

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК
ДАЛЬНЕВОСТОЧНОЕ ОТДЕЛЕНИЕ

Камчатский институт экологии и природопользования

**ДОННАЯ ФЛОРА И ФАУНА
ШЕЛЬФА
КОМАНДОРСКИХ ОСТРОВОВ**



Владивосток
Дальнаука
1997

RUSSIAN ACADEMY OF SCIENCES
FAR EASTERN BRANCH

Kamchatka Institute of the Ecology and Environment

**BENTHIC FLORA AND FAUNA
OF THE SHELF ZONE
OF THE COMMANDER ISLANDS**



Vladivostok
Dalnauka
1997

ГИДРОИДЫ (CNIDARIA: HYDROZOA) ШЕЛЬФА КОМАНДОРСКИХ ОСТРОВОВ

О.В. Шейко

Камчатский институт экологии и природопользования ДВО РАН,
Петропавловск-Камчатский, 683000

С.Д. Степаньянц

Зоологический институт РАН,
Санкт-Петербург, 199034

Имеющиеся в литературе данные по фауне гидроидов Командорских островов крайне бедны. Проводившиеся с конца XIX в. исследования гидроидов южной части Берингова моря в основном ограничивались районами Аляски, Алеутских островов и Камчатки (Clark, 1877; Мережковский, 1878; Kirchenpauer, 1884; Nutting, 1899, 1901 б, 1904 и др.).

В статье Е. Едерхолма (Jaderholm, 1907) о гидроидах Берингова моря у Командорских островов отмечены 4 вида: *Campanularia integra f. typica* (= *Orthopyxis integra*), *Campanularia verticillata* (= *Rhizocaulus verticillatus*), *Stegopoma* (= *Modeeria*) *plicatile* и *Lafocia fruticosa* (= *L. dumosa*).

В фундаментальных работах А.К. Линко (1911, 1912) и Н.В. Куделина (1914), посвященных гидроидам морей России, у Алеутских островов отмечено 27 видов, тогда как для Командор указаны только три вида: *S.* (= *Modeeria*) *plicatile*, *Diphasia* (= *Abietinaria*) *filicula* и *Diphasia* (= *Abietinaria*) *variabilis*.

В монографии Д.В. Наумова (1960), базирующейся на коллекциях ЗИН РАН, есть указания на обнаружение у Командорских островов 11 видов гидроидных полипов: *Sertularella flabella*, *Sertularella reticulata* (= *S. flabella*), *Abietinaria gracilis*, *Abietinaria gigantea*, *Thuiaria hartlaubi*, *Thuiaria cylindrica*, *Thuiaria thuiaria*, *Halecium beringi*, *Plumularia microtheca*, *Shizotricha divergens* и *Nuditheca tetrandra*.

Еще 4 вида отмечены на литорали Командорских островов – *Campanularia bigena* (= *Tulpa crenata*), *A. filicula*, *Sertularella rugosa* и *Sertularella albida* (Кусакин, 1978).

В основу данной работы легли многочисленные водолазные сборы, проведенные лабораторией бентосных сообществ Камчатского института экологии и природопользования ДВО РАН у побережья всех четырех Командорских островов в 1986, 1989-1992, 1995 гг. Hydrozoa были обнаружены в 229 пробах. Кроме того, был изучен материал, собранный экспедицией ЗИН АН СССР в августе 1975 г. на э/с "Радуга" у о. Беринга (м. Северо-Западный) водолажным методом (13 проб), тралом Сигсби (3 пробы) и дночерпателем "Океан" (1 проба) на гл. от 8 до 130 м. Были также определены гидроиды из 3 проб, собранных А.В. Смирновым на э/с "Ак. Опарин" в августе 1991 г. северо-западнее о. Беринга (за 30-мильной охранной зоной) тралом Сигсби с гл. 72-158 м, и из 2 проб, собранных Б.А. Шейко на СТР "Гефест" с крючков донного яруса в том же районе в июле 1994 г. на гл. 220-600 м. Весь изученный материал хранится в фондовых коллекциях КИЭП ДВО РАН и ЗИН РАН.

Как видно, подавляющее большинство материала собрано с глубин, доступных при использовании легководолазной техники, что позволяет дать довольно полную характеристику гидроидов верхней сублиторали. Сборы с больших глубин фрагментарны, чем, по-видимому, и объясняется тот факт, что нами не были найдены виды, отмеченные ранее Е. Едерхолмом (*S. plicatile*) и Д.В. Наумовым (*A. gracilis*, *A. gigantea*, *T. hartlaubii*, *T. cylindrica*, *T. thuaia*, *P. microtheca*, *S. divergens*, *N. tetrandra*). Естественно ожидать, что список видов гидроидов этого региона будет существенно расширен при проведении дальнейших исследований на больших глубинах.

В результате обработки материала нами обнаружено 43 вида Hydrozoa, принадлежащих к 19 родам и 9 семействам. В большинстве своем это виды, обычные для Северной Пацифики и не требующие дополнительных комментариев. Для акватории Командорских островов 33 вида ранее не были указаны, три вида (*Halecium densum*, *Halecium washingtoni* и *Plumularia setacea*) впервые отмечены в водах России. Для ряда видов обсуждаются особенности морфологии, уточняется таксономический статус или биогеографическая характеристика. Колонии *Eudendrium sp.* и *Grammaria sp.*, по-видимому, принадлежат новым видам, описания которых мы предполагаем дать в готовящихся ревизиях.

Как уже отмечалось, большая часть материала собрана в верхней сублиторали, поэтому составленный с привлечением литературных данных список видов Hydrozoa Командорских островов, насчитывающий 52 вида, не может претендовать на исчерпывающую информацию о фауне этой группы в названной акватории. Однако даже эти данные позволяют дать некоторую характеристику фауны.

В зоогеографическом отношении фауна имеет следующий состав: бореально-арктические виды – 20%, высокобореально-арктические – 4%, восточные бореально-арктические – 10%, широкобореальные виды – 20% (включая 6% амфибореальных), высокобореальные тихоокеанские – 18%, биполярные – 16%, субтропическо-бореально-арктические – 4%, тропическо-бореальные и тропическо-бореально-нотальные – 6%, космополиты – 2% (1 вид).

Из приведенных цифр видно, что 72% видов не выходят за пределы бореально-арктической области, среди них 22% – высокобореальные и высокобореально-арктические. Из 8 биполярных видов по меньшей мере 3 (6%) также не заходят в теплые воды. Таким образом, 78% командорских видов не выходят за пределы умеренных и холодных вод, что свидетельствует о безусловно холодноводной природе командорской фауны Hydrozoa.

Значительную часть фауны составляют виды тихоокеанского происхождения (32%). Заслуживает внимания существование в этом районе 5 видов, имеющих восточный бореально-арктический ареал – *Abietinaria turgida*, *Sertularia similis*, *Sertularia cupressoides*, *Halecium scutum*, *Halecium speciosum*. Эти виды отмечены для восточных евразийских арктических морей, не найдены в западной части евразийской Арктики (в морях Лаптевых, Карском, Баренцевом и Белом) (Степаньянц, 1989, 1994), но известны из вод Канадского арктического архипелага (Calder, 1970). Предполагается, что эти виды также имеют тихоокеанское происхождение.

Анализируя особенности таксоценоза гидроидных верхней сублиторали Командорских островов, можно заключить, что доминантами здесь оказываются представители сем. Sertulariidae (14 из известных здесь 32 видов – около 44%) и Campanulariidae (6 видов – 19%).

Фауна верхней сублиторали Командорских островов очень близка таковой северных Курильских островов – ближайшего хорошо изученного островного района (виды, встреченные единично, при сравнении не учитывались). Из видов, обычных в верхней сублиторали северных Курильских островов (Анцупевич, 1987), только 3 – *Thuiaria cedrina*, *Tetrapoma quadridentata* и *Abietinaria annulata* – пока не найдены в водах Командорских островов, а из видов, обычных в прибрежье Командорских островов, у северных Курильских островов не отмечен только *Orthopyxis compressa*.

В приводимый ниже список включены также виды, отсутствующие в нашем материале, но известные для Командорских островов по литературным данным. Синонимия приводится только в случае, если она

отличается от приводимой Д.В. Наумовым (1960) и для видов, ранее не отмеченных в отечественных водах. Виды, впервые найденные у Командорских островов, отмечены знаком *.

Авторы выражают благодарность всем коллегам, участвовавшим в сборе материала, предоставленного для обработки.

Отряд *Athecata*

Семейство *Bougainvilliidae*

1. * *Rhizorhagium roseum* M. Sars, 1877

Perigonimus roseus: Наумов, 1960: 188-189, рис. 73.

Материал. Две небольшие колонии из 2 проб. К северо-западу от о. Беринга (55°34'N, 164°50'E и у м. Северо-Западный).

Экология. Одна колония, собранная 1 июля с гл. 400-600 м на асцидии, фертильна. Вторая колония обитала на *Symplectoscyphus tricuspidatus* на гл. 22,5 м.

Высокобореально-арктический вид.

Семейство *Tubulariidae*

2. * *Tubularia indivisa* Linnaeus, 1758

Материал. Единственная небольшая колония собрана 1 июля 1994 к северо-западу от о. Беринга (55°32'N, 164°55'E).

Экология. Гл. 220-300 м, колония фертильна.

Биполярный высокоширотный вид.

Семейство *Eudendriidae*

3. * *Eudendrium annulatum* Norman, 1864

(Рис.1)

Материал. Обнаружен в 74 пробах; о. Беринга (б. Полуденная, б. Подутесная, м. Перешеек-Островной, м. Толстый, б. Тундровая, м. Монати), о. Медный (м. Лебяжий, кек. Корабельный Столб, м. Сивучий, б. Гавриловская, м. Матвея, б. Песчаная, м. Сивучий Камень,

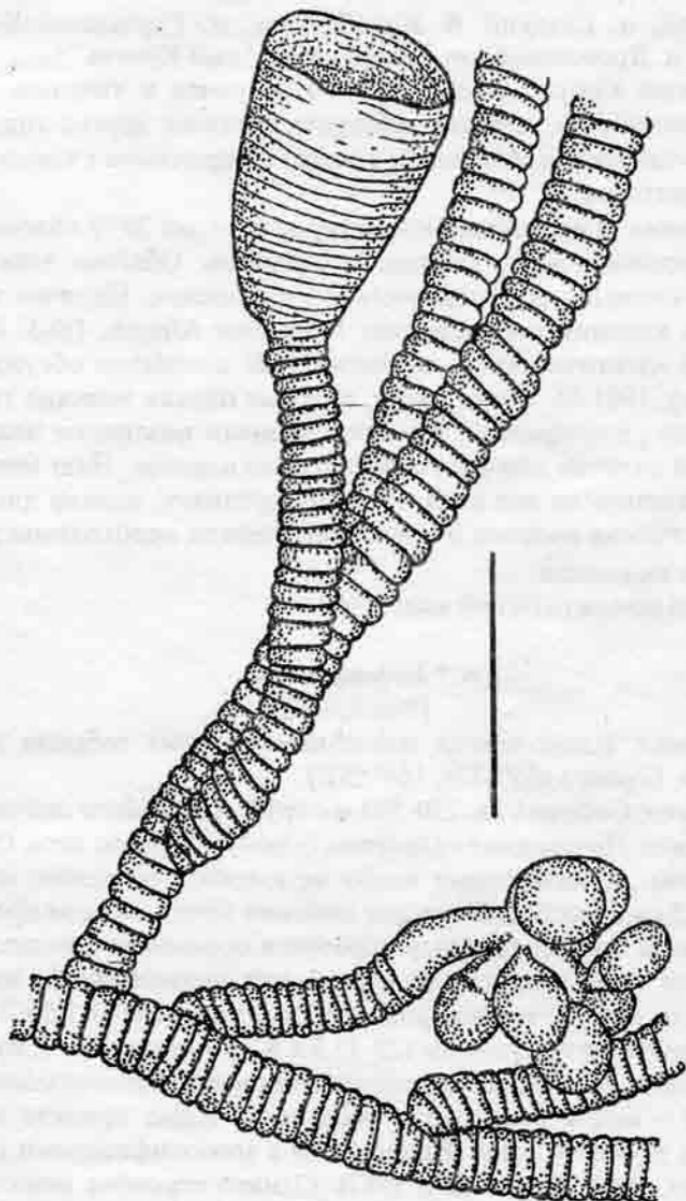


Рис. 1. Фрагмент колонии *E. annulatum* с утолщенной текой (КИЭП, № 4/159).
Шкала 0,5 мм

м. Жировой, м. Гладкий, б. Корабельная, м. Глупышинные Столбы, б. Глинка, м. Дровенской), о. Топорков, о. Арий Камень.

Экология. Собран с гл. 1-32 м. Приурочен к твердым грунтам, обычно используя в качестве субстрата колонии других гидроидов – *Abietinaria variabilis* и *Abietinaria abietina*. Фертильны с конца июня до середины сентября.

Замечания. В исследованном материале около 20 % колоний имели псевдогидротеки вокруг некоторых полипов. Обычно теки тонкие, плохо различимые, но иногда сильно утолщенные. Наличие тек сближает наши колонии с *Eudendrium vaginatum* Allman, 1863. Вопрос о возможной идентичности *E. vaginatum* и *E. annulatum* обсуждался ранее (Nutting, 1901 б). Тогда автор, впервые описав женские гонофоры *E. vaginatum*, подчеркивал, что единственным различием между видами остается наличие или отсутствие псевдогидротек. Наш материал не удается разделить на два вида по этому признаку, однако для окончательного решения вопроса о конспецифичности необходимы дополнительные исследования.

