

ЗООЛОГИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

1982, том LXI, вып. 3

КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ

УДК 593.72 Physophoridae gen. et sp. n. (985)

НОВАЯ СИФОНОФОРА *RUDJAKOVIA PLICATA* GEN. N., SP. N. (COELENTERATA, HYDROZOA) ИЗ ПОЛЯРНОГО БАССЕЙНА И НЕКОТОРЫЕ ЗАМЕЧАНИЯ О ДРУГИХ СИФОНОФОРАХ

Р. Я. МАРГУЛИС

В апреле 1978 г. на Советской полярной станции «Северный Полюс-23» сотрудники Института океанологии АН СССР Ю. А. Рудяковым и И. А. Мельниковым была взята серия планктонных проб¹. Координаты места 88° с. ш., 142° в. д., глубина 2520 м. Пробы брали сетью Джеди с диаметром входного отверстия 37 см, с глубины 1000 м через каждые 50 м totally до поверхности: 1000—0 м, 950—0 м, 900—0 м и т. д. до 100—0 м.

В этих сборах определены два вида сифонофор из подотряда Calyptophorae: *Dimophys arctica* Chun и *Muggiae bargmannae* Totton и два вида из подотряда Physophorae: *Marrus orthocanna* (Крамп) и новая сифонофора. Нектофоры и фрагменты колоний последней найдены во всех ловах, кроме двух (700—0 и 800—0 м), весь этот материал я рассматриваю как типовую серию, а зооиды и фрагмент колонии из лова 350—0 м — как голотип.

Rudjakovia Margulis, gen. n.

Диагноз. Ствол колонии плоский, разветвленный. Нектофоры овальные, в той или иной степени вытянуты в длину. Нектосак нектофора складчатый. Складки неправильной формы сильно выдаются наентральную сторону. Число складок увеличивается с возрастом. Отверстие нектосака сдвинуто на дорсальную сторону. Гастрозоиды лишены арканчиков.

Род назван в честь зоолога Юрия Александровича Рудякова.
Типовой вид *Rudjakovia plicata*.

Rudjakovia plicata Margulis, sp. n. (рис. 1)

Материал. Голотип — фрагмент колонии и нектофоры из лова 350—0 м (88° с. ш., 142° в. д.) хранится в коллекциях Зоологического института АН СССР (Ленинград) под № 9771/1. Паратипы — фрагменты колоний и нектофоры, остальные ловы из типового местонахождения, хранятся на кафедре зоологии беспозвоночных Биологического факультета Московского университета.

Описание. В лове 350—0 м имеется участок ствола колонии с зооидами. Ствол уплощен с боков и разветвлен. На стволе находятся 2 хорошо сформированных зооида и почки (рис. 1, К). Ответвление отходит от ствола почти под прямым углом; оно уплощено, как и ствол, закручен спирально, не несет ни зооидов, ни почек. Гастрозоид цилиндрический, неправильной формы, с вывернутой наружу дистальной частью. Он прикрепляется к стволу сильно суженным основанием, которое можно считать короткой ножкой. От основания гастрозоида отходит тонкий вырост длиной около трети гастрозоида. Возможно, это арканчик, но стрекательных клеток на нем нет. Гастрозоиды, находящиеся в пробе и не прикрепленные к стволу, разнообразны по форме и не несут подобных выростов в основании (рис. 1, Л, П). Другой зооид овальной формы, с заостренным дистальным концом, базальная треть его более плотная, с жировыми каплями. Возможно, это пальпон, хотя по строению отличается от пальпонов известных сифонофор.

¹ Приношу благодарность Ю. А. Рудякову и И. А. Мельникову, любезно передавшим мне на определение материал из Полярного бассейна.

