

## ДВЕ НОВЫЕ СИФОНОФОРЫ ИЗ АНТАРКТИКИ (HYDROZOA, SIPHONOPHORA)

Р. Я. МАРГУЛИС

В планктонных сборах XI рейса научно-исследовательского судна «Академик Курчатов» (XII 1971—I.1972) на станциях 924, 925 и 927 обнаружены фрагменты двух ранее неизвестных сифонофор<sup>1</sup>. Эти очень мелкие сифонофоры относятся к подотряду *Physophorae*, но значительно отличаются от всех известных физофор и описаны мной как два новых рода.

### *Stepanyantsia* Margulis, gen. n.

Мелкие колонии с каплевидным однокамерным пневматофором и нектофорами, характеризующимися большим разнообразием строения. Гастрозонд почти круглый, не имеет арканчика. Типовой вид — *S. polymorpha* sp. n.

Род назван в честь Софьи Давыдовны Степаныч — сотрудника Зоологического института АН СССР, специалиста по кишечнополостным.

### *Stepanyantsia polymorpha* Margulis, sp. n. (рис. 1)

Материал. «Академик Курчатов», станция 924, 54°12,8' ю. ш., 53°57,6' з. д., глубина 51—0 м, фрагменты колоний и нектофоры; станция 925, 53°14,5' ю. ш., 54°57' з. д., глубина 52—0 м, нектофоры; станция 927, 52°41,3' ю. ш., 56°11' з. д., глубина 110—60 м, нектофоры. На всех станциях ловы производились большой сетью Джеди. Голотип — колонии со станции 924, хранится в коллекциях Зоологического института АН СССР (Ленинград) под № 9773/1, паратипы — на кафедре зоологии беспозвоночных Московского университета.

Описание. Имеются три фрагмента колоний, несущие зоонд, который я условно рассматриваю как пневматофор (рис. 1, К, Л, М). Условно, поскольку он все-таки отличается от типичного пневматофора, но всегда имеет полость, а нектофоры, когда они есть, прикрепляются ближе к этому зоонду, чем к другим. Пневматофор более или менее каплевидной формы, заострен или притуплен на верхнем конце. Базальный конец может быть широким или несколько зауженным. Верхняя часть на 1/3 или более заполнена плотным содержимым, а ниже находится прозрачная полость.

Нектофоры весьма различны по форме и соотношению длины и ширины — от узких и длинных до почти круглых (рис. 1, А—И, О, П). Для всех нектофоров характерно, что отверстие нектосака больше или меньше сдвинуто на дорсальную сторону. Тело узкого нектофора при этом также заметно изогнуто и вентральная сторона выпуклая. Длина такого нектофора почти в два раза больше ширины (рис. 1, А, Б). В нижней трети нектофор сжат с боков. Дорсальная сторона с большим числом поперечных и продольных, коротких и причудливо изогнутых ребер. При изменении пропорций нектофора пропададут изгиб на дорсальную сторону и сжатость с боков. На верхней части нектофора могут быть короткие острые «ушки» или тупой вырост посередине, боковые ребра изогнуты. В верхней трети дорсальной стороны всегда находятся поперечные короткие ребра, положение которых напоминает брови. На вентральной стороне ребер меньше, чем на дорсальной и они в основном продольные. Нектосак большой, занимает почти весь нектофор и довольно точно повторяет его форму. Латеральные радиальные каналы образуют петли, их начало сдвинуто на вентральную сторону.

На фрагментах колоний находятся три зооида, которые можно рассматривать как гастрозониды (рис. 1, К, Л, Н). Два из них почти круглые, тело зооида не расчленено и заполнено довольно однородным по виду содержимым. Один из этих гастрозонидов имеет ножку (рис. 1, К), другой прикреплен к стволу широким основанием. Еще один гастрозонд отличается от двух предыдущих тем, что у него вывернута наружу верхняя треть (рис. 1, Н). Ножки этот гастрозонд не имеет. Все гастрозониды без арканчиков, хотя в основании гастрозоида с ножкой находятся 3 пальцевидных выроста, но они без нематоцистов.

Еще на одном фрагменте, кроме пневматофора, прикреплены 2 овальных зооида без заметных отверстий на дистальных концах. Вероятно, это пальпоны. Они прикрепляются тонкой ножкой и не имеют пальпакул (рис. 1, Н).