Бореально-арктический вид.

4. * *Eudendrium* sp. (Рис.2, А-В)

Материал. Единственная небольшая колония собрана к северо-западу от о. Беринга (55°32'N, 164°55'E).

Экология. Собран с гл. 220-300 м с трубки *Tubularia indivisa*.

Описание. Нитевидная гидрориза образует редкую сеть. От нее отходят тонкие моносифонные слабо ветвящиеся стволики, не превышающие 0,5 см в высоту. Перисарк колонии почти на всем протяжении гладкий, лишь кое-где, главным образом в основании стволиков и ветвей, имеется несколько (до 6) неглубоких кольцевидных перетяжек. Нематоцисты двух типов: микробазические эврителы (7-7,5 x 3-3,2 мкм) и макробазические гетеронемы (25-25,5 x 9,5-10 мкм) (рис. 2, В).

Замечания. Внешне наша колония напоминает *Eudendrium capillare* Alder, 1857 – вид, к которому в российских водах принято относить все мелкие колонии рода *Eudendrium* с моносифонными стволиками (Наумов, 1960; Анцулевич, 1987). Однако строение нематоцист не позволяет отнести командорскую колонию к этому виду. Книдом *E. capillare* описан из разных акваторий и состоит лишь из мелких микробазических эврител длиной 7-8 мкм (Weill, 1934; Millard, 1975; Kubota, 1976; Watson, 1985; Calder, 1988; Hirohito, 1988).

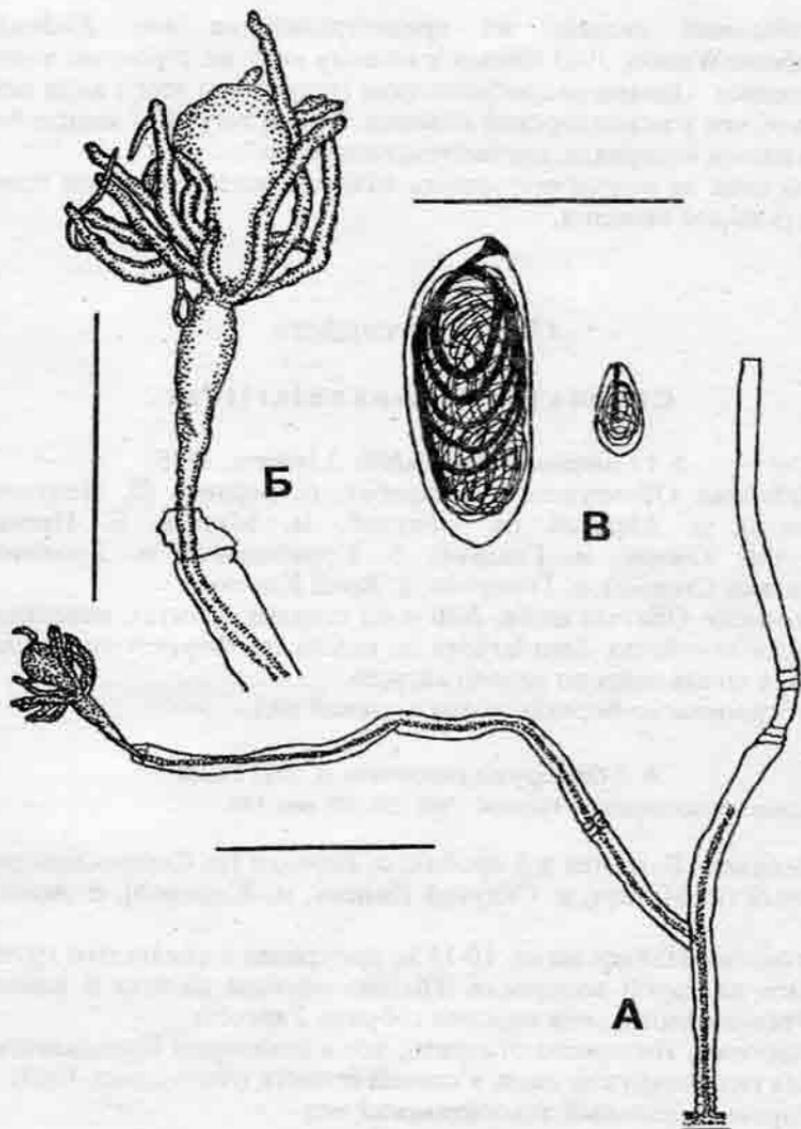


Рис. 2. *Eudendrium* sp. (КИЭП, № 4/827): А - фрагмент колонии; Б - гидрант; В - нематоциты. Шкала: А - 1 мм, Б - 0,5 мм, В - 20 мкм

Описанный недавно из приавстралийских вод *Eudendrium currumbense* Watson, 1985 близок к нашему виду по строению колоний и нематоцист. Однако макробазические гетеронемы этого вида немного мельче, чем у командорской колонии. Кроме того, у *E. currumbense*, как и в нашем материале, неизвестны гонофоры.

Мы пока не можем определить точную систематическую принадлежность нашей колонии.

Отряд *Thecaphora*

Семейство *Campanulariidae*

5. * *Campanularia volubilis* (Linnaeus, 1758)

Материал. Обнаружен в 33 пробах; о. Беринга (б. Подутесная, м. Монати), о. Медный (м. Сивучий, м. Матвея, б. Песчаная, м. Сивучий Камень, м. Гладкий, б. Корабельная, м. Дровенской, м. Дровяные Столбы), о. Топорков, о. Арий Камень.

Экология. Обитает на гл. 2-26 м на твердых грунтах, поселяясь на гидроидах семейства *Sertulariidae* и мшанках. Фертильные колонии собраны с конца июня по начало августа.

Субтропическо-бореально-арктический вид.

6. * *Orthopyxis compressa* (Clark, 1877)

Campanularia compressa: Наумов, 1960: 256-257, рис. 143.

Материал. Встречен в 6 пробах; о. Беринга (м. Северо-Западный), о. Медный (м. Матвея, м. Сивучий Камень, м. Жировой), о. Арий Камень.

Экология. Найден на гл. 10-15 м, приурочен к скалистым грунтам, поселяясь на бурой водоросли *Thalassiophyllum clathrus* и мшанках. Единственная фертильная колония собрана 2 августа.

Замечания. Интересно отметить, что в акватории Курильского архипелага вид обнаружен лишь в южной ее части (Анцулевич, 1987).

Широкобореальный тихоокеанский вид.

7. *Orthopyxis integra* (McGillivray, 1842)

Campanularia integra: Наумов, 1960: 258-259, рис. 145.

Материал. Обнаружен в 11 пробах; о. Беринга (м. Северо-Западный), о. Медный (м. Сивучий, кек. Корабельный Столб, м. Матвея, м. Жировой, м. Гладкий, б. Глинка, м. Дровенской).

Экология. Собран с гл. 2-31 м. Типичный эпибионт, обычно поселяется на гидроидах *Abietinaria variabilis*, *Abietinaria turgida*, *Symplectoscyphus pinnatus* и мшанках.

Биполярный вид.

8. *Tulpa crenata* (Allman, 1876)

Campanularia speciosa; Наумов, 1960: 255-256, рис. 141.

Материал. Встречен в 30 пробах; о. Беринга (м. Северо-Западный, м. Монати), о. Медный (кек. Корабельный Столб, м. Матвея, м. Сивучий Камень, м. Гладкий, м. Поповский, б. Глинка, м. Дровенской), о. Топорков, о. Арий Камень.

Экология. Обнаружен на гл. 5-22,5 м. Типичный эпибионт, поселяется на гидроидах *Abietinaria turgida*, *Abietinaria variabilis*, *Sertularella albida*, *Eudendrium annulatum*. Фертильные колонии собраны с 11 июля по 13 августа.

Бореально-арктический вид.

9. * *Obelia longissima* (Pallas, 1766)

Материал. Найден в 3 пробах; о. Беринга (м. Входной Риф), о. Медный (кек. Корабельный Столб).

Экология. Обнаружен на каменистом грунте на гл. 15 м, в обрастании фала (гл. 4 м) и пирса (гл. + 1,2 м). Фертильные колонии собраны в начале июля.

Замечания. Изучение колоний *Obelia* из разных районов Мирового океана, включая Арктику, Антарктику, дальневосточные моря, акватории атлантического и тихоокеанского побережий Канады и о. Ванкувер, а также развития медуз предположительно одного вида обелий из Белого, Баренцева, Японского морей и района о. Ванкувер позволило заключить, что во всех названных акваториях обитает *Obelia longissima* (Степаньянц, Пантелеева, Белоусова, 1993).

Биполярный вид.

10. *Rhizocaulus verticillatus* (Linnaeus, 1758)

Verticillina verticillata; Наумов, 1960: 269-270, рис. 159.

Материал. Найден в 13 пробах; к северо-западу от о. Беринга (м. Северо-Западный и 55°34'N, 165°16'E), о. Медный (м. Лебяжий, м. Матвея, м. Жировой, м. Гладкий).

Экология. Обнаружен на гл. 15-72 м на скалистых грунтах. Единственная фертильная колония собрана 28 августа.

Бореально-арктический вид.

Семейство *Lafocidae*

11. * *Acryptolaria flabellum* (Allman, 1888)

(Рис.3, А-Г)

Cryptolaria flabellum: Наумов, 1960: 278-279, рис. 168.

Материал. Единственная небольшая фертильная колония собрана 1 июля 1994 г. к северо-западу от о. Беринга (55°34'N, 164°50'E).

Экология. Найден на гл. 400-600 м на губке.

Замечания. Коппиния этого вида ранее не была описана. Она представляет собой вытянутое вдоль ствола и заходящее на ветви плотное скопление гонотек, без стерильных трубочек. Отдельные гонотеки бутылковидные (высотой около 0,5 мм), с тонким, вытянутым "горлышком", на котором располагается округлое отверстие диаметром около 0,05 мм (рис. 3, Г).

Немногочисленность и большая удаленность находок этого вида не позволяют в настоящее время дать его зоогеографическую характеристику.

12. * *Filellum serpens* (Hassal, 1848)

Материал. Найден в 12 пробах; о. Беринга (м. Входной Риф и 55°34'N, 165°16'E), о. Медный (м. Сивучий Камень, м. Лебяжий, б. Песчаная, м. Гладкий, б. Корабельная), о. Топорков.

Экология. Собран с гл. 4-72 м. Приурочен к скалистым грунтам, поселяясь обычно на гидроидах *Abietinaria filicula* и *Symplec-toscyphus pinnatus*, реже на бурых водорослях.

Биполярный вид.

13. * *Grammaria abietina* (M. Sars, 1851)

(Рис.4, А-Б)

Grammaria stentor: Наумов, 1960: 282-283, рис. 173.

Grammaria abietina: Наумов, 1960: 283-284, рис. 174.

Материал. Фрагменты двух колоний из 2 проб, собранных к северо-западу от о. Беринга (55°34'N, 165°16'E и 55°31'N, 165°28'E).

Экология. Собран на гл. 72 и 114 м на каменистом грунте.

Замечания. П. Корнелиус (Cornelius, 1975) свел *G. stentor* в синоним *G. abietina*, отметив, однако, что колонии из северо-западной Пацифики, описанные А.К. Линко (1911) и Д.В. Наумовым (1960), возможно, являются самостоятельным видом, т. к. имеют более длинные

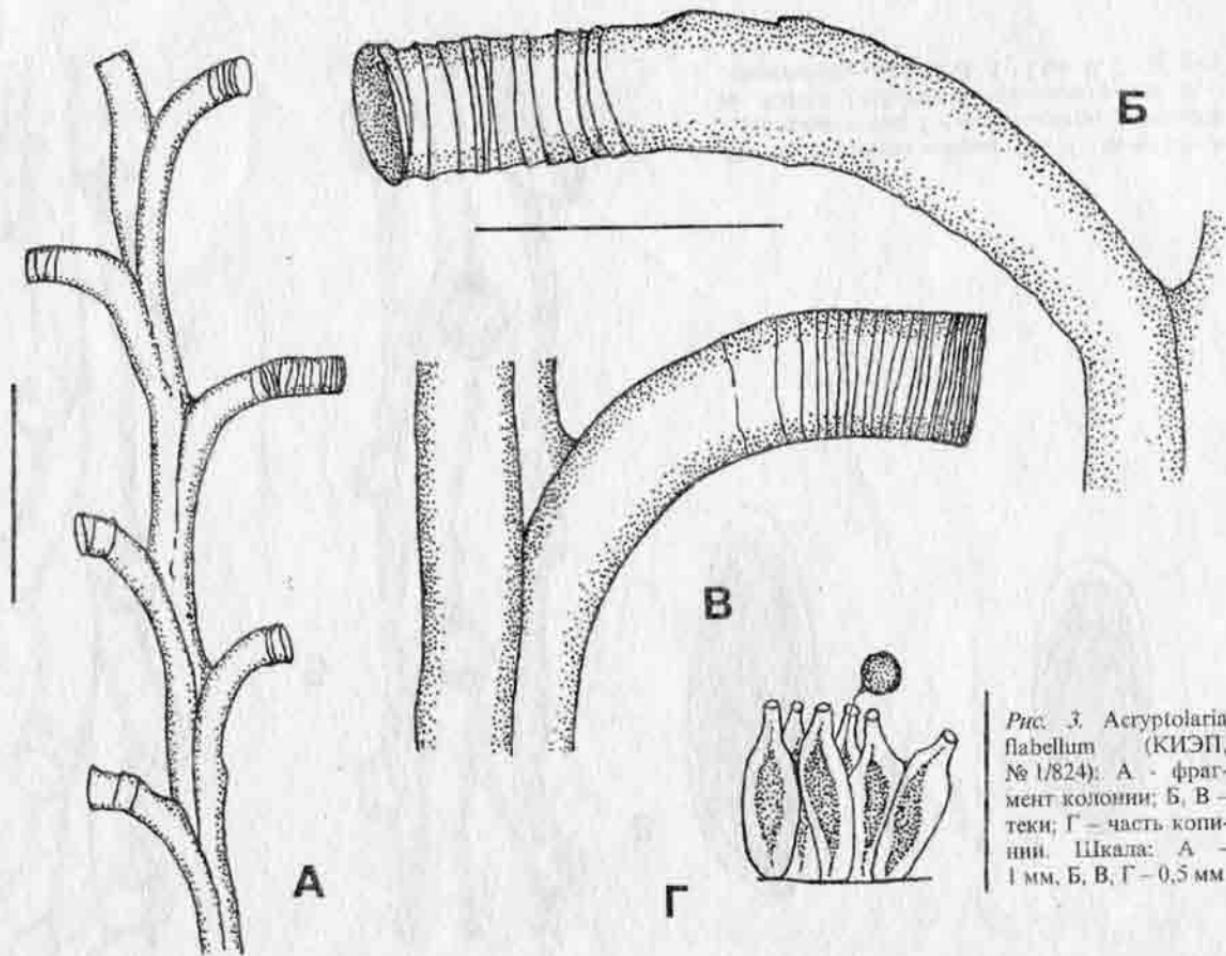


Рис. 3. *Acryptolaria labellum* (КИЭП, № 1/824): А - фрагмент колонии; Б, В - теки; Г - часть колонии. Шкала: А - 1 мм, Б, В, Г - 0,5 мм