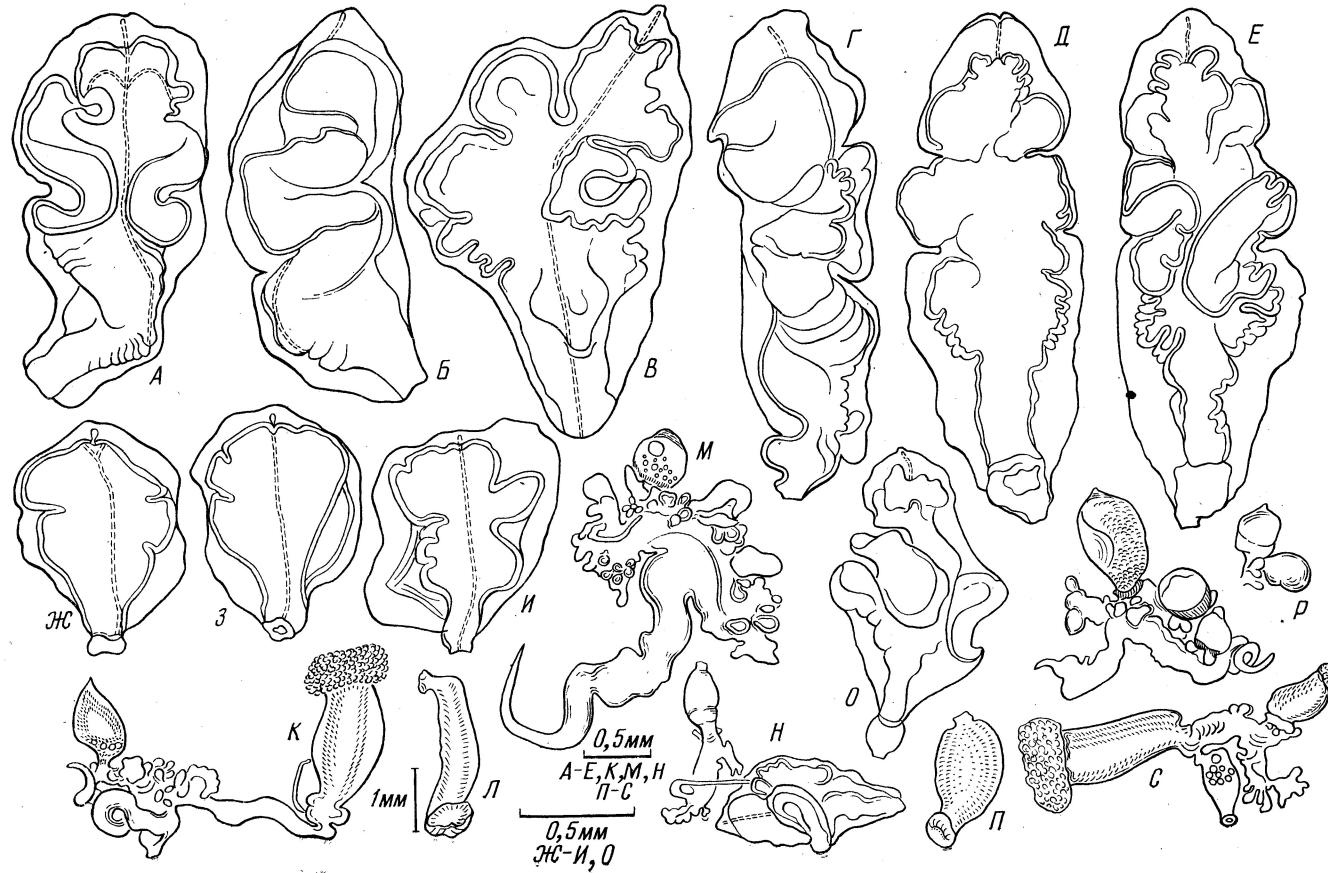


Рис. 1. *Rudjakovia plicata* sp. n.: А—В, К, П — зоиды голотипа; А — нектофор с вентральной стороны; Б — тот же нектофор сбоку; В — нектофор с вентральной стороны; Г—Е — нектофор из лова 650—0 м; Ж—З — молодой нектофор из лова 750—0 м; И — молодой нектофор из лова 600—0 м; О — нектофор из лова 400—0 м; Л, П — гастрозоиды; К, М, Н, Р, С — участки колоний изловов 350—0, 650—0, 750—0, 750—0, 950—0 м (соответственно)

Фрагмент колонии из лова 950—0 м несет 2 гастрозоида, один из которых очень похож на гастрозоид голотипа, а другой гораздо меньше и в основании его нет ножки (рис. 1, С). Арканчиков нет. Еще один зооид на этом фрагменте находится рядом с большим гастрозоидом. Он имеет овальную форму с несколько вытянутой дистальной частью, которая оканчивается небольшим отверстием; в базальной части находится тонкая ножка. Тело зооида заполнено жировыми каплями. Этот зооид, так же как и описанный выше и называемый условно пальпоном, не похож на известные зооиды других сифонофор. По наличию отверстия его можно рассматривать как цистозоид.

Два фрагмента колоний из лова 650—0 м имеют мощные ответвления, резко зауженные дистально и не несущие зооидов. Основная часть ствола колонии несет выросты, похожие на гонофоры, и мышечные выросты причудливой формы, часто напоминающие знак вопроса. На одном из фрагментов находится зооид округлой формы с плотным чашевидным основанием, без отверстия в дистальной заостренной части и с большим числом жировых включений (рис. 1, М). Этот зооид отличается от пальпона голотипа менее вытянутой верхней половиной и более резко ограниченной базальной частью.