### *Mita* Margulis, gen. n.

Мелкие колонии с колпачковидными длинными нектофорами, однокамерным удлиненным пневматофором и гастрозоидами без арканчиков.

Из-за очень маленького размера колоний род назван от латинского «mita» — крошка, кроха. Типовой вид — *M. micula* sp. n.

<sup>1</sup> Благодарю старшего научного сотрудника Института океанологии АН СССР Н. М. Воронину за предоставленный для обработки материал.

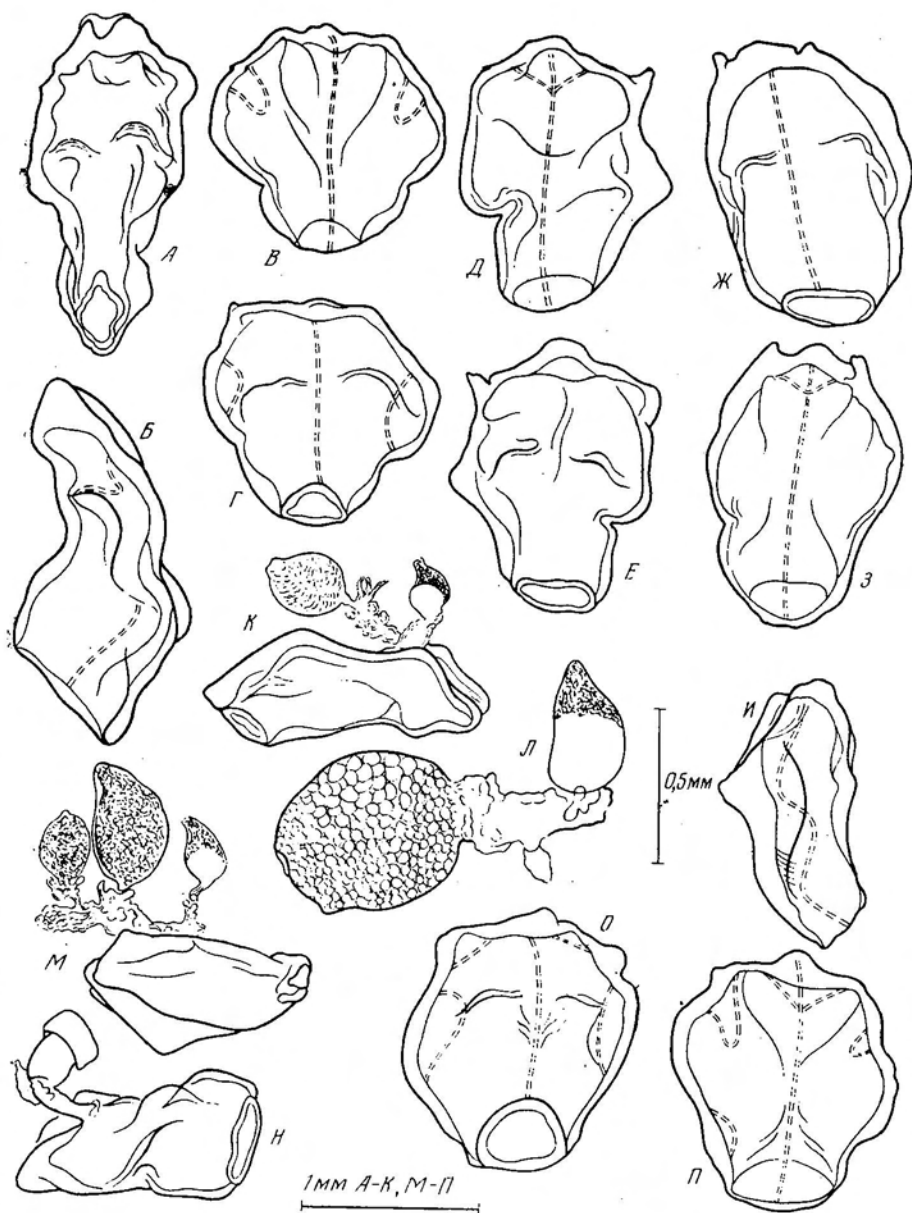


Рис. 1. Фрагменты колоний *Stepanyantsia polymorpha* sp. n.: А—И, О, П — нектофоры (А — дорсальная сторона, Б — латеральная сторона того же нектофора; В, Д — вентральные стороны, Г, Е — дорсальные стороны тех же нектофоров; Ж, З, И — дорсальная, вентральная и латеральная стороны одного нектофора); К—Н — участки ствола колоний (К — с нектофором, гастрозондом и пневматофором, Л — с пневматофором и гастрозондом, М — с нектофором, пальпами и пневматофором, Н — с нектофором и гастрозондом)