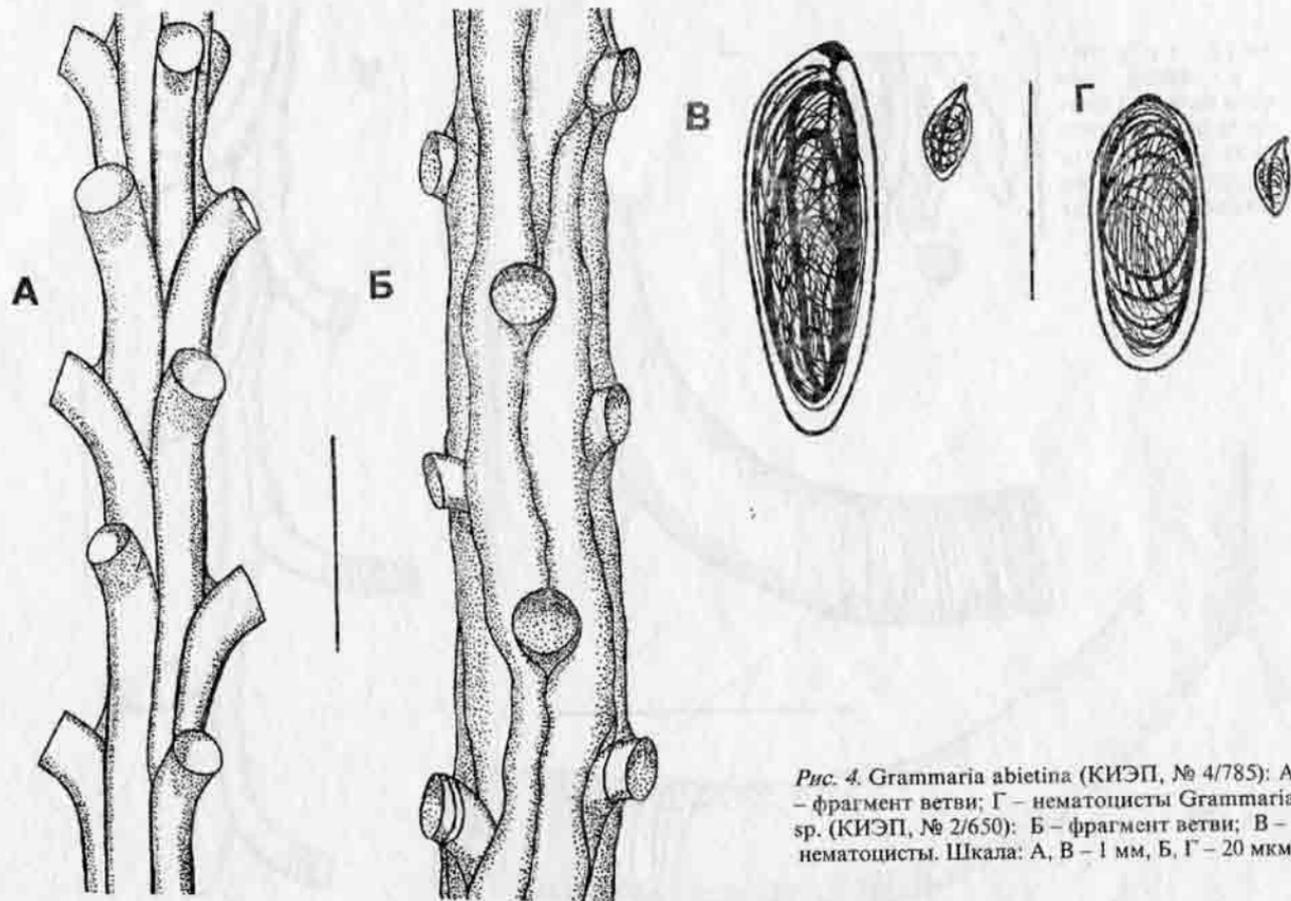


Рис. 4. *Grammaria abietina* (КИЭП, № 4/785): А – фрагмент ветви; Г – нематоцисты *Grammaria* sp. (КИЭП, № 2/650): Б – фрагмент ветви; В – нематоцисты. Шкала: А, В – 1 мм, Б, Г – 20 мкм

гидротехи. Ранее сам А.К. Линко (1911) склонялся к мысли о необходимости объединения этих видов, имея в своем распоряжении *G. stentor* только из северо-западной Пацифики.

В нашем материале одна колония имела длинные расширенные на концах теки, а другая – короткие с неотогнутым краем. Сравнение этих колоний с *G. abietina* из Баренцева, Норвежского и Японского морей, а также с *G. stentor* из прибрежных вод Камчатки заставляет согласиться с мнением П. Корнелиуса о том, что длина тек не может использоваться в качестве диагностического признака, и все эти колонии относятся к одному виду. Об этом свидетельствует и однообразный книдом у всех колоний, состоящий из двух типов нематоцист – больших макробазических рабдоидов, рукоятка которых плохо различима в невыстреленных капсулах, и мелких рабдоидов (рис.4, Б). Размеры книд командорских колоний: 21,5-25,5 x 9-11,5 мкм и 7-7,5 x 3-3,2 мкм.

Биполярный высокоширотный вид.

14. * *Grammaria* sp.

(Рис.4, В-Г)

Материал. Небольшие фрагменты двух колоний из 2 проб. К северо-западу от о. Беринга (55°36'N, 164°53'E и 55°31'N, 165°28'E).

Экология. Собран с гл. 114 и 158 м на каменистом грунте. Все колонии стерильны.

Замечания. Внешне колонии напоминают *G. abietina* с короткими теками, однако изучение нематоцист и сравнение их с вышеописанным книдомом *G. abietina* показали, что мы имеем дело с другим видом. Книдом *Grammaria* sp. состоит из двух типов книд: мелкие рабдоиды сходны с таковыми предыдущего вида, а крупные макробазические рабдоиды имеют удлиненную асимметричную капсулу, внутри которой различимы рукоятка и нить (рис.4, Г). Размеры нематоцист: 33-38 x 10-13 мкм и 7-9 x 3-3,8 мкм.

Кроме того, края тек *Grammaria* sp. отходят от ствола более круто, так что из-под периферических трубок виден лишь самый край тек (рис. 4, В). Также очень часто наблюдается удвоение и утроение края у тек, слабо выступающих из ствола. У *G. abietina* удвоение и утроение края тоже встречается часто, но обычно на концах более длинных тек.

По-видимому, вид не был описан ранее. Окончательно таксономическая принадлежность обнаруженных колоний может быть определена только после проведения ревизии рода *Grammaria*.

Кроме Командорских островов, вид обнаружен нами у побережья Восточной Камчатки и о. Атласова (северные Курильские острова). Предварительно его можно охарактеризовать как высокобореальный тихоокеанский приазиатский.

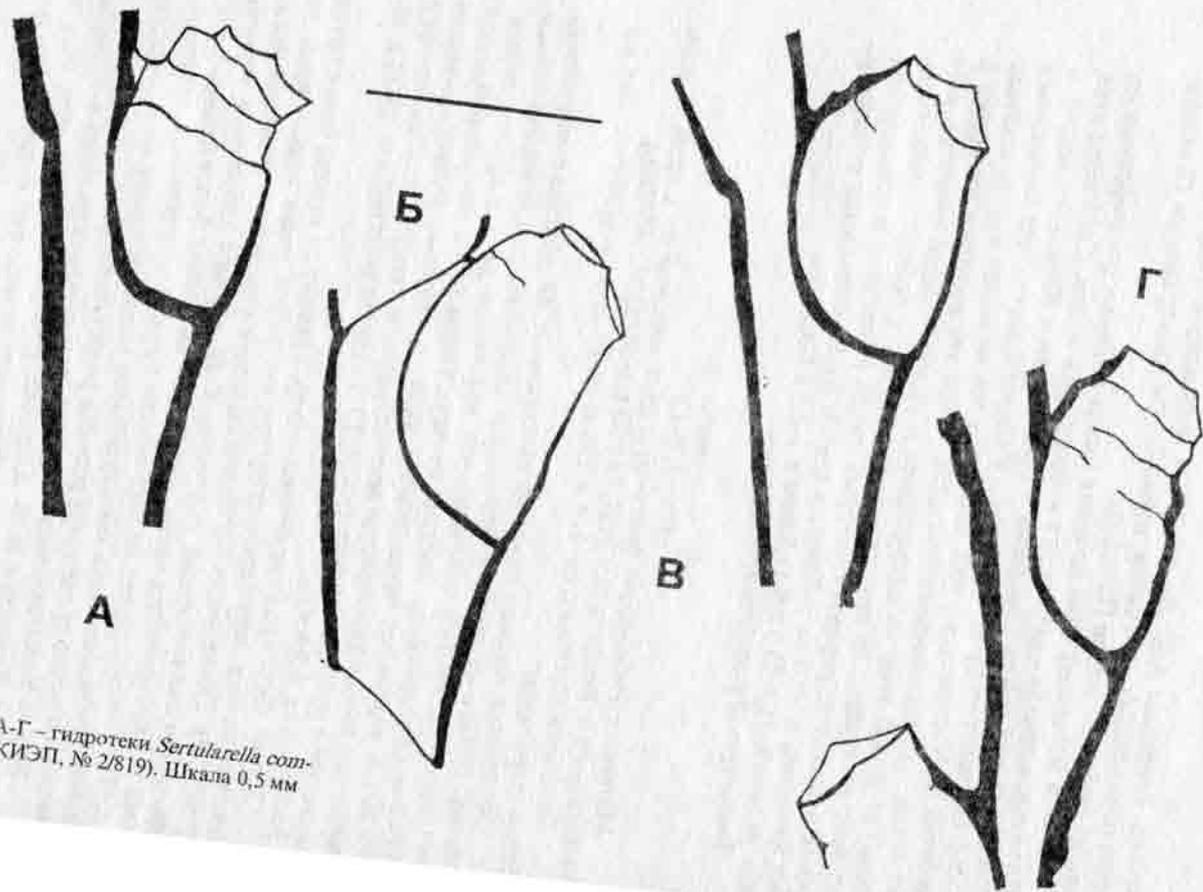


Рис. 5. А-Г – гидротеки *Sertularella complexa* (КИЭП, № 2/819). Шкала 0,5 мм

15. *Lafoea dumosa* (Fleming, 1820)

Lafoea fruticosa: Наумов, 1960: 275-276, рис. 164.

Lafoea dumosa: Наумов, 1960: 276-277, рис. 165.

Материал. Найден в 27 пробах: о. Беринга (м. Северо-Западный, б. Тундровая, м. Буян, м. Монати, а также 55°31'N, 165°28'E и 55°36'N, 164°16'E), о. Медный (м. Сивучий, м. Лебяжий, м. Матвея, м. Сивучий Камень, м. Гладкий, м. Жировой, м. Дровенской), о. Арий Камень.

Экология. Обнаружен на гл. от 5 до 400 м. Обитает на скалистых грунтах, часто поселяется на гидроиде *Abietinaria variabilis*, иногда на асцидиях, бурых водорослях и гидроиде *Sertularella flabella*. Колонии, собранные в июле, фертильны.

Замечания. Мы поддерживаем мнение П. Корнелиуса (Cornelius, 1975) о конспецифичности *L. dumosa* и *L. fruticosa*. В исследуемом районе вид очень сильно варьирует по форме и размерам гидротек и колоний. Встречаются стелющиеся и древовидные колонии. Длина тек достигает 2 мм, а диаметр входного отверстия — 0,6 мм, что значительно превышает размеры, приводимые Д.В. Наумовым (1960).

Космополит.