Один фрагмент из лова 750—0 м несет зооид, похожий на пальпон голотипа, и два более мелких, похожих на пальпон из лова 650—0 м. Все они имеют более или менее выраженное чашевидное основание. Ствол этого фрагмента также разветвлен, и ответвление не несет зооидов (рис. 1, Р). Второй фрагмент из этого лова с прикрепленным нектофором (рис. 1, Н). Зооид, ниже которого прикреплен нектофор, не похож на пневматофор, а, скорее, на пальпона с фрагментов из других лотов. Нектофор прикрепляется к тонкому длинному мышечному выросту. На нектофоре этот вырост прикрепляется не к центральной части вершины, где находится педикулярный канал, а к одной из боковых складок, поэтому я склонна рассматривать этот нектофор и способ его прикрепления как уродство.

Нектофоры овальные, удлиненные. Длина в 2—4 раза больше ширины. Вентральная сторона нектофора выпуклая, отверстие нектосака всегда немного сдвинуто на дорсальную сторону. Нектосак заполняет почти весь нектофор, но не повторяет полностью его форму. Стенка нектосака образует многочисленные и причудливые складки, сильно выпячивающиеся на вентральную сторону (рис. 1, А—Е, О). Внешний контур нектофора обычно не имеет таких складок. У молодых нектофоров складки только начинают закладываться (рис. 1, Ж—И), они еще не выпячиваются на вентральную сторону, а разница между общим контуром нектофора и формой нектосака еще больше, чем у старых нектофоров. Стенка нектосака очень плотная. Видны только вентральный и дорсальный радиальные каналы и иногда верхняя часть латеральных. Целиком радиальный латеральный канал не удалось рассмотреть ни на одном из многочисленных нектофоров. Педикулярный канал сравнительно большой.

З а м е ч а н и я. Из приведенного описания следует, что колония *R. plicata* sp. п. имеет плоский разветвленный ствол. Характер и порядок ветвления не ясны. Каждый из найденных фрагментов имеет 1 ответвление. Если все фрагменты из одного лова принадлежат одной колонии, значит, на стволе колонии может быть несколько ветвей, отходящих от основного ствола и не несущих никаких зооидов, либо каждая колония имеет по крайней мере 1 такую ветвь. Гастрозоиды цилиндрической формы, с более или менее выраженной ножкой и без арканчика. Если считать, что и другие зооиды — пальпона, то они не имеют пальпакул и значительно отличаются от пальпонов других сифонофор. Отсутствие нектосома и нетипичное строение названных выше зооидов не позволяют с уверенностью отнести *R. plicata* ни к одному из известных семейств сифонофор подотряда *Physophorae*. Тем не менее некоторые признаки позволяют сближать новый род с родами семейства *Apolemididae*: разветвленный ствол (как у *Ramosia Stepanyanus*), отсутствие арканчиков и пальпакул, общие черты строения нектофоров (овальная форма без крыльев и клапана, смещение отверстия нектофора на дорсальную сторону).

Небольшое число колоний и эвдоксий *Dumphyes arctica* присутствовало во всех ловах, кроме 100—0. В 12 ловах также небольшим числом колоний представлена *Mugiaea bargmannae*. В ловах с глубины 350—0, 400—0 и 900—0 м вместе с полигастрической стадией найдены кроющие пластинки эвдоксий. Возможно, они принадлежат *M. bargmannae*. Степаньянц (1967) дала описание и рисунок кроющей пластинки эвдоксии, выловленной при сходных обстоятельствах, когда в пробах были только две каликофоры *D. arctica* и *M. bargmannae*. Эвдоксии первого вида хорошо известны, другие каликофоры в этих водах не встречаются. Это позволяет думать, что пойманы кроющие пластинки эвдоксии *M. bargmannae*. Однако найденная теперь кроющая пластинка отличается от описанной Степаньянц. Эта пластинка меньше вытянута в длину и больше напоминает треугольник с закругленными углами (рис. 2, О—Р). Филлоцист не разделен на 2 части, а представляет собой крупное овальное тело с большой каплей жира внутри. Иногда конец филлоциста, направленный к базальной части пластинки, может быть загнут под прямым углом. Не исключено, что указанные различия между кроющими пластинками эвдоксий из коллекции Степаньянц и нашими лежат в пределах внутривидовой изменчивости.

В лове с глубины 1000—0 м найдена колония *Marrus orthocanna* с большим числом различных зооидов, что позволяет дополнить описание вида (Kramp, 1942; Totton, 1965). Пневматофор, в отличие от рисунка Крампа, значительно сужен в базальной части (рис. 2, В). Верхняя камера у нашего экземпляра видна четко, она бутылковидной формы, более узкая в дистальной части. Стенка нижней камеры не видна. В пневматофоре

много мелких капелек жира. Гастрозоиды нашей колонии также не вполне соответствуют рисунку Крампа. Они не разделены на 2 части. Форма ротового конца различна и, возможно, зависит от физиологического состояния гастрозоида в момент фиксации (рис. 2, З—К). Пальпоны не были описаны для этого вида. В нашей пробе их много и они очень разнообразны, отличаются друг от друга по строению и размерам (рис. 2, Г—Ж). Общее для всех пальпонов то, что они длинные, с тонким клювовидным дистальным концом. Часто в середине пальпона или ближе к базальной части образуется резкая перетяжка. Возможно, это результат фиксации. Все пальпоны в той или иной степени заполнены крупными и мелкими каплями жира. Обращает на себя внимание тот факт, что пальпакула имеет такое же строение, как арканчик. В базальной части пальпакула закручена спирально или изгибается и несет около 10 тонких пальцевидных выростов. Иногда после спирали пальпакула становится четковидной (рис. 2, Г).