*Mica micula* Margulis, sp. n.  
(рис. 2)

Материал. «Академик Курчатов», станция 924, 54°12,8' ю. ш., 53°57,6' з. д., глубина 51—0 м, фрагменты колоний и нектофоры; станция 925, 53°14,5' ю. ш., 54°57' з. д., глубина 52—0 м, фрагменты колоний и нектофоры; станция 927, 52°41,3' ю. ш., 56°11' з. д., глубина 110—60 м, нектофоры. Голотип — колония со станции 924, хранится в коллекциях Зоологического института АН СССР под № 9774/1, паратипы — на кафедре зоологии беспозвоночных Московского университета.

Описание. Самый большой фрагмент колонии (голотип) представлен участком ствола с пневматофором и 2 нектофорами. Пневматофор находится не на вершине

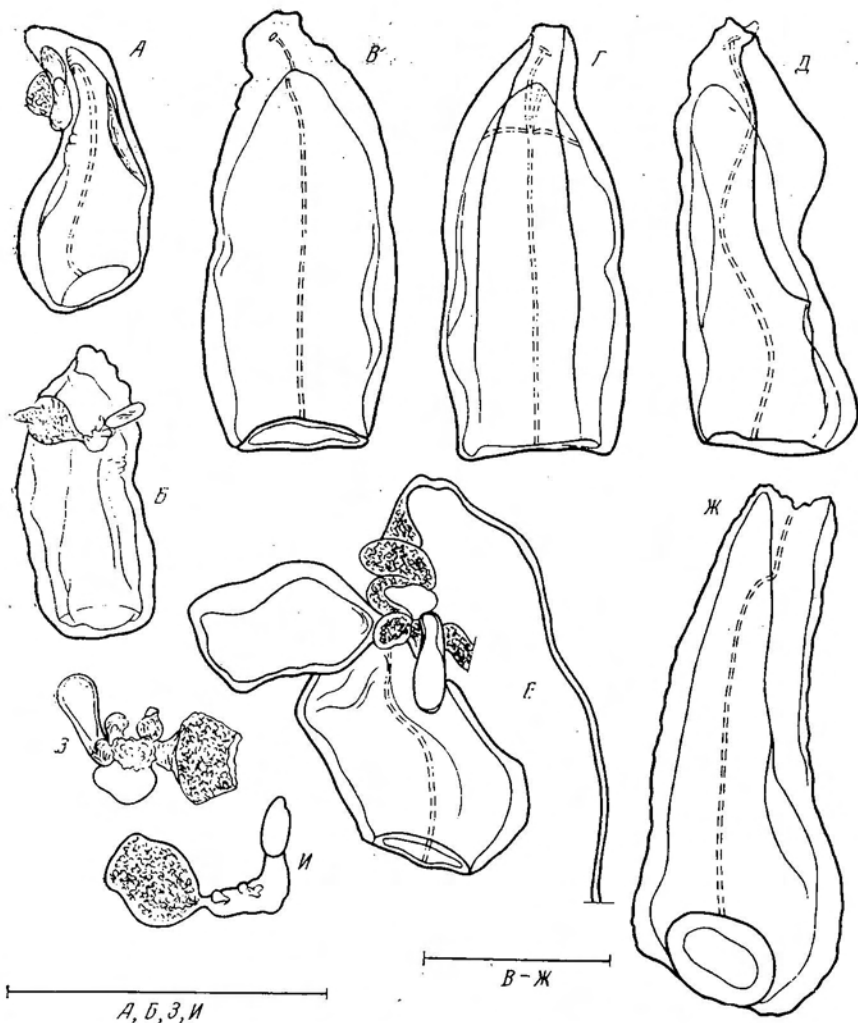


Рис. 2. Фрагменты колоний *Mica micula* sp. n.: А, Б — фрагмент колонии с пневматофором, нектофором и пальпом; В, Г, Д — дорсальная, вентральная и латеральная стороны одного нектофора; Е — фрагмент колонии с пневматофором и нектофорами; Ж — нектофор, латеральная сторона; З — фрагмент с пневматофором и гастрозоидом со станции 924; И — подобный фрагмент со станции 925; масштаб 1 мм