16. * *Lafoea grandis* Hincks, 1874

Материал. Найден в 11 пробах; к северо-западу от о. Беринга (м. Северо-Западный и 55°32'N, 164°55'E), о. Медный (м. Лебяжий, м. Сивучий Камень, м. Жировой, м. Дровенской).

Экология. Собран на гл. от 15 до 220-300 м на скалистых грунтах. Субтропическо-бореально-арктический вид.

Семейство Campanulinidae

17. * *Calycella syringa* (Linnaeus, 1767)

Материал. Найден в 11 пробах; о. Медный (м. Матвея, м. Сивучий Камень, м. Жировой, м. Гладкий, м. Дровенской).

Экология. Собран с гл. 10-32 м, приурочен к скалистым грунтам, обычно используя в качестве субстрата колонии гидроидов *Abietinaria variabilis*, *A. fillicula* и *A. turgida*. Единственная фертильная колония собрана 23 июля.

Биполярный вид.

18. *Modeeria plicatilis* (M. Sars, 1863)

Stegopoma plicatilis: Наумов, 1960: 316-317, рис. 207.

Отмечен Е. Едерхолмом (Jaderholm, 1907) в Беринговом море у о. Беринга на глубине 150 м. В нашем материале отсутствует.
Бореально-арктический вид.

Семейство Sertulariidae

19. *Sertularella albida* Kirchenpauer, 1884

Материал. Обнаружен в 55 пробах; о. Беринга (м. Северо-Западный, м. Входной Риф, б. Подутесная, м. Буян, м. Монати), о. Медный (м. Сивучий, б. Гавриловская, м. Лебяжий, м. Матвея, б. Песчаная, м. Сивучий Камень, б. Корабельная, м. Гладкий, м. Поповский, м. Глупышинные Столбы, б. Глинка, м. Дровенской, м. Дровяные Столбы), о. Топорков.

Экология. Найден на гл. от 6 до 46 м на скалистых грунтах. Колонии, собранные в июле и августе, фертильны.

Замечания. Вид широко распространен вдоль тихоокеанского побережья Северной Америки от западной Аляски до зал. Пьюджет-Саунд (Fraser, 1937) и поэтому считать его приазиатским (Анцулевич, 1987) ошибочно.

Высокобореальный тихоокеанский вид.

20. * *Sertularella complexa* Nutting, 1904

(Рис. 5)

Sertularella complexa: Наумов, 1960: 344, рис. 235.

Sertularella craticula: Наумов, 1960: 345, рис. 236 (syn. n.).

Материал. Найден в двух пробах к северо-западу от о. Беринга ($55^{\circ}32'N$, $165^{\circ}28'E$ и $55^{\circ}32'N$, $164^{\circ}55'E$).

Экология. Обнаружен на гл. 114-220 м на каменистом грунте.

Замечания. Наши колонии отличаются от первоописания вида (Nutting, 1904) и описания Д.В. Наумова (1960) тем, что большинство гидротек имеет в дистальной части неглубокие поперечные перетяжки. Число и степень выраженности этих перетяжек варьирует, они могут быть кольцевыми, а могут ограничиваться только адкаулинной или абкаулинной стороной теки.

Д.В. Наумовым (1960) описан новый вид *S. craticula*, отличающийся от *S. complexa* лишь наличием неглубоких поперечных перетяжек в верхней части теки. Поскольку в нашем материале на одной колонии присутствуют как гидротекы с перетяжками, так и без них, мы полагаем, что данный признак не может использоваться для выделения вида и

считаем *S. craticula* младшим синонимом *S. complexa*. В пользу объединения этих видов свидетельствует и то, что, хотя в первоописании *S. complexa* (Nutting, 1904) отсутствует упоминание о кольцевых перетяжках, на рисунке С. Наттинга видны ступенчатые выступы в дистальной части прилегающей стороны некоторых тек, характерные для *S. craticula*. Кроме того, строение описанной недавно (Чаплыгина, 1987) гонотеки *S. craticula* полностью соответствует таковому *S. complexa*.

Высокобореальный тихоокеанский вид.

21. *Sertularella flabella* (Nutting, 1904)

(Рис. 6)

Sertularella flabella: Наумов, 1960: 345-346, рис. 237.

Sertularella reticulata: Наумов, 1960: 346-347, рис. 238 (non *Sertularella reticulata* Kirchenpauer, 1884, S. 40, Taf. XY, Fig. 4).

Материал. Две фертильные колонии собраны 1 июля и 24 августа к северо-западу от о. Беринга (55°32'N, 164°55'E и 55°36'N, 164°53'E).

Экология. Гл. 158 и 220-300 м.

Замечания. Наш материал вполне соответствует первоописанию вида, но существенно отличается от описания *S. flabella*, сделанного Д.В. Наумовым (1960). 1. Д.В. Наумов отмечает, что "гидротекки сидят на всех ветвях в два ряда". У наших колоний, как и в первоописании, гидротекки располагаются в четыре сближенных попарно ряда, лишь на отдельных участках колоний ряды сближены настолько, что воспринимаются как два. 2. Гидротекки одной стороны (т.е. двух сближенных рядов) редко располагаются так далеко друг от друга, как отмечает Д.В. Наумов. Обычно они разделены небольшими промежутками, примерно равными диаметру устья гидротекки.

Мы полагаем, что и колонии, определенные Д.В. Наумовым (1960) как *S. reticulata*, также относятся к *S. flabella*, т.к. их описание совершенно не соответствует первоописанию *S. reticulata* (типичное местонахождение которой – приавстралийские воды), а, напротив, вполне согласуется с первоописанием *S. flabella*.

Высокобореальный тихоокеанский вид.

22. * *Sertularella gigantea* Mereschkowsky, 1878

Материал. Найден в 13 пробах; к северо-западу от о. Беринга (м. Северо-Западный и 55°32'N, 164°55'E), о. Медный (м. Сивучий, м. Матвея, м. Сивучий Камень, м. Жировой, м. Дровенской), о. Арий Камень.

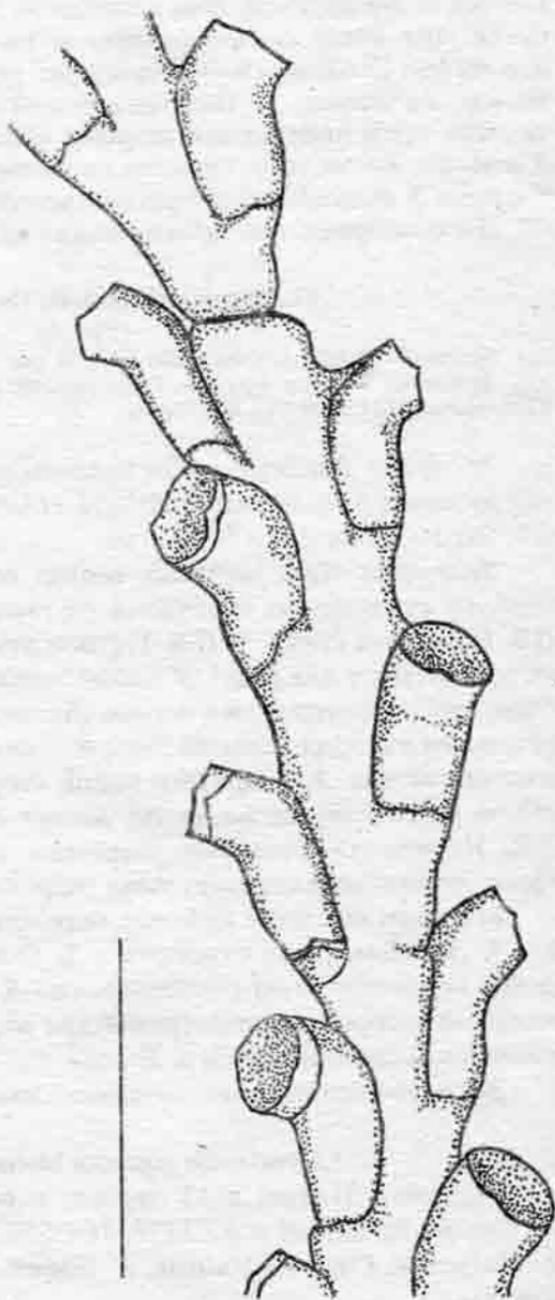


Рис. 6. Фрагмент ветви
Sertularia flabella
(КИЭП, № 1/647).
Шкала 0,5 мм

Экология. Отмечен на гл. 8-220 м на скалистых грунтах. Часто поселяется на гидроидах *Abietinaria variabilis* и *Symplectoscyphus pinnatus*. Колонии обычно мелкие. Экземпляры с гонотеками обнаружены в 2 пробах, собранных 20 и 23 июля.

Бореально-арктический вид.

23. *Sertularella rugosa* (Linnaeus, 1758)

Материал. Многочисленные мелкие колонии из 39 проб; о. Беринга (м. Толстый, м. Монати), о. Медный (м. Сивучий, м. Лебяжий, м. Матвея, б. Песчаная, м. Сивучий Камень, м. Гладкий, м. Поповский, м. Глупышинные Столбы, б. Глинка, м. Дровенской, м. Дровяные Столбы), о. Топорков, о. Арий Камень.

Экология. Обитает на гл. 2-15 м, приурочен к скалистым грунтам, поселяясь на гидроидах *Abietinaria variabilis*, *Halecium beringi* и мшанках. Колонии с гонотеками собраны с конца июня по конец июля.

Амфибореальный вид, заходящий в Атлантический сектор Арктики.

24. * *Sertularella tenella* (Alder, 1857)

Материал. Две небольшие колонии из 2 проб, собранных к северо-западу от о. Беринга (м. Северо-Западный и 55°32'N, 165°28'E).

Экология. Собран с гл. 18 и 114 м. Приурочен к скалистым грунтам, поселяясь на гидроидах *Eudendrium annulatum* и *Thuiaria carica*. Колония, собранная 13 августа, фертильна.

Замечания. А.Е. Анцулевичем (1987) вид характеризуется как амфибореальный субтропическо-бореальный. При этом автор, ссылаясь на работу П. Корнелиуса (Cornelius, 1979), отметил, что вид найден в Средиземном море у берегов Туниса. Однако в работе П. Корнелиуса нет такого местонахождения, а есть 34°57'N, 11°52'W (северо-западная Африка), что соответствует Атлантическому океану.

Кроме того, *S. tenella* широко распространена в тропических водах восточной Пацифики (Fraser, 1948) и заходит в канадскую Арктику (Calder, 1970).

Тропическо-бореальный вид, проникающий в Атлантический сектор Арктики.

25. * *Symplectoscyphus pinnatus* (Clark, 1877)

Sertularella pinnata: Наумов, 1960: 349-350, рис. 241.

Материал. Многочисленные колонии найдены в 113 пробах; о. Беринга (м. Северо-Западный, пирс у пос. Никольское, б. Подутесная, м. Буян, м. Толстый, м. Монати), о. Медный (б. Гавриловская, кек. Корабельный Столб, м. Лебяжий, Бобровые Камни, м. Матвея,

б. Песчаная, м. Сивучий Камень, м. Гладкий, м. Поповский, б. Корабельная, м. Глупышинные столбы, б. Глинка, м. Дровенской, м. Дровяные столбы), о. Топорков, о. Арий Камень.

Экология. Один из самых массовых видов, образует большие скопления. Обнаружен на гл. от 2 до 80 м на скалистых грунтах. Колонии, собранные с конца июня до середины августа, фертильны.

Амфибореальный вид.

26. * *Symplectoscyphus tricuspидatus* (Alder, 1856)

Sertularella tricuspидata: Наумов, 1960: 348-349, рис. 240.

Материал. Многочисленные колонии из 57 проб; о. Беринга (м. Северо-Западный, м. Перешеек-Островной, б. Тундровая, а также 55°36'N, 164°53'E и 55°34'N, 165°16'E), о. Медный (м. Сивучий, кек. Корабельный Столб, м. Лебяжий, м. Матвея, м. Сивучий Камень, м. Жировой, м. Гладкий, б. Корабельная, м. Дровенской).

Экология. Собран с гл. от 10 до 158 м. Обитает на скалистых грунтах, небольшие колонии часто поселяются на гидроиде *Abietinaria variabilis*. Фертильны с начала июля до середины августа.

Биполярный вид.

27. * *Sertularia cupressoides* Clark, 1877

Материал. Три небольших колонии из 1 пробы, о. Беринга (м. Входной Риф).

Экология. Собран на гл. 25 м на скалистом грунте.

Восточный бореально-арктический вид.

28. * *Sertularia similis* Clark, 1877

Материал. Единственная небольшая колония собрана к северо-западу от о. Беринга (55°34'N, 165°16'E).

Экология. Собран на гл. 72 м на каменистом грунте.

Восточный бореально-арктический вид.

29. * *Abietinaria abietina* (Linnaeus, 1758)

Материал. Обнаружен в 49 пробах; о. Беринга (м. Северо-Западный, б. Подутесная, м. Перешеек-Островной, м. Монати), о. Медный (м. Сивучий, б. Гавриловская, м. Лебяжий, м. Матвея, м. Сивучий Камень, м. Жировой, м. Гладкий, б. Корабельная, м. Дровенской, м. Дровяные Столбы), о. Топорков, о. Арий камень.

Экология. Обитает на гл. 5-72 м, на скалистых грунтах. На некоторых колониях, собранных в июле-августе, сохранились пустые гонотеки.

Биполярный вид.