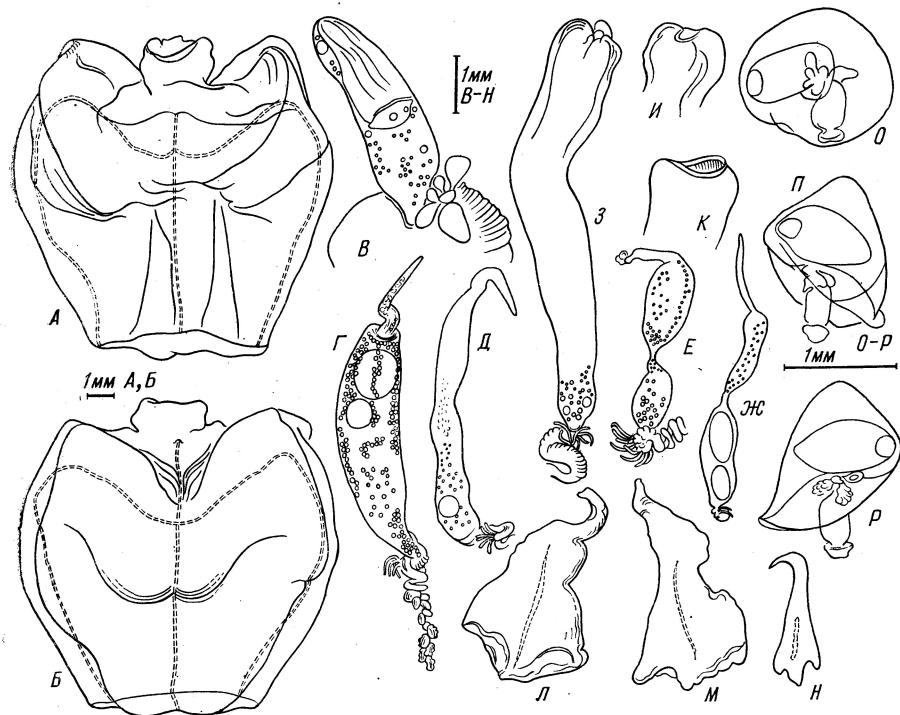


Рис. 2. *Marrus orthocanna* (A—H) и *Muggiaeae bargmannae* (O—P): A — нектофор с дорсальной стороны, Б — то же с вентральной стороны, В — пневматофор, Г—Ж — пальпоны, З—К — гастрозоиды, Л—Н — кроющие пластиинки, О—Р — кроющая пластиинка эвдоксии в разных ракурсах

В моем распоряжении находится еще одна колония *M. orthocanna* из Полярного бассейна ($83^{\circ}39'$ с. ш., $218^{\circ}33'$ в. д., глубина места 2794 м, горизонт лова 300—197 м). Пальпоны и пальпакулы у этой колонии такого же строения, как описано выше. Обратить особое внимание на эту колонию меня заставило то, что несколько нектофоров не имеют мышечной выстилки нектосака, которая утрачена, вероятно, в результате фиксации. Этот факт известен всем зоологам, работавшим с фиксированными сифонофорами. При утрате мышечной выстилки форма нектофора может сильно изменяться, что и произошло с нектофорами колонии *M. orthocanna*. Я считаю полезным привести описание такого нектофора, чтобы избежать в дальнейшем ошибок в определении при нахождении в про-бах только деформированных нектофоров.

Нектофор округлый, ширина почти равна длине. Крылья не выражены. Очень заметной делается толстая мезоглея в верхней части нектофора. На дорсальной стороне образуется много складок, которые полукругом справа и слева сходятся к центру нектофора, ограничивая его верхнюю половину (рис. 2, А). Вертикально вниз от центра идут 2—4 ребра к отверстию нектосака. На вентральной стороне 2 ребра сходятся в верхней четверти нектофора и 2 ребра, S-образно изогнутые, не доходящие до боковых ребер,— в середине (рис. 2, Б).