ствола, по одну сторону от него есть коротенький участок ствола, который явно оторван, по другую сторону находится закрученный спирально участок ствола, который резко переходит в тонкий длинный отросток, также оборванный (рис. 2, Е). Можно думать, что сразу под пневматофором ствол разветвляется на две части. Пневматофор узкий и длинный, длина более чем в два раза превышает ширину. Камера одна, каплевидной формы, сужается проксимально (рис. 2, Е, З).

Нектофоры напоминают сильно удлинённый колпачок. Длина по крайней мере вдвое больше ширины. Нектофор сужается в верхней части, которая может быть заострена или слабо закруглена. Если мускулатура нектосака сокращена, нектофор особенно узок в верхней части и отверстие нектосака смещено на дорсальную сторону (рис. 2, А, В—Д, Ж). Дорсальная сторона обычно гладкая без ребер, иногда слегка вогнутая. По вентральной стороне от вершины нектофора идут вниз 2 ребра, которые не всегда доходят до основания нектофора. При плохой сохранности нектофоров ребра не видны. Латеральные ребра также не всегда выражены. Мезоглея нектофора очень неровная. Нектосак большой, занимает почти весь нектофор и повторяет его форму. Наиболее толстая мезоглея остается в верхней половине или трети нектофора. Латеральные радиальные каналы почти прямые, иногда немного S-образно изогнуты.

На втором фрагменте колонии в этой же пробе, кроме пневматофора, находится гастрозоид, тело которого четко разделено на две части: верхняя в форме трапеции более узкой вверху, где находится широко открытый рот; нижняя, возможно, ножка та-

кой же формы, но более узкая в базальной части (рис. 2, 3). Другой гастрозоид из пробы 925 отличается по форме от описанного, он овальной формы и не разделен на две части, ножка маленькая. Возможно, различия в строении этих двух гастрозоидов зависят от различного физиологического состояния. Арканчик отсутствует. Еще один фрагмент колонии со станции 925 несет, кроме пневматофора и нектофора, овальный зооид с конусовидной вершиной. Вероятно, это пальпон, но без пальпакулы.

Родственные отношения двух описанных родов с другими сифонофорами подотряда Physophorae неясны. От родов семейства Agalmidae они отличаются прежде всего отсутствием арканчиков, что сближает их с представителями семейства Apolemidae. Однако на нектосомах у представителей обоих новых родов нет цистозоидов, что характерно для аполемид. Нектофоры *Mica* ближе всего по строению к нектофорам *Bargmannia* Totton, 1932, хотя нектофоры последнего гораздо крупнее и с более толстой мезоглеей. Систематическое положение рода *Bargmannia* также неясно, поскольку не известно строение колонии и отдельных зооидов, кроме нектофоров. Тоттон очень кратко пишет о гастрозоиде *B. elongata* и не указывает, есть ли у этой сифонофоры арканчик (Totton, 1965)<sup>2</sup>. Кроме того, Тоттон не относит *Bargmannia* ни к одному из известных семейств и не высказывает никаких соображений по этому поводу. Таким образом, в подотряде Physophorae к настоящему времени известно по крайней мере три рода: *Rudjakovia* Margulis, 1981, *Stepanyantsia* gen. n. и *Mica* gen. n., которых объединяет отсутствие арканчиков и пальпакул. Возможно, к ним следует присоединить и род *Bargmannia*. Эти роды образуют группу, ближе всего стоящую к семейству Apolemidae.

Биологический факультет  
Московского государственного  
университета

Поступила в редакцию  
17 февраля 1981 г.

## TWO NEW SIPHONOPHORES FROM ANTARCTIC (HYDROZOA, SIPHONOPHORA)

R. Ya. MARGULIS

Biological Faculty, State University of Moscow

### Summary

Two new genera and species of the Siphonophora (suborder Physophorae) are described from the Atlantic Sector of the Atlantic Ocean: *Mica micula* gen. et sp. n. and *Stepanyantsia polymorpha* gen. et sp. n. Both of them are of a very small size and their gastrozooids have no tentacles. Nectophores of *S. polymorpha* are very variable in size and proportions and have a large number of short peculiar ridges. Nectophores of *M. micula* have the shape of a deep hood. The affinities of the new genera and other Physophorae are not yet clear.