30. *Abietinaria variabilis* (Clark, 1877)

Материал. Многочисленные колонии найдены в 145 пробах; о. Беринга (м. Северо-Западный, б. Подутесная, б. Полуденная, м. Перешеек-Островной, б. Тундровая, м. Монати), о. Медный (м. Сивучий, б. Гавриловская, кек. Корабельный Столб, м. Лебяжий, Бобровые Камни, м. Матвея, б. Песчаная, м. Сивучий Камень, м. Жировой, б. Гладковская, м. Гладкий, б. Корабельная, м. Поповский, м. Глупышинные Столбы, б. Глинка, м. Дровенской, м. Дровяные Столбы), о. Топорков.

Экология. Один из самых массовых видов. Обитает на гл. 5-130 м на скалистых и каменистых грунтах, поросших корковыми багрянками *Clathromorphum nereostratum*. Фертильные колонии собраны с конца июня до конца июля.

Высокобореальный тихоокеанский вид.

31. * *Abietinaria tilesii* Kirchenpauer, 1884

Diphasia tilesii: Куделин, 1914: 406-408, рис. 140.

Abietinaria tilesii: Анцулевич, 1987: 80-82, рис. 22.

Материал. Несколько колоний, собранные в выбросах на о. Беринга (м. Входной Риф).

Экология. Колонии несут пустые гонотеки (сбор 28 мая).

Замечания. Поскольку вид известен не только из северо-западной части Тихого океана, но и с побережья островов Афогнак, Кадыак и Уналашка (Куделин, 1914), считать его приазиатским (Анцулевич, 1987) нельзя.

Высокобореальный тихоокеанский вид.

32. *Abietinaria filicula* (Ellis et Solander, 1786)

Материал. Многочисленные колонии из 128 проб; о. Беринга (м. Северо-Западный, м. Входной Риф, б. Полуденная, м. Перешеек - Островной, б. Тундровая, м. Буян, м. Толстый, м. Монати), о. Медный (б. Гавриловская, м. Сивучий, м. Лебяжий, Бобровые Камни, м. Матвея, м. Сивучий Камень, б. Песчаная, м. Жировой, б. Гладковская, м. Гладкий, м. Поповский, б. Корабельная, м. Глупышинные Столбы, б. Глинка, м. Дровенской, м. Дровяные Столбы), о. Топорков, о. Арий Камень.

Экология. Обнаружен от литорали до гл. 72 м на скалистых грунтах. Образует большие скопления. Колонии, собранные в июле и августе, фертильны.

Амфибореальный вид.

33. * *Abietinaria costata* (Nutting, 1901)

Abietinaria filicula costata: Наумов, 1960: 382-383, рис. 272.

Материал. Найден в 18 пробах; о. Беринга (м. Северо-Западный, м. Входной Риф), о. Медный (б. Гавриловская, м. Гладкий, м. Поповский, м. Глинка, м. Дровенской).

Экология. Обнаружен на гл. от 1,5 до 46 м на скалистых грунтах. Фертильные колонии собраны в конце июля-августе.

Замечания. А.Е. Анцулевич (1987) считает *A. costata* младшим синонимом *A. incostans* (Clark, 1877), полагая, что основное различие между этими видами (по форме гонотек) объясняется тем, что первоописание *A. incostans* "было проведено по колониям с уродливыми гонотеками". Мы считаем эту точку зрения недостаточно обоснованной. Во-первых, различия между этими видами касаются не только гонотек, но и характера расположения ветвей на стволе, прижатых к нему (у *A. incostans*) или нет. Во-вторых, гонотеки *A. costata* отличаются от таковых *A. incostans* не только правильной формой, но и наличием продольных ребер. Действительно, у *A. costata* "в местах плотного скопления гонотек происходит взаимная деформация последних", в результате которой "отдельные гонотеки приобретают неправильную, порой причудливую форму" (Анцулевич, 1987. С. 85). Однако мы не можем согласиться с мнением А.Е. Анцулевича, что эти гонотеки вполне соответствуют рисункам и первоописанию С. Кларка, т.к. на гонотеках *A. costata*, какую бы причудливую форму они ни принимали, ребра остаются заметными, тогда как у С. Кларка нет никакого намека на их существование.

В целом, мы полагаем, что в спорных случаях, подобных данному, для выявления конспецифичности необходимо изучить типовой материал. Поскольку этого не было сделано, мы считаем преждевременным объединять названные виды.

Широкобореальный тихоокеанский вид.

34. *Abietinaria gigantea* (Clark, 1877)

Отмечен у тихоокеанского побережья Командорских островов Д.В. Наумовым (1960). В нашем материале отсутствует.

Бореальный тихоокеанский вид.

35. *Abietinaria gracilis* Nutting, 1904

Отмечен у Командорских островов Д.В. Наумовым (1960). В нашем материале отсутствует.

Бореальный тихоокеанский вид.

36. * *Abietinaria turgida* (Clark, 1877)

(Рис. 7, А-В)

Материал. Найден в 47 пробах: о. Беринга (м. Северо-Западный, б. Полуденная, б. Подутесная, м. Перешеек-Островной, б. Тундровая, м. Монати), о. Медный (б. Гавриловская, м. Матвея, м. Сивучий Камень, м. Жировой, м. Гладкий, м. Поповский, б. Корабельная, м. Глупышиныные Столбы, б. Глинка, м. Дровенской), о. Арий Камень, о. Топорков.

Экология. Обнаружен на гл. от 5 до 130 м на скалистых грунтах. Фертильные колонии собраны в июле-августе.

Замечания. К детальному описанию *A. turgida* (Наумов, 1960) следует добавить ряд морфологических моментов. 1. На ветвях гидротеки не всегда располагаются "попарно, но на разных уровнях". Часто они лежат строго попарно (рис. 7, А), что соответствует первоописанию вида (Clark, 1877). 2. Гидротеки одного ряда на ветвях не всегда располагаются "вплотную одна к другой". Часто между гидротеками имеются расстояния, равные по длине диаметру устья гидротеки и даже несколько больше (рис. 7, Б). 3. Устье гидротек не всегда круглое, а может иметь заметную вогнутость с прилегающей стороны, особенно в тех случаях, когда гидротека не полностью срастается с ветвью прилегающей стороной, что бывает довольно часто. 4. Устье гонотеки несёт по краю до 10 маленьких внутренних зубчиков (рис. 7, В). 5. Величина гидротек может сильно варьировать даже в пределах одной колонии. В целом командорские колонии имели более мелкие гидротеки, чем описанные Д.В. Наумовым. Длина отстоящей стороны гидротеки 0,45-0,75 мм, длина сросшейся части прилегающей стороны 0,35-0,45 мм, длина свободной части прилегающей стороны 0,1-0,25 мм.

Восточный бореально-арктический вид.

37. * *Abietinaria derbeki* (Kudelin, 1914)

Материал. Единственная колония собрана к северо-западу от о. Беринга (55°36'N, 164°53'E).

Экология. Гл. 158 м, субстрат неизвестен.

Высокобореальный тихоокеанский приазиатский вид.

38. * *Thuiaria carica* Levinsen, 1893

Материал. Единственная колония обнаружена северо-западнее о. Беринга (55°31'N, 165°28'E).

Экология. Собран на гл. 114 м на каменистом грунте.

Бореально-арктический вид.

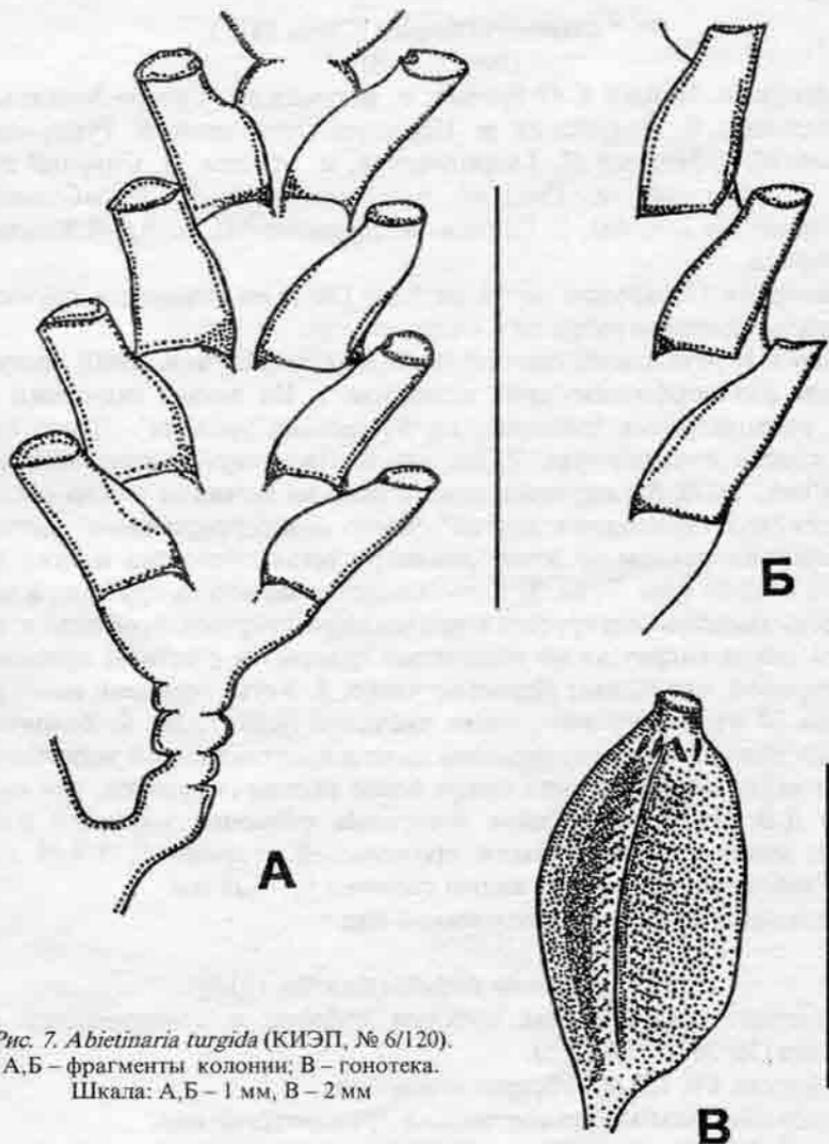


Рис. 7. *Abietinaria turgida* (КИЭП, № 6/120).
 А, Б – фрагменты колонии, В – гонотека.
 Шкала: А, Б – 1 мм, В – 2 мм

39. *Thuiaria thuia* (Linnaeus, 1758)

Вид отмечен Д.В. Наумовым (1960) на тихоокеанской стороне Командорских островов. В нашем материале отсутствует.

Бореально-арктический вид.

40. *Thuiaria hartlaubi* (Nutting, 1904)

Вид отмечен с тихоокеанской стороны Командорских островов Д.В. Наумовым (1960). В нашем материале отсутствует.
Бореально-арктический вид.

41. *Thuiaria cylindrica* Clark, 1877

Вид отмечен на тихоокеанской стороне Командорских островов Д.В. Наумовым (1960). В нашем материале отсутствует.
Высокобореально-арктический вид.

Семейство Haleciidae

42. * *Halecium scutum* Clark, 1877

(Рис. 8, А-В)

Halecium scutum: Clark, 1877: 218-219, fig. 13-14; Nutting, 1901 б: 180; Линко, 1911: 52-53; Calder, 1970: 1509.

Материал. Найден в 5 пробах; о. Беринга (м. Северо-Западный, м. Монати), о. Медный (м. Матвея, м. Жировой, м. Дровяные Столбы).

Экология. Собран на гл. 20-31 м, на скалистых грунтах. Гонотеки на колониях с начала июля до середины августа.

Замечания. Некоторые авторы считают *H. scutum* младшим синонимом *H. beani* Johnston, 1847 (Наумов, 1960; Cornelius, 1975). Мы разделяем мнение Д. Колдера (Calder, 1970) и А.Е. Анцулевича (1987), рассматривающих *H. scutum* как самостоятельный вид, близкий *H. beani*. От последнего вида *H. scutum* отличается, в частности, наличием языковидного апертурного выроста женской гонотеки (у *H. beani* отверстие гонотеки округлое).

Колонии, обнаруженные у Командорских островов, отличаются от первоописания вида (Clark, 1877) и имеющихся у нас колоний *H. scutum* из соседних регионов (Восточная Камчатка, северные Курильские острова) тем, что почти все междоузлия ветвей имеют, помимо гидротек на дистальном конце, по две боковых гидротек или по две короткие боковые веточки, состоящие из нескольких междоузлий (рис. 8, А). Кроме того, гидротек и гонотек у командорских колоний заметно мельче, чем у курильских (см. таблицу). Вторичные гидротек образуются редко, что отражено и в рисунке, данном к первоописанию.

Восточный бореально-арктический вид.