ЛИТЕРАТУРА

- Степаньянц С. Д., 1967. Сифонофоры морей СССР и северной части Тихого океана. Л.: Наука, 1—207.
- Kramp P. L., 1942. The Godthaab Expedition 1928. Siphonophora.—Meddel. Gronland, 80, 9, 3—19.
- Totton A. K., 1965. A synopsis of Siphonophora.—Trust. British Mus. Nat. Hist., London, 1—227.

Биологический факультет Московского
государственного университета

Поступила в редакцию
28 ноября 1980 г.

A NEW GENUS AND SPECIES OF THE SIPHONOPHORA (COELENTERATA, HYDROZOA) FROM THE POLAR BASIN, WITH SOME NOTES ON OTHER SIPHONOPHORA

R. Ya. MARGULIS

Not accurate
man
See abstract title

Biological Faculty, State University of Moscow

Summary

Rudjakovia plikata gen. et sp. n. is described from the Polar Basin (88° N, 142° E). The new species is characterized by a branched stem and plicated nectophores. The nectophore is oval. The wall of nectosac is flat on the dorsal side, but plicated on the ventral surface. The bract of eudoxia of *Muggiaeae bargmannae* differs slightly from the description by Stepanyants; it could be a case of intraspecific variability. The palpons of *Marrus orthocanna* are described for the first time. Their palpaculae proved to have the same structure as the tentacles. A malformed nectophore of *M. orthocanna* is described which had no muscular layer of nectosac.

Margulis, R.Ya. 1982

A new siphonophore *Rudjakovia plicata* gen. n., sp. n.,
(Coelenterate, Hydrozoa) from the Polar Basin and some notes on other siphonophores.

Zoological Journal **61**, 440-444

In April 1978 a series of plankton samples were taken at the Soviet polar station "North Pole - 23" by Yu.A. Rudyakov and I.A. Mel'nikov, two colleagues from the Institute of Oceanology, USSR Academy of Sciences¹. Station co-ordinates 88°N, 142°E, water depth 2520 m. Samples were collected using a Juday net with a mouth opening diameter of 37 cm, starting from a depth of 1000 m at intervals of 50 m through to the surface, i.e. 1000-0 m, 950-0 m, 900-0 m, etc until 100-0 m.

Two species of calycophoran siphonophores were identified in these samples: *Dimophyes arctica* Chun and *Muggiaeae bargmannae* Totton, and two species from the suborder Physophorae: *Marrus orthocanna* (Kramp) and a new siphonophore. Nectophores and fragments of the colony of the latter were found in all catches apart from two (700-0 and 800-0 m). I regard all this material as a standard series, and the zooids and fragments of a colony from the 350-0 m catch is designated the holotype.

Rudjakovia Margulis gen. n.

Diagnosis. The stem of the colony is flat and branched. Nectophores are oval and, to a greater or lesser extent, elongated lengthwise. The nectosac of the nectophore is folded. Irregular shaped folds are strongly predominant on the ventral side. The number of folds increases with age. The aperture of the nectosac is displaced to the dorsal side. Gastrozooids are devoid of tentacles.

The genus is named for the zoologist Yury Alexandrovich Rudyakov.

Type species - *Rudjakovia plicata*.

Rudjakovia plicata Margulis, sp. n.

Material. Holotype: a fragment of a colony and nectophores from the 350-0 m catch (88°N, 142°E) deposited in the collections of the Zoological Institute, USSR Academy of Sciences (Leningrad) as No. 9771/1. Paratypes: fragments of colonies and nectophores from the remaining catches at the same location, which are kept in the Department of Invertebrate Zoology, Faculty of Biology, Moscow University.

Description. In the 350-0 m catch there is a small portion of stem, with zooids, from a colony. The stem is sideways flattened and branched. On the stem are 2 well-formed zooids and buds (Fig. 1, K). The branch leaves the stem almost at a right angle, is flattened like the stem, is spirally twisted and carries neither zooids nor buds. The gastrozooid is cylindrical, of irregular shape, with the distal portion everted. It is attached to the stem by a highly contracted base, which can be considered as a small foot. Leaving the base of the gastrozooid is a slim outgrowth, of about one third the length of the gastrozooid. Possibly this is a tentacle, but it has no nematocysts. The gastrozooids

¹. I am grateful to Yu.A. Rudyakov and I.A. Mel'nikov who kindly passed on to me for analysis material gathered from the Polar Basin.

present in the sample, but not attached to the stem, are variable in shape and bear no such outgrowths at the base (Fig. 1 **Л, П**). Another zooid is oval-shaped, with a pointed distal end; its basal third denser, with oil globules. Possibly this is a palpon although structurally it differs from the palpons of well-known siphonophores.