**Margulis, R.Ya. 1982.**

Two new Siphonophores from the Antarctic (Hydrozoa, Siphonophora).

*Zoologicheskii Zhurnal* **61**, 777-780.

In the plankton collections from voyage XI of the scientific research ship “Academician Kurchatov” (XII.1971-1.1972) at stations 924, 925 and 927 fragments of two previously unknown siphonophores were found<sup>1</sup>. These were very small siphonophores belonging to the sub-order Physophorae, but are distinctly different from all well-known physophores, and I describe them as two new genera.

*Stepanyantsia* Margulis, gen. nov.  
(fig. 1)

Small colonies with a tear-shaped, single-chambered pneumatophore and nectophores characterised by a large variety in their structure. The gastrozoid is almost round, without [?] tentilla {can't find this word!}. *Type species: S. polymorpha* sp. n.

The genus is named for Sophia Davydovna Stepanyants – a colleague from the Zoological Institute, USSR Academy of Science, and a specialist in coelenterates.

*Stepanyantsia polymorpha* Margulis sp. n.

*Material.* “Academician Kurchatov”, station 925, 54°12.8'S, 53°57.6'W, depth 51-0m, fragments of colonies and nectophores; station 925, 53°14.5'S, 54°57'W, depth 110-60m, nectophores. At all stations collections were made with a Juday net. The holotype – colonies from station 924 – is kept in the collections of the Zoological Institute, USSR Academy of Science (Leningrad) as No. 9773/1; the paratypes – in the department of Invertebrate Zoology at Moscow University.

*Description.* There are three fragments of colonies, bearing a zooid, which I provisionally regard as a pneumatophore (fig. 1, **K, JI, M**). Provisionally, in as much as it differs from the typical pneumatophore but still has a cavity, whereas nectophores, when they are present, attach themselves closer to this zooid than to others. The pneumatophore is more or less tear-shaped, pointed or blunt at its end. The basal end can be broad or somewhat tapered. The upper portion is a third or more filled with dense contents, while lower down it is a transparent cavity.

The nectophores are utterly diverse in their shape and ration of length to breadth – ranging from narrow and long to almost round (fig. 1, **A-II, O, II**). It is characteristic in all nectophores that the opening of the nectosac is more or less displaced to the dorsal side. This being the case, the body of a narrow nectophore is also noticeably bent and the ventral side is convex. The length of such a nectophore is almost twice that of the breadth (fig. 1, **A, B**). In the lower third the nectophore is squeezed in from the sides. The dorsal side has a large number of transverse and longitudinal, short and strongly bent ridges. With a nectophore's change in proportions the curvature disappears on the dorsal side and the constrictions from the sides. On the upper portion of the nectophore there may be short, sharp “auricles” or a blunt growth in the middle and crooked side ridges. On the upper third of the dorsal side there are always transverse short ridges whose positioning is reminiscent of

---

<sup>1</sup> I am grateful to an old scientific colleague, N.M. Voronin, from the Institute of Oceanography, USSR Academy of Science, for material submitted for analysis.

eyebrows. On the ventral side there are fewer ridges than on the dorsal side and they are basically longitudinal. The nectosac is large, occupying the whole of the nectophore and fairly accurately reproduces the shape of it. Lateral radial canal form loops, the origin of them being displaced onto the ventral side.