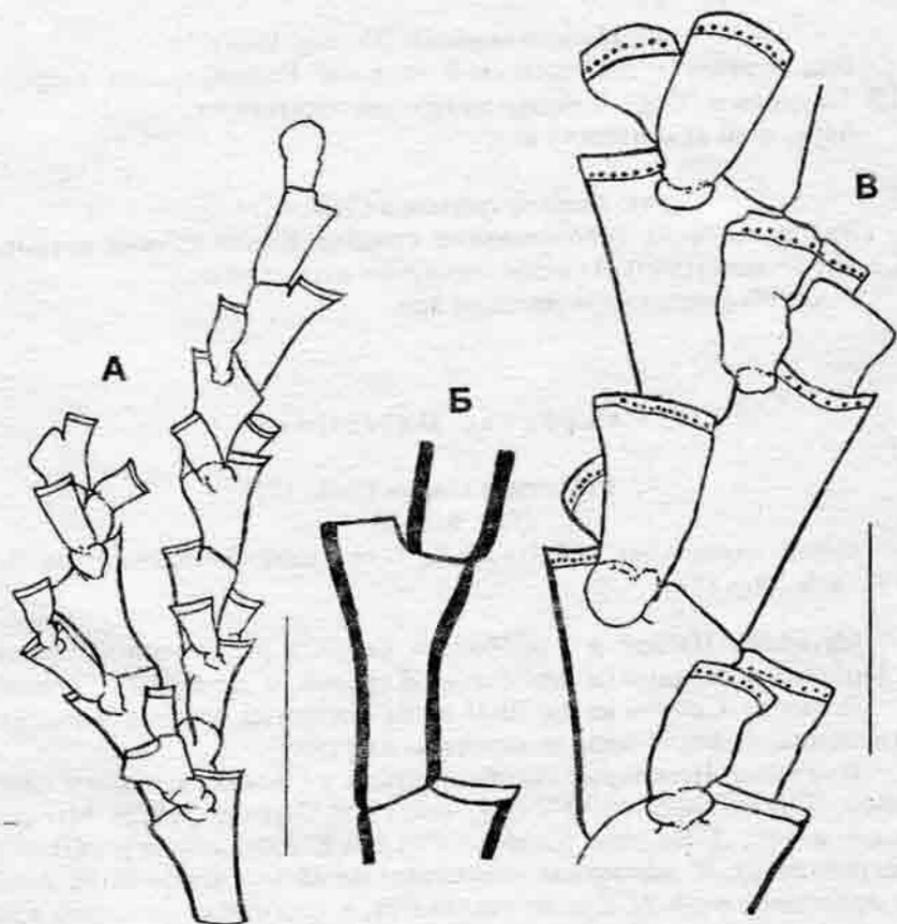


Рис. 8. *Halécium scutum*: А – фрагмент ветви; Б – междоузлия ствола (КИЭП, № 5/343); В – концевые междоузлия ветви (КИЭП, № 2/263). Шкала: А, Б – 1 мм, В – 0,5 мм

43. *Halécium beringi* Naumov, 1960

(Рис. 9, А-В)

Матернал. Многочисленные колонии найдены в 32 пробах; о. Беринга (м. Входной Риф, м. Перешеек-Островной, м. Монати), о. Медный (кек. Корабельный Столб, м. Сивучий Камень, м. Гладкий, м. Поповский, б. Глинка, м. Дровенской, м. Дровяные Столбы), о. Арий Камень.

Сравнение основных размерных параметров (в мм)
H. H. scutum и *H. beringi*

Параметр	<i>H. scutum</i>		<i>H. beringi</i>
	Курильские острова	Командорские острова	
Длина междуузлия ветви	0,46-1,80	0,31-1,14	0,25-1,00
Диаметр междуузлия ветви	0,25-0,45	0,15-0,31	0,19-0,30
Соотношение высоты и максимальной ширины междуузлия	0,90-2,50	0,90-2,00	0,60-1,60
Высота гидротски над диафрагмой	0,046-0,062	0,025-0,046	0,062-0,130
Диаметр гидротски	0,27-0,34	0,16-0,22	0,22-0,30
Длина женской гонотеки	2,20-2,60	1,15-1,55	1,30-2,50
Ширина женской гонотеки	1,00-1,20	0,75-0,85	0,70-1,00
Длина мужской гонотеки	1,80-2,25	1,00-1,10	1,25-1,50
Ширина мужской гонотеки	0,50-0,65	0,34-0,43	0,40-0,50

Экология. Собран с гл. 1-22 м. Поселяется на скалистых грунтах, иногда в ламинарнике, несколько колоний обнаружено на бурой водоросли *Thalassiophyllum clathrus*. Колонии фертильны с конца июня до середины сентября.

Замечания. Мы не разделяем мнения А.Е. Анцулевича (1987) о конспецифичности *H. beringi* и *H. scutum*. В нашем материале присутствовали колонии обоих видов, что позволило провести их сравнение и выявить ряд различий. Главное отмеченное Д.В. Наумовым (1960) отличие *H. beringi* от близких видов (почковидная форма устья вторичных тек) не подтвердилось на многочисленном материале (в том числе и на колониях из коллекции ЗИН РАН, определенных Наумовым). Подавляющее большинство вторичных тек имеет обычное округлое устье, а вдавленность прилегающей стенки теки, скорее всего, след деформации и встречается нечасто.

Наш материал подтверждает второе отличие, отмеченное Д.В. Наумовым: наличие чрезвычайно коротких концевых междуузлий, высота которых значительно меньше ширины их верхней части (рис. 9, В). Отношение длины междуузлия к его максимальной ширине у *H. beringi*

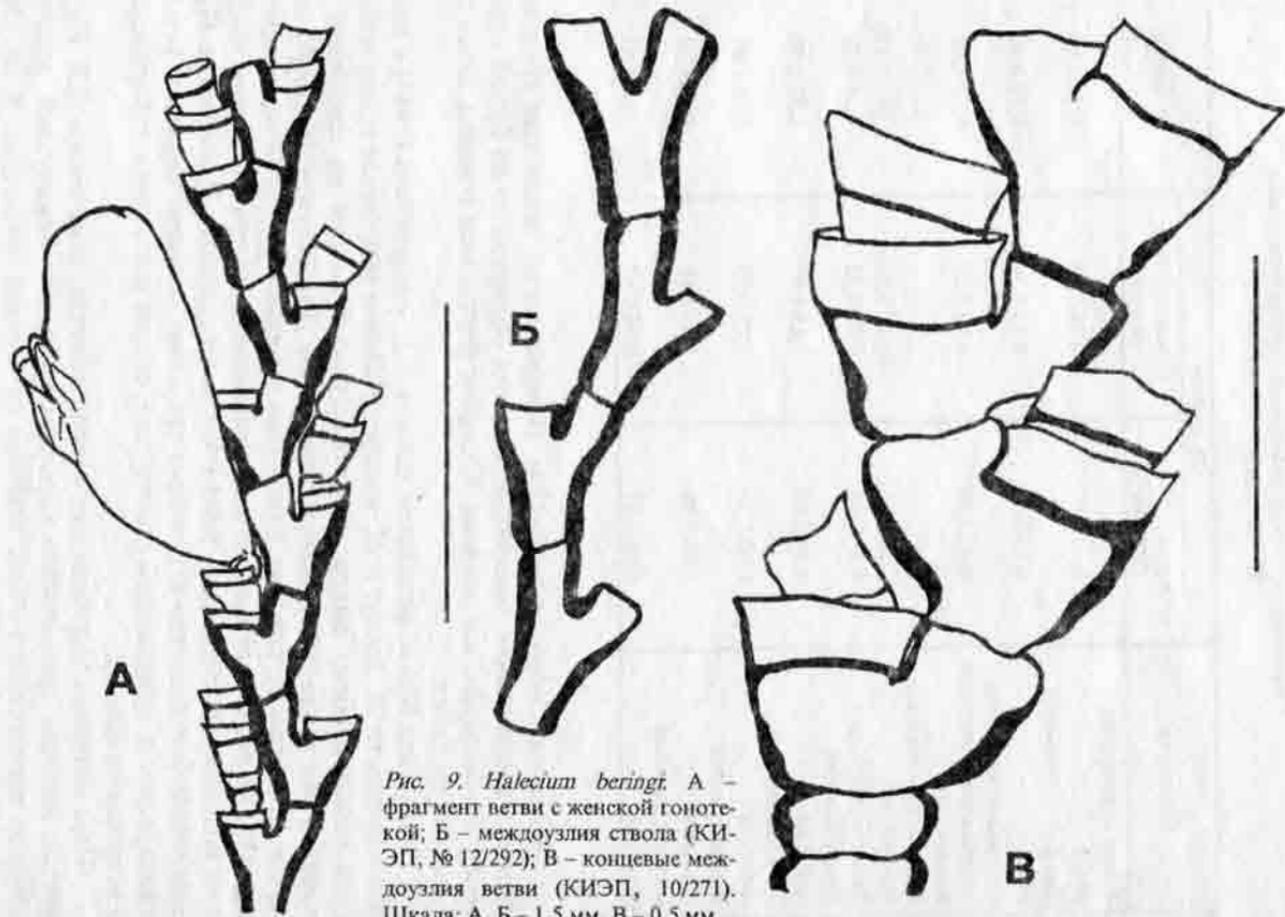


Рис. 9. *Halecium beringi*. А – фрагмент ветви с женской гонотеккой; Б – междуузлия ствола (КИЭП, № 12/292); В – концевые междуузлия ветви (КИЭП, 10/271). Шкала: А, Б – 1,5 мм, В – 0,5 мм

составляет 0,6-1,6, а у *H. scutum* – 0,9-2,0 (см. таблицу), т.е. короткие междуузлия с соотношением меньше 0,9 характерны только для *H. beringi*.

Кроме того, *H. beringi* обычно имеет кустистую колонию, ветвящуюся в трех плоскостях (отмечаемая Д.В. Наумовым "тенденция к расположению в одной плоскости" практически не прослеживается). Колонии *H. scutum* обычно древовидны и ветвятся хотя и беспорядочно, но преимущественно в одной плоскости.

Виды различаются также по форме междуузлий. У *H. beringi* гидротеки располагаются так, что их диафрагмы лежат заметно ниже верхнего края соответствующего междуузлия (рис. 9), а у *H. scutum* гидротеки располагаются в самой верхней части междуузлия так, что их диафрагмы находятся, как правило, на уровне верхней границы соответствующего междуузлия (рис. 8).

Высота гидротек над диафрагмой у *H. beringi* заметно превышает такую у командорских колоний *H. scutum* (см. таблицу).

Высокобореальный тихоокеанский приазиатский вид.

44. * *Halecium speciosum* Nutting, 1901

Материал. Найден в 2 пробах; о. Беринга (м. Северо-Западный), о. Медный (б. Глинка).

Экология. Собран в нижнем горизонте литорали и на гл. 8 м, на каменистом грунте. Колонии, собранные 13 июня, фертильны.

Замечания. Поскольку южная граница ареала вида располагается в зал. Сан-Франциско, считать вид высокобореально-арктическим (Анцупевич, 1987) нельзя.

Восточный бореально-арктический вид.

45. * *Halecium corrugatum* Nutting, 1899

(Рис. 10, А-Б)

Материал. Обнаружен в 25 пробах; о. Медный (м. Сивучий, кек. Корабельный Столб, м. Матвея, м. Сивучий Камень, м. Жировой, м. Гладкий, м. Поповский, б. Глинка), о. Топорков, о. Арий Камень.

Экология. Собран с гл. 2-31 м, приурочен к скалистым грунтам, обычно поселяется на колониях гидроидов разных видов, иногда на мшанках. Гонотеки на колониях отмечены с конца июня до конца июля.

Замечания. К описанию *H. corrugatum*, данному Д.В. Наумовым (1960), считаем необходимым добавить несколько слов о характере ветвления колонии. В целом ветвление можно назвать беспорядочным. Однако прослеживается тенденция к четкому раздваиванию побегов, которые находятся ближе к основанию колонии. При этом в пазухе

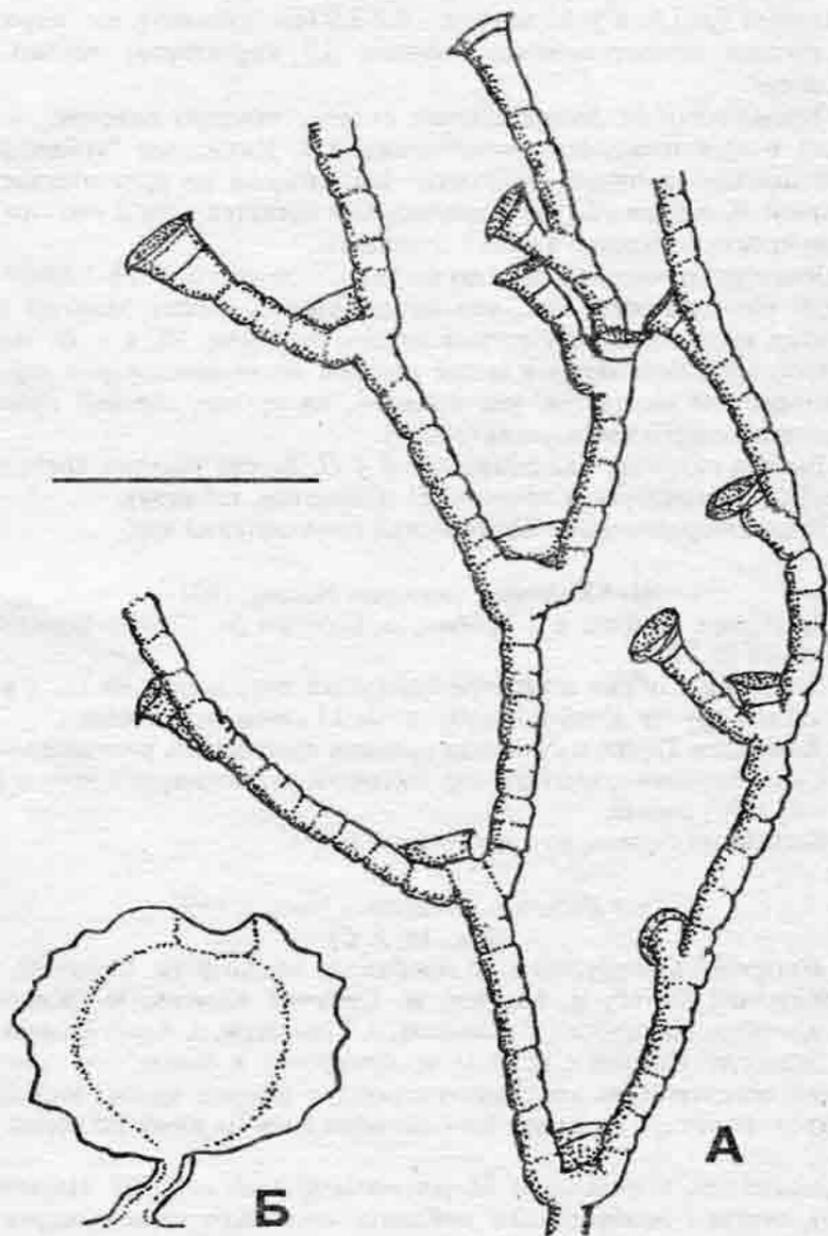


Рис. 10. *Halysium corrugatum* (КИЭП, № 14/538): А – фрагмент колонии; Б – гонотека. Шкала – 1 мм

между двумя побегами часто появляется третий побег или гидротека (рис. 10, А). В более дистальной части колонии побег дает новый боковой побег, тот в свою очередь следующий боковой побег и т.д.

