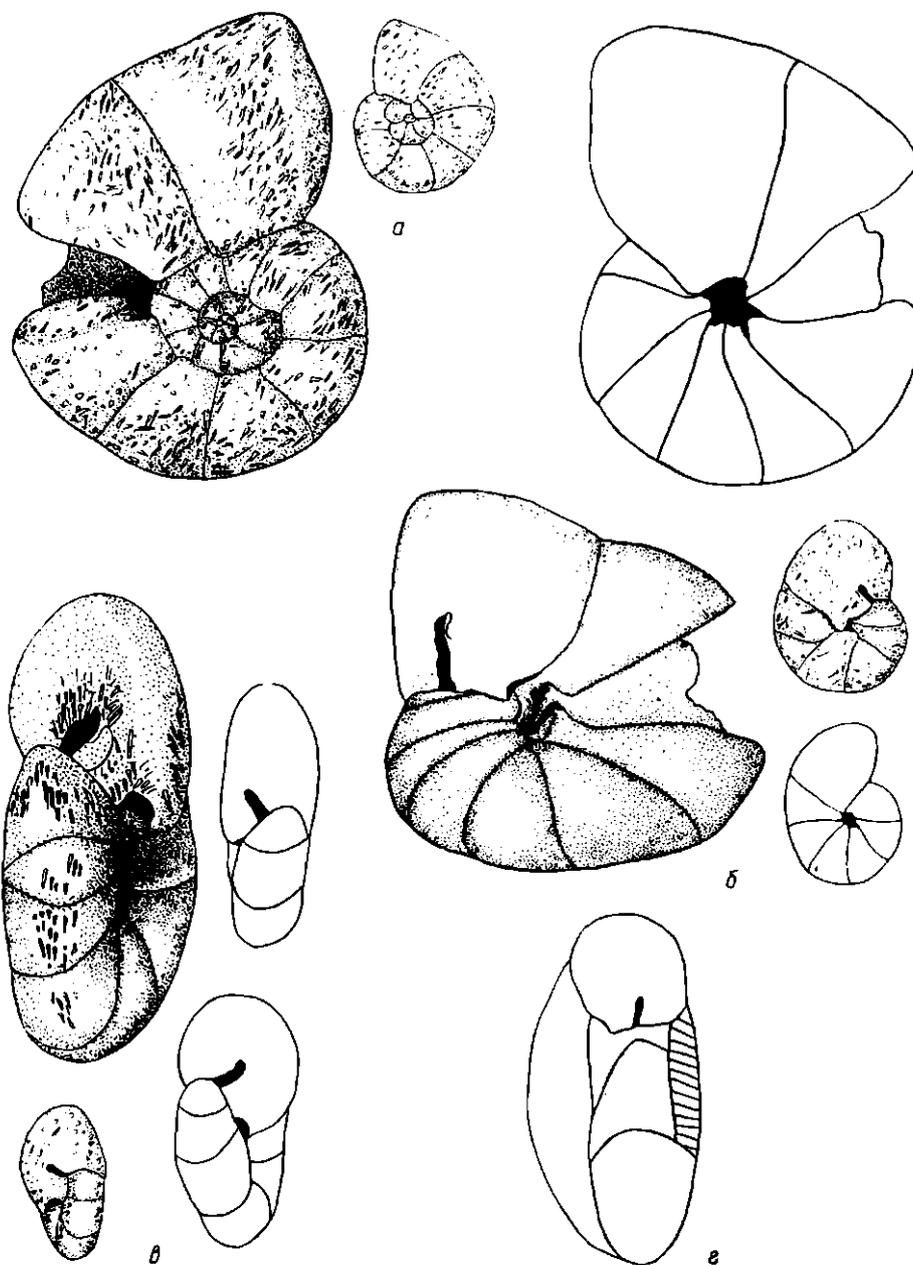


Рис. 3. *Arcoparrella fragilis* Mikhalevich:

а — вид со спиральной стороны; б — вид с пупочной стороны; в — вид со стороны периферического края; г — поломанный экземпляр, видно внутреннее устье (X120). Ум. 1/4.

Наружное устье — вертикальная или косая, прямая или слегка изогнутая щель, начинающаяся от основания септальной поверхности у периферического края и занимающая до одной трети этой поверхности. Внутреннее устье — на септальной поверхности камер, такого же строения. Дополнительные устья — щелевидные или аркообразные отверстия на пупочных концах камер, направлены от пупочной поверхности в глубь пупка.

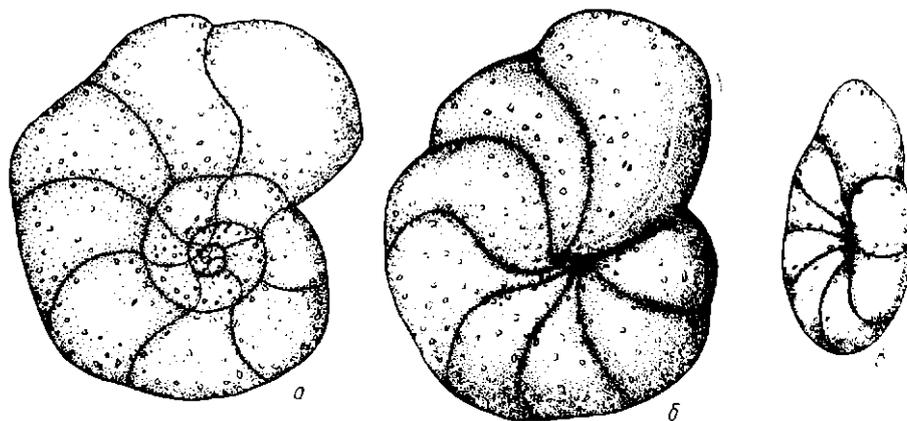


Рис. 4. *Trochammina subtilis* Mikhalevich:

а — вид со спиральной стороны; б — вид с пупочной стороны; в — вид со стороны периферического края (X120). Ум.