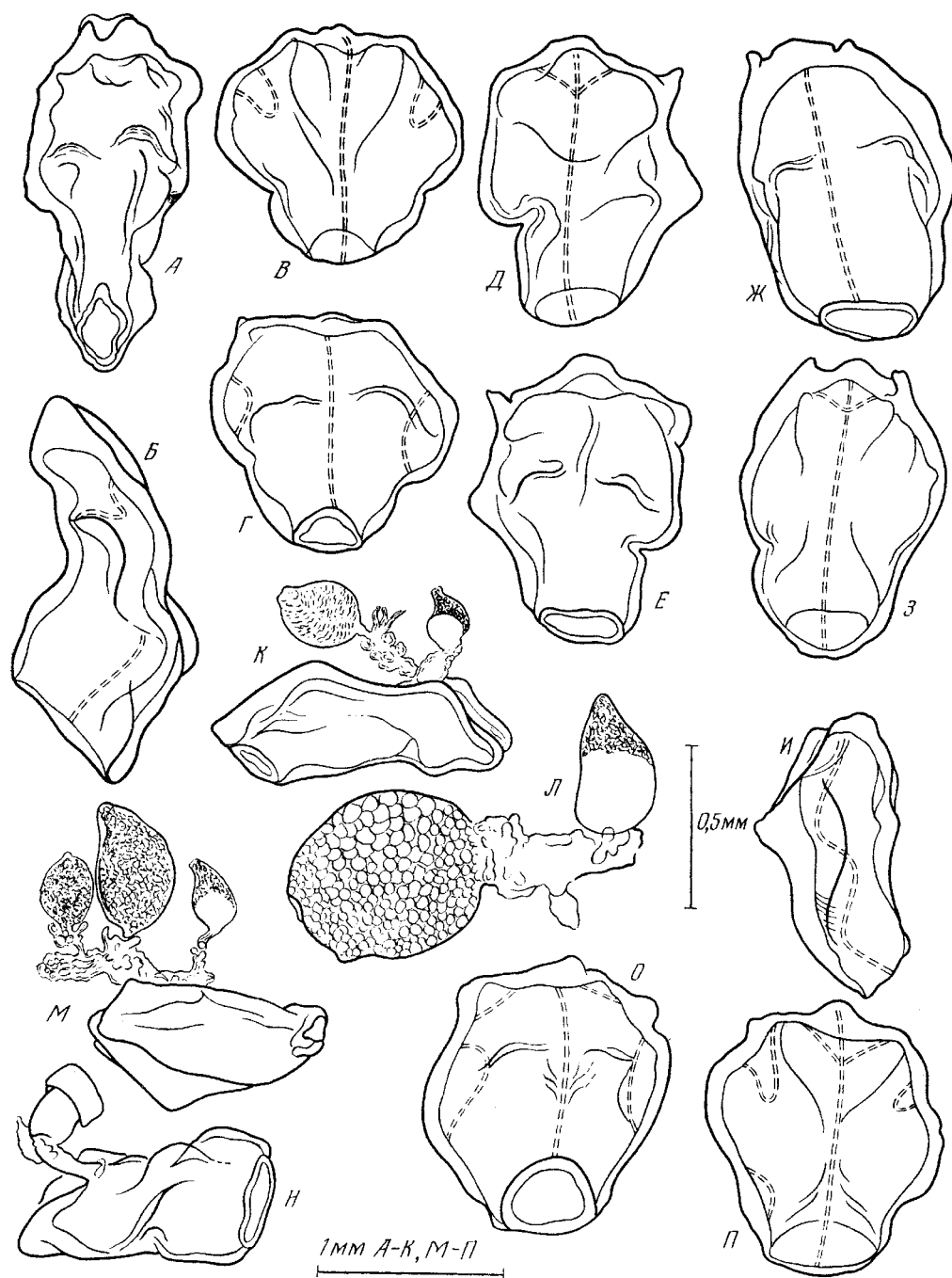


Fig. 1. Fragments of colonies of *Stepanjantsia polymorpha* sp. n.: **А-И, О, П** – nectophores **А**- dorsal view, **Б** –lateral view of same nectophore; **В,Д**– ventral view, **Г, Е** – dorsal views of the same nectophores; **Ж,З,И**– dorsal, ventral and lateral views of one nectophore); **К-Н**– portions of the stem of colonies (**К** – with nectophore, gastrozoid and pneumatophore, **Л** – with pneumatophore and gastrozoid, **М** – with nectophore, palpons and pneumatophore, **Н**– with nectophore and gastrozoid).

On fragments of the colonies there are three zooids that can be regarded as gastrozooids (fig. 1, **K, JI, M**). Two of these are almost round, the body of the zooid is not separated off and is filled by contents quite uniform in appearance. One of these gastrozooids has a small stalk (fig. 1, **K**), the other is attached to the stem by a wide base. A further gastrozooid differs from the other two in that the upper third of it is twisted outwards (fig. 1, **H**). This gastrozooid does not have a small stalk. All the gastrozooids are without tentilla although in the base of the gastrozooid with a small foot there are three finger-shaped growths, but they have no nematocysts.