Колонии из района Командорских островов имеют несколько более мелкие теки, чем отмечалось ранее (Наумов, 1960): высота гидротекки над диафрагмой составляет 0,08-0,15 мм, диаметр устья гидротекки — 0,18-0,25 мм.

Бореально-арктический вид.

46. * *Halecium curvicaule* Lorenz, 1868

(Рис. 11, А-Б)

Материал. По 1 колонии найдено в 2 пробах к северо-западу от о. Беринга (55°32'N, 164°55'E и 55°36'N, 164°53'E).

Экология. Собраны с гл. 158 и 220-300 м. Одна колония в качестве субстрата использовала гидроид *Lafoea dumosa*. Обе колонии фертильны, собраны 1 июля и 24 августа.

Замечания. Наши колонии вполне соответствуют первоописанию и описанию Д.В. Наумова (1960), только мужские гонотеки более вытянутые и не уплощенные (рис. 11, А). Такие же гонотеки у *H. curvicaule* в прибрежье о. Колгуева отмечал Е. Едерхолм (Jaderholm, 1908), подчеркивая, что в его материале гонотеки зрелые, тогда как в первоописании речь шла о молодых.

Бореально-арктический вид.

47. * *Halecium cf. densum* Calkins, 1899

(Рис. 12, А-Б)

Halecium densum: Calkins, 1899: 343-344, fig. 5; Fraser, 1911: 47; 1914: 164; 1937: 103, fig. 110.

Материал. Найден в 7 пробах; о. Медный (кек. Корабельный Столб, м. Поповский, б. Глинка, м. Дровенской), о. Топорков, о. Арий Камень.

Экология. Собран на гл. 6-10 м на скалистых грунтах. Все колонии стерильны.

Замечания. Колонии этого вида четко отличаются от всех известных на сегодняшний день в отечественных водах видов рода *Halecium*. Они многократно обильно ветвятся. Междоузлие ствола дает несколько ветвей, отходящих с двух его сторон. Ветвь может одновременно рассматриваться и как длинная ножка гидротекки (единственной на ветви). Каждая такая ветвь-ножка дает аналогичную ветвь второго порядка, также с единственной гидротеккой, а та в свою очередь — ветвь третьего порядка (рис. 12, А). Каждая ветвь имеет членистый перисарк;

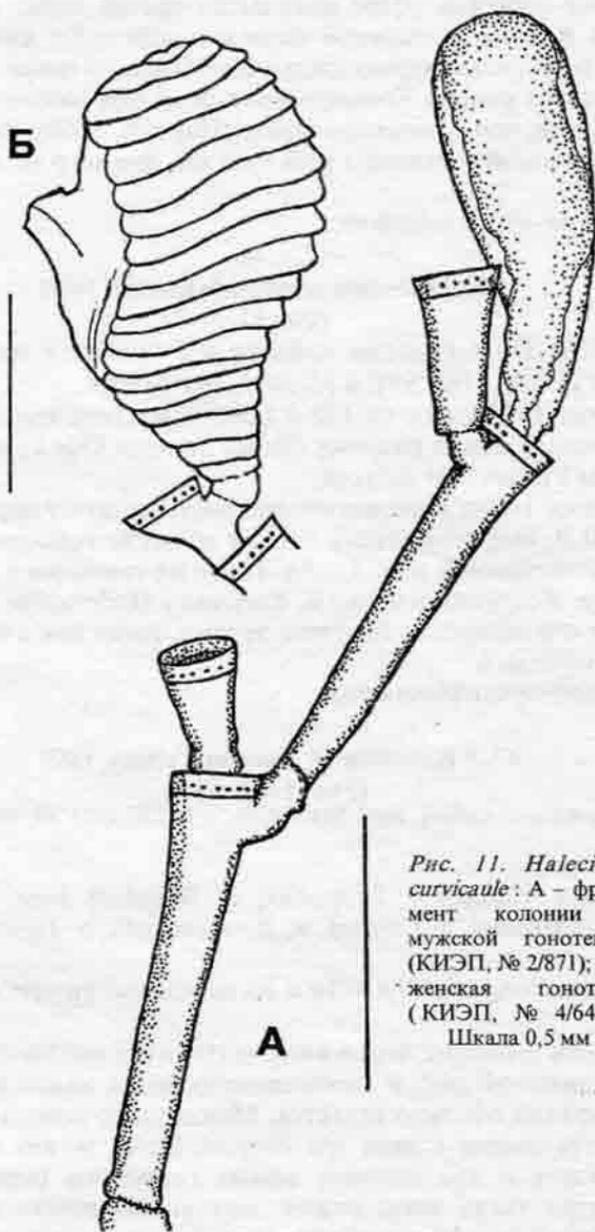


Рис. 11. *Halcium curvicaule*: А – фрагмент колонии с мужской гонотекой (КИЭП, № 2/871); Б – женская гонотека (КИЭП, № 4/646). Шкала 0,5 мм

членики – разной длины (от очень коротких до весьма длинных). Ветви первого порядка соединяются с междуузлиями ствола посредством выроста на нем. Гидротеки неглубокие, с отогнутым краем устья (рис. 12, Б).

Размеры (в мм): длина междуузлия 0,88-1,00; диаметр междуузлия 0,18-0,25; диаметр устья гидротеки 0,21-0,30; высота гидротеки над диафрагмой 0,13-0,15.

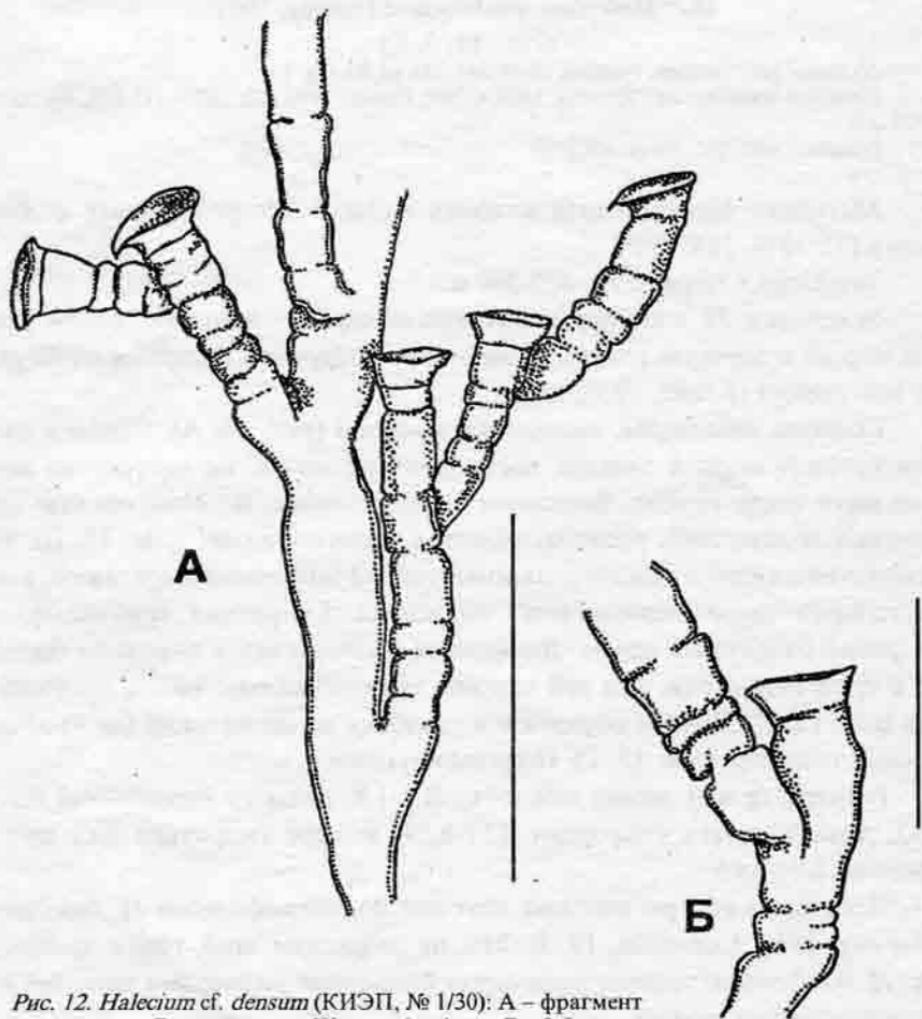


Рис. 12. *Halecium* cf. *densum* (КИЭП, № 1/30): А – фрагмент колонии; Б – гидротека. Шкала: А – 1 мм, Б – 0,5 мм

Предварительно мы отнесли наши колонии к *H. densum*, обнаруженному до сих пор только вдоль западного побережья Северной Америки от северной Калифорнии до Алеутских островов (Fraser, 1948). Отсутствие сравнительного материала из восточной Пацифики и гонок у наших колоний делают невозможным более точное определение.

Широкобореальный тихоокеанский вид.

48. * *Halécium washingtoni* Nutting, 1901

(Рис. 13, А-Г)

Halécium geniculatum: Nutting, 1899: 744-745, pl. 63, fig. 1.

Halécium washingtoni: Nutting, 1901 a: 789; Fraser, 1911: 50; 1937: 111-112, fig. 125; 1948: 226.

Halécium nuttingi: Torey, 1902: 50.

Материал. Единственная колония найдена северо-западнее о. Беринга (55°32'N, 164°55'E).

Экология. Собран с гл. 220-300 м.

Замечания. *H. washingtoni* впервые обнаружен в морях России. До сих пор он отмечался только у западного побережья Америки от Перу до зал. Аляска (Fraser, 1937; 1948).

Колония небольшая, около 4 см высотой (рис. 13, А). Ствол и самая крупная ветвь в нижней части полисифонные, но состоят из небольшого числа трубок. Ветвление беспорядочное. Веточки состоят из длинных междоузлий, располагающихся зигзагообразно (рис. 13, Б). В основании каждого междоузлия имеются 1-2 кольцевые перетяжки, а в дистальной части располагается гидротека. Гидротеки трубчатые, с умеренно отогнутым краем. Диафрагма располагается довольно близко к краю гидротеки, над ней хорошо заметно кольцо ярких десмоцитов (рис. 13, В). Иногда образуются столбики из нескольких (до 4) вторичных гидротек (рис. 13, Г). Полипы крупные.

Размеры (в мм): длина междоузлий 1-1,8, диаметр междоузлий 0,1-0,13, диаметр устья гидротеки 0,17-0,19, высота гидротеки над диафрагмой 0,04-0,05.

Некоторые авторы считают этот вид конспецифичным *H. tenellum* (Наумов, 1960; Cornélius, 1975). Мы не разделяем этой точки зрения, т.к. *H. washingtoni* хорошо отличается большими размерами колоний и полисифонным стволом.

Тропическо-бореальный тихоокеанский вид.