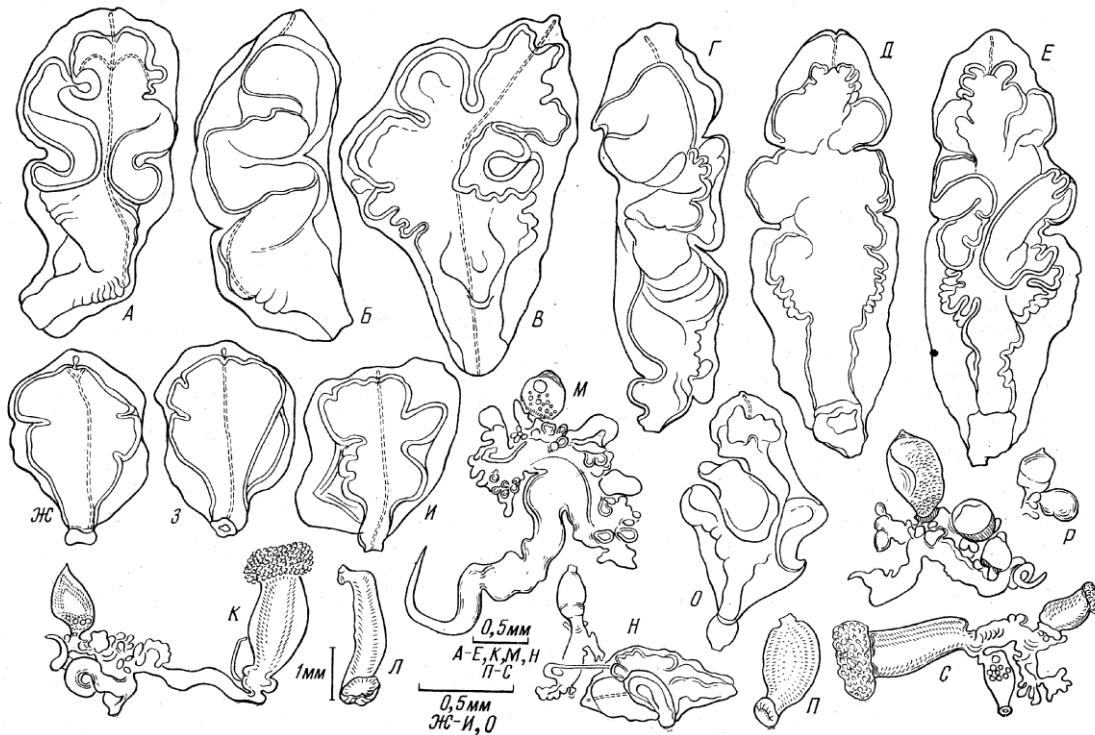


Figure 1. *Rudjakovia plicata* sp. n.

A-B, K, П – zooids of the holotype; **A** – ventral view of ectophore; **B** – side view of same ectophore; **B** – ventral view of ectophore; **Г-Е** – ectophore from catch 650-0m; **Ж-З** – young ectophore from catch 750-0m; **И** – young ectophore from catch 600-0m; **О** – ectophore from catch 400-0m; **Л-М** – gastrozooids; **К, М, Н, Р, С** – parts of colonies from catches 350-0, 650-0, 750-0, 750-0, 950-0 (respectively).

A fragment of the colony from the 950-0 m catch bears 2 gastrozooids, one of which is very similar to the gastrozooid of the holotype; while the other is much smaller and has no foot at its base (fig. 1, **C**). There are no tentacles. Yet another zooid is found next to a larger gastrozooid on this fragment. It has an oval shape with a somewhat elongated distal portion, which terminates in a small aperture. In the basal part there is a small foot. The body of the zooid is filled with oil globules. This zooid, like that described above and provisionally called a palpon, is not like well-known zooids of other siphonophores. Given the presence of an aperture it can be regarded as a cystozooid.

Two fragments of colonies from the 650-0 m catch have vigorous offshoots, sharply constricted distally and bearing no zooids. The basic part of the stem has outgrowths similar to gonophores, and muscular outgrowths of a strange shape, often reminiscent of a question mark (?). On one of the fragments there is a rounded zooid with a thick, cup-shaped base, and without an aperture on the distal, pointed part. It has a large

number of oily inclusions (fig. 1 M). This zooid differs from the palpon of the holotype, less in its elongated upper half but more in its sharply defined basal portion.

One fragment from 750-0 m carries a zooid similar to the palpon of the holotype, and two smaller ones similar to the palpon from the 650-0 m catch. They all have a more or less pronounced cup-shaped base. The stem of this fragment is also branched and the branch bears no zooids (fig. 1, P). A second fragment in this catch has a nectophore attached (fig. 1, H). The zooid below which the nectophore is attached is not like a pneumatophore, but rather like the palpons from other catches. The nectophore is attached to a long, thin muscular outgrowth. This outgrowth is not attached to the apical, central part of the nectophore, where the pedicular canal is found, but to one of the side folds. I am, therefore, inclined to regard this nectophore, and its mode of attachment, as a malformation.