Размеры: продольный диаметр наиболее крупной раковинки 0,50 мм, поперечный диаметр 0,40 мм, толщина 0,20 мм.

Примечание. Отличается от *Acroparrella planulata* формой и расположением дополнительных устьев, формой пупка, более широкими и плоскими камерами, прямыми швами, ровным периферическим краем, характером стенки. *A. fragilis* очень близка по внешнему облику к *A. nitida*, отличаясь от нее очертаниями основного устья и характером входящих в состав стенки частиц.

Распространение. На многочисленных станциях у восточного побережья Южной Америки от 0° до 12° с. ш. и в Карибском м. на глубинах от 62 до 230 м.

Trochammina subtilis Mikhalevich sp. n. (рис. 4)

Syn.: *Trochammina nitida* Brady, 1884 (part.)

Голотип и паратипы хранятся в Британском музее естественной истории, «Challenger», N 145, 2F 2507, ? syntypes. Q. T. Misk. Sec. 1881, (N. S.), v. XXI, p. 52; Brady, Challenger Repts., XL - 6, v. IX, 1884, p. 339 (3 экз.).

Раковинка уплощенная, с почти плоской спиральной стороной и со слабо выпуклой пупочной, широко-овальная по очертаниям, образована двумя-тремя оборотами спирали, с восемью-девятью камерами в последнем обороте. Периферический край широко-округлый, ровный в начальной части оборота, волнистый в конце его.

Камеры на спиральной стороне слабо выпуклые, швы слабо углубленные, слегка изогнутые. На пупочной стороне камеры несколько более выпуклые, с более углубленными и тоже слабо изогнутыми швами. Пупок мягко углубленный, закрытый. Стенка из мелких песчинок, гладкая, матовая, тонкая и хрупкая, цвет светло-желтый.

Наружное устье — узкая горизонтальная шель в основании септальной поверхности последней камеры, начинающаяся несколько выше пупка и заходящая на периферический край раковинки.

Размеры: у наиболее крупных раковинок продольный диаметр равен 0,48 мм, поперечный диаметр — 0,38 мм и 0,43 мм, толщина — 0,18 мм.

Распространение. У о-ва Принца Эдуарда (южная часть Тихого океана) на глубине 50—150 морских саженей (91—273 м).

Основным диагностическим родовым признаком в подсемействе Trochammininae служит строение главного устья. До сих пор в составе подсемейства были известны четыре рода с дополнительными устьями. У представителей трех из них (*Arenoparrella*, *Entzia*, *Iadammina*) дополнительные устья расположены на вершине септы. У фораминифер рода *Tiphotrocha* вторичные дополнительные устья на пупочной стороне камер есть лишь у хорошо развитых крупных экземпляров.

Обнаружение нового рода, у представителей которого имеются дополнительные устья на пупочных концах камер, подтверждают большую диагностическую значимость этого признака для родов подсемейства (наряду со строением главного устья).

Фораминиферы всех этих родов обитают на небольших глубинах, часто в солонатоводных прибрежных районах и на литорали, где температурный и солевой режим подвержены резким колебаниям. Можно предположить, что в этих условиях возникает необходимость в дополнительных отверстиях, усиливающих сообщение цитоплазмы с внешней средой.

ЛИТЕРАТУРА

- Brady H. B. 1884. Report on the foraminifera collected by H. M. S. Challenger during the years 1873—1876. Rep. Voy. Challenger, Zoology, v. 9.
 Cushman J. and I. McCulloch. 1939. A report on some arenaceous foraminifera. Allan Hancock Pacific Exped., v. 6, № 1.
 Göes A. 1894. A Synopsis of the Arctic and Scandinavian recent marine Foraminifera. Kongl. Svensk. Vet. Akad. Handl., v. 25.
 Heron-Allen E. and A. Earland. 1915. On the Foraminifera of the Kerimba Archipelago. Trans. Zool. Soc. London, v. XX, pt. 12.
 Их же. 1916. Foraminifera of the West of Scotland. Trans. Linn. Soc. London, v. XI.
 Их же. 1922. British Antarctic («Terra Nova»). Expedition, 1910. Foraminifera. Nat. Hist. Rep., Zoology, v. VI, pt. II.
 Millett W. 1899. Report on the Recent Foraminifera of the Malay Archipelago, collected by Mr. A. Durrand. J. Roy. Micr. Soc., v. VII, pt. V.
 Pearcey G. 1914. Foraminifera of the Scottish National Antarctic Expedition. Trans. Roy. Soc. Edinburgh, v. XLIX, pt. IV.

Поступила 11.VIII 1960 г.

NEW GENUS AND THREE NEW RECENT SPECIES OF THE FAMILY TROCHAMMINIDAE (FORAMINIFERA)

V. I. Mikhalevich

(Zoological Institute, Academy of Sciences, USSR)

Summary

A description of the new genus *Arcoparrella* and two new species of this genus is given on the basis of data of Soviet expeditions. As a result of reinvestigation of the typical material from the British museum of natural sciences the species *Trochammina nitida* Brady is transferred to the new genus and a description of the new species *Trochammina* referred by Brady (1844) also to *T. nitida* is given.