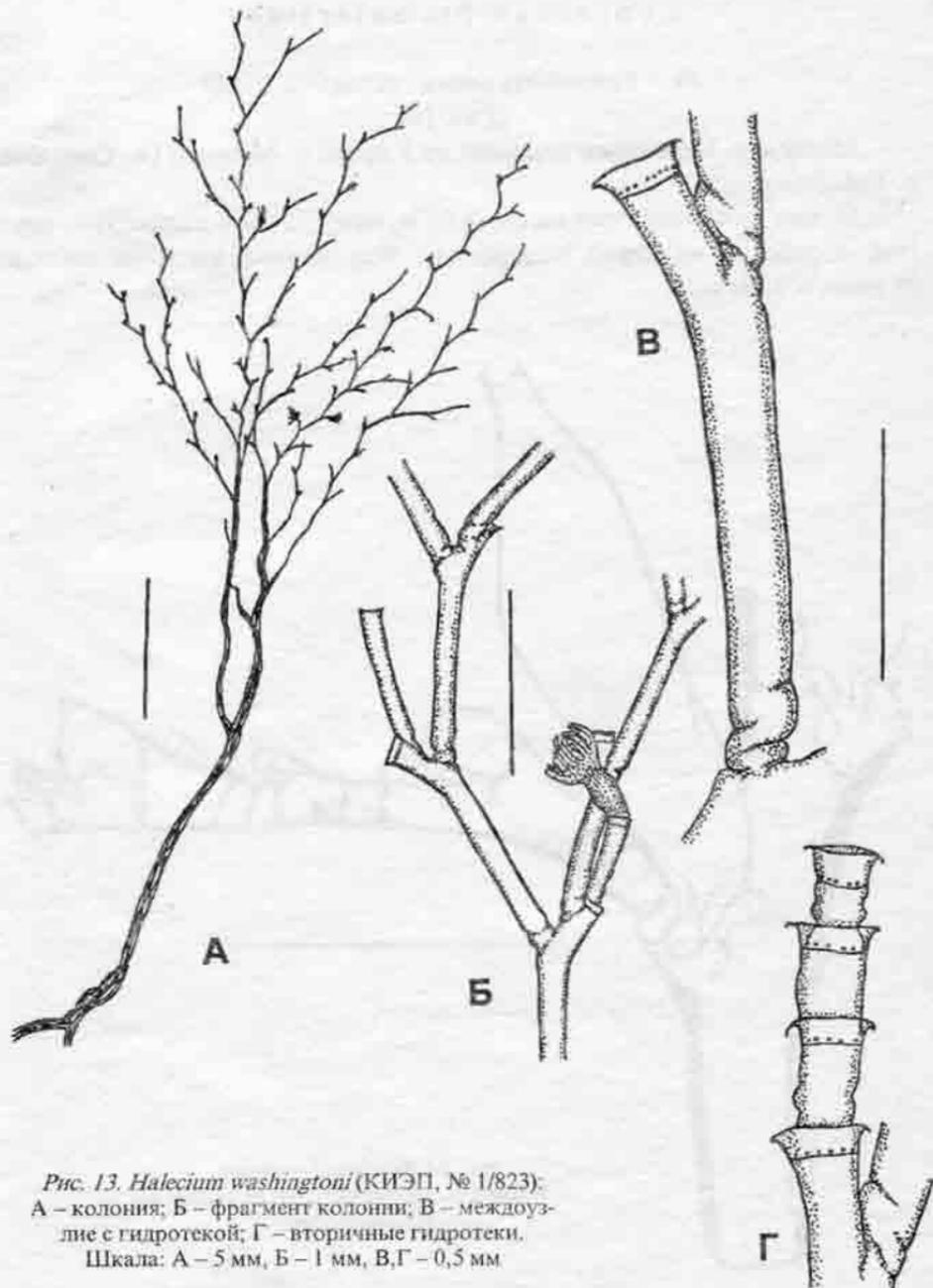


Рис. 13. *Halecium washingtoni* (КИЭП, № 1/823):
 А – колония; Б – фрагмент колонии; В – междоуз-
 лие с гидротекой; Г – вторичные гидротеки.
 Шкала: А – 5 мм, Б – 1 мм, В, Г – 0,5 мм

Семейство Plumulariidae

49. * *Plumularia setacea* (Linnaeus, 1758)

(Рис. 14)

Материал. Несколько колоний из 3 проб: о. Медный (м. Сивучий), о. Топорков.

Экология. Обнаружен на гл. 9-10 м, приурочен к скалистым грунтам, поселяется на бурых водорослях. Фертильные колонии собраны 20 июля и 2 августа.

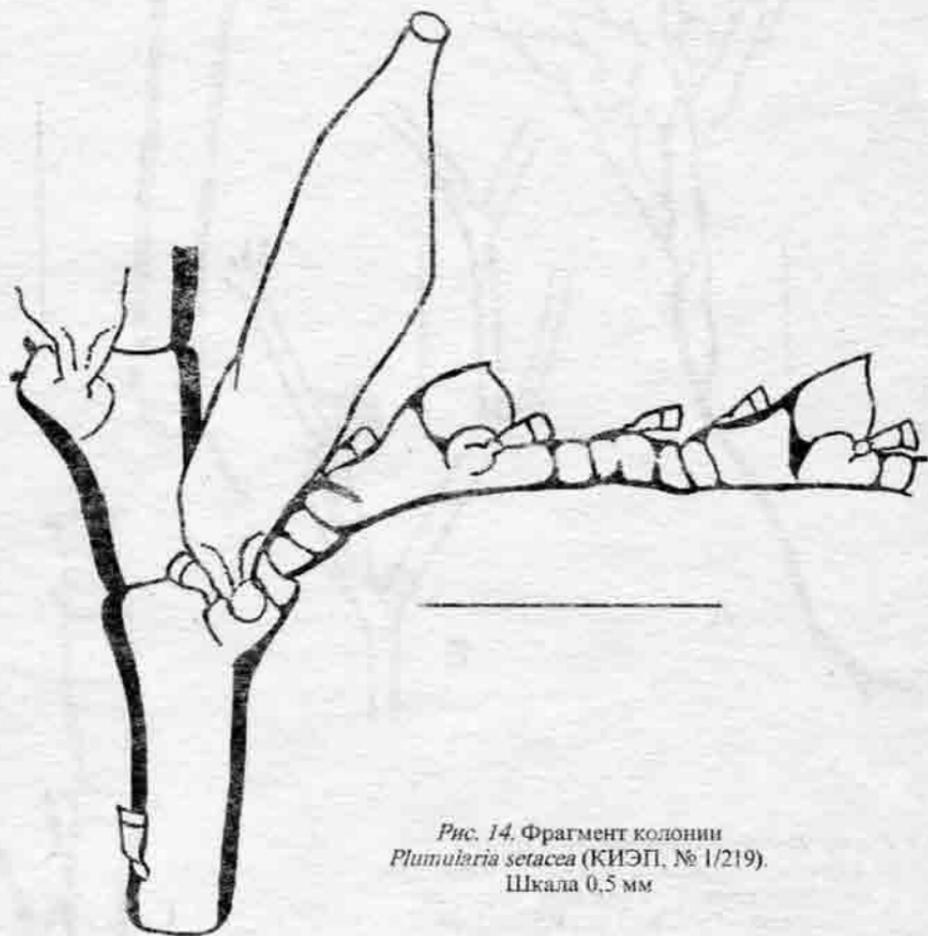


Рис. 14. Фрагмент колонии
Plumularia setacea (КИЭП, № 1/219).
Шкала 0,5 мм

Замечания. Хотя вид ранее не был отмечен в морях России, Д.В. Наумов (1960) привел его описание, справедливо полагая, что вероятность его обнаружения в Беринговом море велика.

Наши колонии вполне соответствуют этому описанию, отличаясь лишь расположением гидрокладиев. Гидрокладии, действительно, как отмечалось, отходят от ствола двумя рядами, строго поочередно. Однако у командорских колоний они не лежат все в одной плоскости. Плоскость, в которой лежат гидрокладии одной стороны, образует с плоскостью, в которой лежат гидрокладии другой стороны, угол. Угол этот у основания ствола близок к 180° и постепенно уменьшается по направлению к его вершине, достигая там примерно 20° .

Широко распространенный тропическо-бореально-нотальный вид.

50. *Plumularia microtheca* Naumov, 1960

Вид отмечен Д.В. Наумовым (1960) у о. Медный. В нашем материале отсутствует.

Высокобореальный тихоокеанский вид.

51. *Nuditheca tetrandra* Naumov, 1960

Вид отмечен Д.В. Наумовым (1960) в Беринговом море у о. Медный на глубине 110 м. В нашем материале отсутствует.

Бореальный тихоокеанский приазиатский вид.

52. *Schizotricha divergens* Naumov, 1960

Вид отмечен Д.В. Наумовым (1960) в Беринговом море у о. Медный на глубине 110 м. В нашем материале отсутствует.

Бореальный тихоокеанский приазиатский вид.

Литература

Анцупевич А.Е. Гидроиды шельфа Курильских островов. Л.: Зоол. ин-т АН СССР, 1987. 166 с.

Куделин Н.В. Гидроиды // Фауна России и сопредельных стран. Т.2. Петроград: Импер. АН, 1914. С. 139-526.

Кусакин О.Г. Список животных литорали восточной Камчатки и западного побережья Берингова моря // Литораль Берингова моря и юго-восточной Камчатки. М.: Наука, 1978. С. 157-174.

Линко А.К. Гидроиды. СПб.: Импер. АН, 1911. 251 с. (Фауна России и сопредельных стран. Т. 1).

Линко А.К. Гидроиды. СПб.: Импер. АН, 1912. 138 с. (Фауна России и сопредельных стран. Т. 2).

Наумов Д.В. Гидроиды и гидромедузы морских, солоноватоводных и пресноводных бассейнов СССР. М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1960. 626 с.

- Степаньянц С.Д. Гидрозои (Hydrozoa) Восточно-Сибирского моря // Экосистемы и фауна Чаунской губы и сопредельных вод Восточно-Сибирского моря. Вып. II. СПб.: Зоол. ин-т РАН, 1994. С. 116-142.
- Степаньянц С.Д., Пантелеева Н.Н., Белоусова Н.П. Жизненный цикл *Obelia longissima* (Pallas, 1766) (Hydrozoa, Thecaphora, Samprulariidae). Развитие бarenцево-морских медуз в лабораторных условиях // Морской планктон. Систематика, экология, распределение. Вып. II. СПб.: Зоол. ин-т РАН, 1993. С. 106-130.
- Чаплыгина С.Ф. Новые данные о дальневосточном гидроиде *Sertularella craticula* (Thecaphora, Sertulariidae) // Зоол. ж. 1987. Т. 66, вып. 8. С. 1246-1247.
- Calder D.R. Thecate Hydrozoans from the shelf waters of Northern Canada // Journ. Fish. Res. Bd. Can. 1970. V. 27, № 9. P. 1501-1547.
- Calder D.R. Shallow-water hydroids of Bermuda: the Athecata // Royal Ontario Mus. Life Sci. Contr. 1988. № 148. 107 p.
- Clark S.F. Report on the Hydroids collected on the coast of Alaska and the Aleutian Islands, by W.H. Dall, U.S. coast survey, and partly from 1871 to 1874 inclusive // Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia. 1877. № 3. P. 209-238.
- Cornelius P.F.S. A revision of the species of Lafoeidae and Haleciidae (Coelenterata: Hydroida) recorded from Britain and nearby seas // Bull. Brit. Mus. Nat. Hist. Zool. 1975. V. 28, № 8. P. 375-426.
- Cornelius P.F.S. A revision of the species of Sertulariidae (Coelenterata: Hydroida) recorded from Britain and nearby seas // Bull. Brit. Mus. Nat. Hist. Zool. 1979. V. 34, № 6. P. 243-321.
- Fraser C.McL. The Hydroids of the west coast of North America // Bull. Lab. Nat. Hist. State Univ. Iowa. 1911. V. 6, № 1. P. 1-91.
- Fraser C.McL. Hydroids of the Pacific coast of Canada and the United States. Toronto: Univ. Toronto Press, 1937. 207 p.
- Fraser C.McL. Hydroids of the Allan Hancock Pacific Expeditions since March 1938 // Allan Hancock Pacific Exped. 1948. V. 4, № 5. P. 179-291.
- Hirohito, Emperor of Japan. The Hydroids of Sagami Bay. Tokyo, Biol. Lab. Imper. Household, 1988. 179 p.
- Jaderholm E. Zur Kenntnis der Hydroidenfauna des Beringsmeeres // Arkiv Zool. 1907. Bd. 4, № 8. S. 1-7.
- Jaderholm E. Die Hydroiden des sibirischen Eismeres, gesammelt von der Russischen Polar-Expedition 1900-1903 // Mem. Acad. Sci. St.-Petersb. 1908. Bd. 18, № 12. S. 1-26.
- Kirchenpauer G.H. Nordische Gattungen und Arten von Sertulariiden // Abh. Geb. Naturwiss. Hamburg. 1884. Bd. 8, S. 1-54.
- Kramp P.L. The zoology of East Greenland. Hydroida // Meddel. Gronlnd. 1943. Bd. 121, № 11. S. 1-52.
- Kubota S. Notes on the nematocysts of Japanese Hydroids // J. Fac. Sci. Hokkaido Univ. (Zool.). 1976. V. 6, № 20. P. 230-243.
- Mereschkowsky C. New Hydroida from Ochotsk, Kamtchatka and other parts of the north Pacific Ocean // Ann. Mag. Nat. Hist. Ser. 5, 1878. Vol. 2. P. 433-450.
- Millard N.A.H. Monograph of the Hydroida of southern Africa // Ann. S. Afr. Mus. 1975. V. 68. P. 1-513.
- Nutting C.C. Hydroids from Alaska and Puget-Sound // Proc. US Nat. Mus. 1899. V. 21. P. 741-743.
- Nutting C.C. Letter to the Editor // Amer. Naturalist. 1901 a. V. 35. P. 789.
- Nutting C.C. Papers from the Harriman Alaska Expedition. XXI. The Hydroids // Proc. Wash. Acad. Sci. 1901 b. V. 3. P. 157-217.
- Nutting C.C. American hydroids. The Sertulariidae // Smithson. Inst. U.S. Nat. Mus. Spec. Bull. Washington. 1904. V. 2. 324 p.
- Stepanjants S.D. Hydrozoa of the Eurasian Arctic Seas // The Arctic Seas. Climatology, Oceanography, Geology, and Biology / Ed. I. Herman. N.Y.: Van Nostrand Reinhold Company, 1989. P. 397-430.
- Torrey H.B. The Hydroidea of the Pacific coast of North America // Univ. Calif. Press, 1902. V. 1. P. 1-104.
- Watson J. The genus *Eudendrium* (Hydrozoa: Hydroida) from Australia // Proc. R. Soc. Vict. 1985. V. 97, № 4. P. 179-221.
- Weill R. Contribution a l'etude des Cnidaires et de leurs nematocystes. II // Trav. Stat. Zool. Wimereux. 1934. V. 11. P. 349-701.