Attached to yet another fragment, besides the pneumatophore, there are two oval zooids without any obvious openings at the distal ends. These are probably palpons. They are attached by a small, thin stalk and do not have palpacles (fig. 1, **H**).

*Mica* Margulis, gen. n.

Small colonies with hood-like long nectophores, a single-chambered elongated pneumatophore and gastrozooids without tentilla.

Because of the very small dimensions of this colony the genus takes its name from the Latin “mica” – crumb, scrap. Type species: *M. micula* sp. n.

*Mica micula* Margulis, sp. n.

(fig. 2)

*Material*: “Academician Kurchatov”, St. 924, 54°12.8'S, 53°57.6'W, depth 51-0m, fragments of colonies and nectophores; St. 925, 53°14.5'S, 54°57'W, depth 52-0m, fragments of colonies and nectophores; St. 927, 52°41.3'S, 56°11'W, depth 110-60m, nectophores. *Holotype* – colony from St. 924, held in the collections of the Zoological Institute, USSR Academy of Sciences as 9774/1; paratypes held in the Department of Invertebrate Zoology, University of Moscow.

*Description*: The largest fragment of a colony (the holotype) is represented by a portion of the stem with a pneumatophore and two nectophores. The pneumatophore is not situated at the top of the stem, but to the side of it where there is a quite short portion of the stem that is clearly broken off, while on the other side, there is a spirally twisted small portion of the stem, which transforms sharply into a long thin outgrowth, which also is broken off (fig. 2, **E**). There is a reason to think that immediately below the pneumatophore the stem branches out into two portions. The pneumatophore is narrow and long; the length being more than twice the width. A single tear shaped chamber narrows down proximally (fig. 2, **E, 3**).

The nectophores are strongly reminiscent of elongated small hoods. Their length is almost twice their width. The nectophore tapers down in the upper portion, which may be pointed or slightly rounded. If the musculature of the nectosac is contracted the nectophore is particularly narrow in the upper portion and the opening of the nectosac is displaced off centre onto the dorsal side (fig. 2, **A, B-Д, Ж**). The dorsal side is usually smooth, without ridges, and sometimes slightly concave. Running along the ventral side away from the apex of the nectophore are two ridges that do not always reach the base of the nectophore. In badly preserved nectophores the ridges are not visible. Lateral ridges are also not always pronounced. The mesogloea of the nectophore is very uneven. The nectosac is large, occupying almost the entire nectophore and reproduces its shape. The thickest mesogloea remains in the upper third of the nectophore. Lateral radial canals are almost straight, sometimes bent into a slight S-shape.

The second fragment of a colony in this same sample, apart from a pneumatophore, there is a gastrozooid whose body is sharply divided into two parts;

an upper part with the shape of a trapezium, narrower at the top where there is a wide opening; and a lower part, possibly a small stalk of the same form, but narrower in the basal region (fig. 2, 3). Another gastrozoid from St. 295 is different in shape from the one just described; it being oval in shape and not divided into two parts, and having a small stalk. Possibly the differences in the structure of these two gastrozoids depends on their different physiological condition. There are no tentilla. Yet another fragment of a colony from St. 925 bears, besides a pneumatophore and a nectophore, an oval zooid with a conical top. Probably this is a palpon, but without a palpacle.