The nectophores are oval and elongated. The length is 2-3 times greater than the width. The ventral side of the nectophore is convex and the opening of the nectosac always slightly displaced onto the dorsal side. The nectosac occupies almost the whole of the nectophore, but does not completely reflect its shape. The wall of the nectosac forms numerous strange folds bulging prominently on the ventral side (fig. 1 A-E, O). Generally the external contour of the nectophore has no such folds. In the young nectophores the folds are only beginning to be established (fig. 1 K-N), they do not protrude on the ventral side, and the difference between the general outlines of the nectophore and nectosac are even greater than in the older nectophores. The wall of the nectosac is very thick, only the ventral and dorsal radial canals are visible and, occasionally, a portion of the lateral ones. On no nectophore was a lateral radial canal observed in its entirety. The pedicular canal is relatively large.

Observations. It follows from the description given that the colony of *R. plicata* has a flat, branched stem. The nature and arrangement of the branching is unclear. Each of the fragments found has one offshoot. If all the fragments from one catch belong to one colony it would mean that on the stem of the whole colony there would be several branches, branching from a basic stem and carrying no zooids at all; or else each colony has at least one such branch. The gastrozooids are of cylindrical shape, with a more or less pronounced little foot, and without a tentacle. If one considers that the other zooids are palpons, then they do not have palpacles, and are significantly different from the palpons of other siphonophores. The absence of a nectosome and the atypical structure of the aforementioned zooids do not allow us, with any certainty, to place *R. plicata* in any of the well-known families of the suborder Physophorae. Nonetheless certain features permit us to connect the new genus with genera of the family Apolemidae: the branched stem (as in *Ramosia* Stepanjants); the absence of tentacles and palpacles, the general structure of the nectophores (the oval shape with no wings or valves, the displacement of the nectophore's opening onto the dorsal side).

A smallish number of colonies and a eudoxid of *Dymophyes* [sic] *arctica* were present in all the catches, except the 100-0 m one. Also present in 12 catches were a small number of colonies of *Muggiaeae bargmannae*. In catches from depths of 350-0, 400-0 and 900-0 m bracts of the eudoxid were found together with a polygastric stage. Stepanjants (1967) gave a description and figure of the bract of a eudoxid caught in similar circumstances, when there were only two calycophores present in the samples: *D. arctica* and *M. bargmannae*. Eudoxids of the first species are very well known, and other calycophores are not found in these waters. This allows us to think that the bracts of the eudoxids that were caught belong to *M. bargmannae*. However, the present bract differs from that described by Stepanjants. It is less elongated in length and is more reminiscent

of a triangle with rounded corners (fig. 2, **O-P**). The phyllocyst is not divided into two parts, but appears as a prominent oval body, with a large globule of oil inside. Sometimes the end of the phyllocyst pointing towards the base of the bract may be bent at a right angle. It cannot be ruled out that the differences indicated between the bracts of eudoxoids from Stepanjants's collection and ours are a case of intra-specific variability.

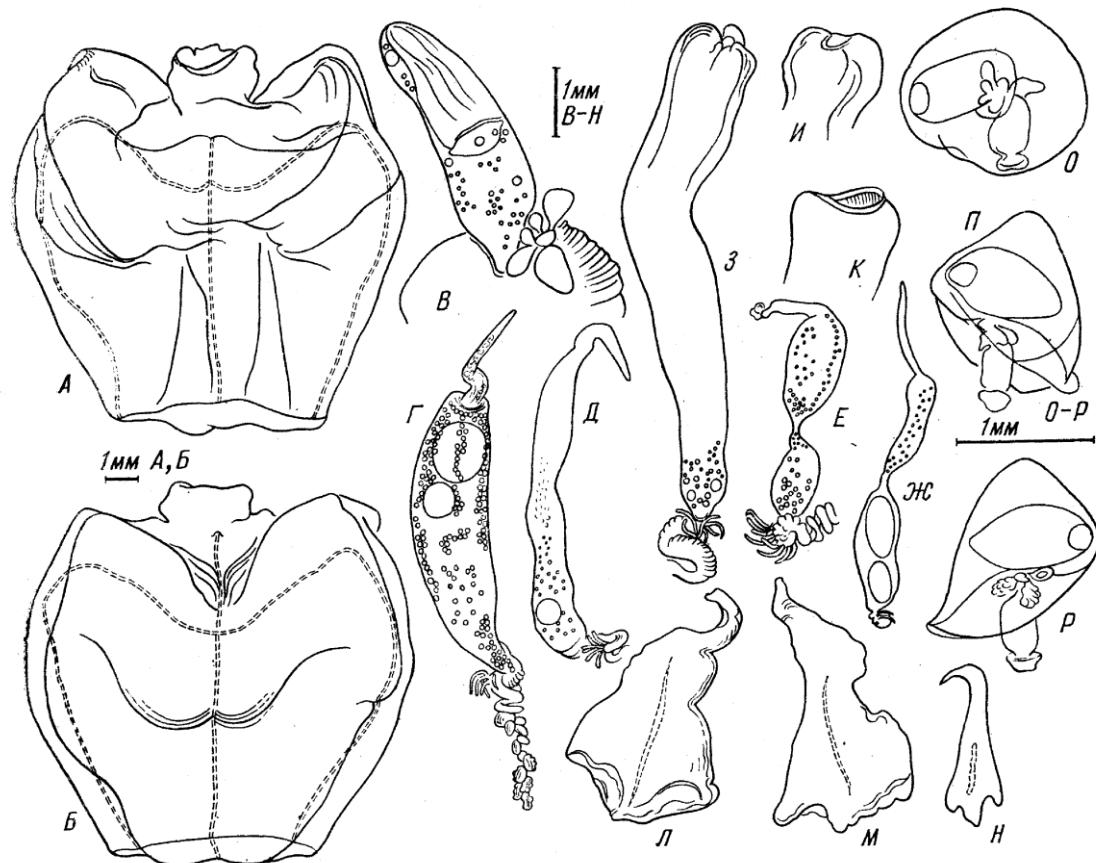


Figure 2, *Marrus orthocanna* (**A-H**) and *Muggiaeae bargmannae* (**O-P**).
A – dorsal view of nectophore; **B** – same from ventral side; **C** – pneumatophore; **Д-Ж** – palpons; **З-К** – gastrozooids; **М-Н** – bracts; **О-Р** - eudoxoid bract, various aspects.

In the 1000-0 m catch a colony of *Marrus orthocanna* was found, together with a large number of various zooids, which enable us to expand on the previous descriptions of the species (Kramp, 1942; Totton, 1965). The pneumatophore, in contrast to Kramp's figure, is significantly constricted in the basal region (fig. 2, **C**). The upper chamber in our specimen clearly is visible, and it is bottle-shaped being narrower in its distal part. The wall of the lower chamber is not visible. There are many small globules of oil in the pneumatophore. The gastrozooids of our colony are also not exactly the same as Kramp's figure. They are not divided into two parts. The shape of the mouth end is different and, possibly, depends on the physiological condition of the gastrozooid at the moment of fixation (fig. 2, **З-К**). Palpons have not been described for this species. In our sample they were numerous and very varied {Actually I don't think it has any!!}, differing from one another in structure and dimensions (fig. 2, **Д-Ж**). Common to all palpons is the fact that they are long, with a slim, beak-shaped distal end. Often, in the middle of a palpon or closer to its base there is an extreme constriction {Rather like a gastrozooid!!}. Possibly

this is a result of fixation. All palpons are filled, to a greater or lesser degree, by large or small oil droplets. A point to be noted is that the palpacle has the same structure as a tentacle. In the basal part, the palpacle is spirally twisted or curved and carries about 10 slim finger-like outgrowths. Occasionally, above the spiral, the palpacle becomes beaded (fig. 2, **Γ**).

Also made available to me was another colony of *Marrus orthocanna* from the Polar Basin ($83^{\circ}39'N$, $218^{\circ}33'E$, water depth 2794 m., depth range 300-197 m). Palpons and palpacles belonging to this colony have the same structure as those described above. On this colony my attention was particularly drawn to the fact that a few nectophores had lost the muscular lining to the nectosac, probably as a result of fixation. This is a well-known fact to zoologists who work on preserved siphonophores. In losing the muscular lining the nectophore's shape can change significantly, as is the case for the nectophores of this colony of *M. orthocanna*. I consider it useful to include a description of such a nectophore in order to avoid future mistakes in definition when samples contain only deformed nectophores.

The nectophore is rounded, the width being almost equal to the length. Wings are not evident. The mesogloea is noticeably thickened in the upper part of the nectophore. On the dorsal side there are many folds which converge on the centre of the nectophore in a semi-circle, from left and right, forming a boundary to its upper half (fig. 2, **A**). Vertically below the centre 2-4 ridges run toward the opening of the nectosac. On the ventral side 2 ridges meet in the upper quarter of the nectophore and 2 ridges, bent in an S-shape and not reaching the side ridges, meet in the middle (fig. 2, **B**).

References

- Kramp, P.L. 1942. The Godthaab Expedition 1928. Siphonophora. Meddel. Gronland, 80, 9, 3-19.
- Stepanjants, S.D. 1967. Siphonophores of the seas of USSR and of the northern part of the Pacific Ocean. Leningrad: Nauka, 1-207.
- Totton, A.K. 1965. A Synopsis of the Siphonophora. British Mus. Nat. Hist, London, 1-227.