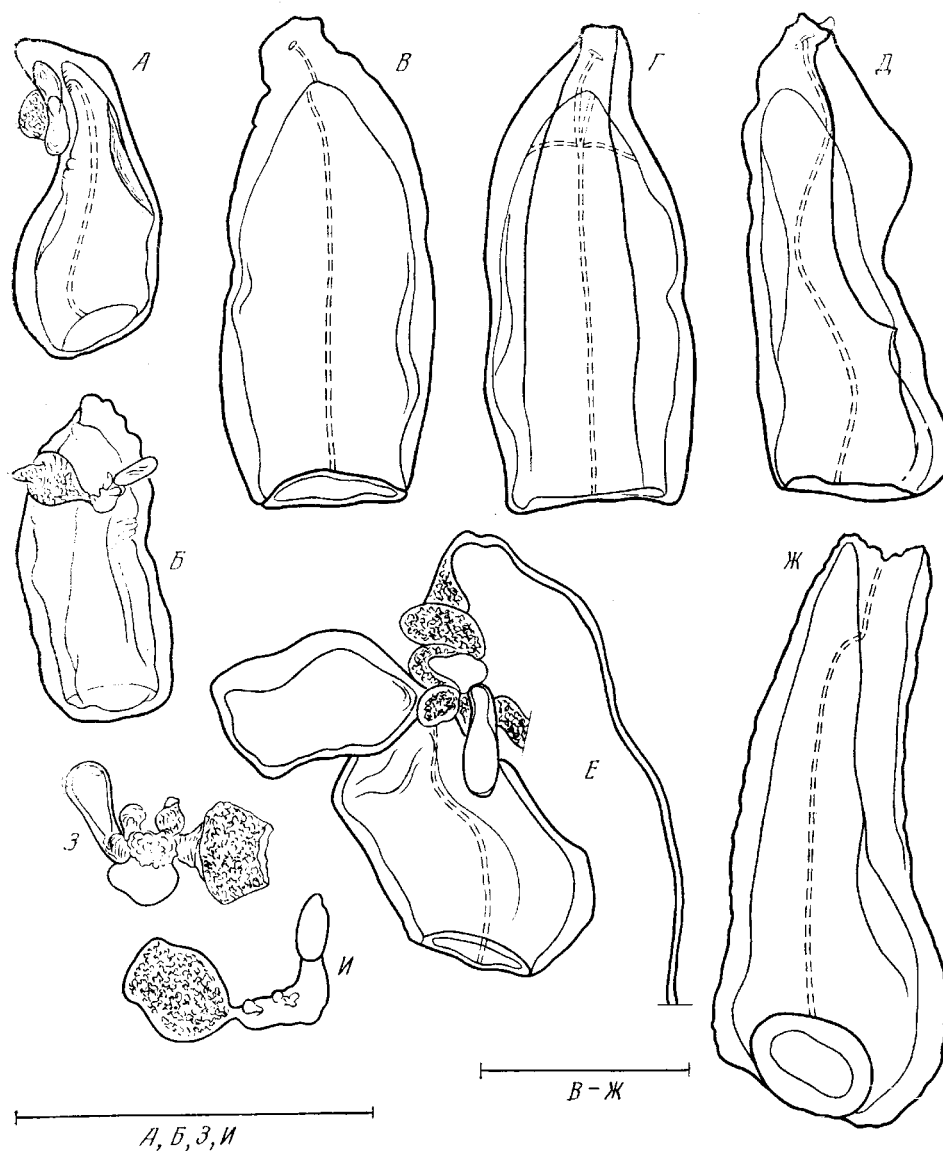


Fig. 2. Fragments of colonies of *Mica micula* sp. n.: **A, Б** – fragment of a colony with pneumatophore, nectophore and palpon; **Б, Г, Д** – dorsal, ventral and lateral views of a single nectophore; **Е** – fragment of a colony with pneumatophore and nectophores; **Ж** – nectophore, lateral view; **3** – fragment with a pneumatophore and gastrozoid from St. 924; **И** – similar fragment from St. 925. Scale = 1 mm.

The taxonomic relationships of the above to genera with other siphonophores of the sub-order Physophorae are unclear. They differ from genera of the Agalmidae primarily in the absence of tentilla, which makes them close to the species of the



family Apolemiidae. However, on the nectosomes of the specimens of both genera, there are no cystozooids, which is characteristic of the apolemiids. *Mica* nectophores are closest of all in structure to *Bargmannia* Totton, 1932 nectophores, although nectophores of the latter are much larger in size and have thicker mesogloea. The systematic position of the genus *Bargmannia* is also unclear, inasmuch as the structure of the colony and of individual zooids, apart from the nectophores, is unknown. Totton writes very precisely about the gastrozooids of *B. elongata* but does not indicate whether this siphonophore has a small tentilla (Totton, 1965)<sup>2</sup> Nevertheless, Totton does not attribute *Bargmannia* to any of the well-known families and does not suggest any reasons in regard to this. Thus, in the sub-order Physophorae, at least three genera are known to date; *Rudjakovia* Margulis, 1981, *Stepanyantsia* gen. n. and *Mica* gen. n., which are associated by an absence of tentilla. Possibly the genus *Bargmannia* should be added to them. These genera form a group standing closest of all to the family Apolemiidae.

---

<sup>2</sup> A.K. Totton, 1965. A Synopsis of the Siphonophora – Trust. Brit. Mus. Nat. Hist., London, 1-230.