

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК
ДАЛЬНЕВОСТОЧНОЕ ОТДЕЛЕНИЕ

Камчатский филиал
Тихоокеанского института географии

ТРУДЫ

Выпуск VIII

**Биота острова Старичков
и прилегающей к нему акватории
Авачинского залива**

«Камчатпресс»
Петропавловск-Камчатский
2009

УДК 016.577

ББК 20.1

Т 78

Биота острова Старичков и прилегающей к нему акватории Авачинского залива / Труды Камчатского филиала Тихоокеанского института географии ДВО РАН. Выпуск VIII. – Петропавловск-Камчатский : Камчатпресс, 2009. – 350 с., ил. 6 л.

Сборник содержит результаты исследований сотрудников КФ ТИГ ДВО РАН и некоторых других организаций, выполненных на территории небольшого о. Старичков и в прилегающих к нему прибрежных водах Авачинского залива. Представленные в настоящем сборнике работы посвящены изучению морской и наземной биоты этого острова, являющегося с 1981 г. особо охраняемой природной территорией – памятником природы регионального значения «Остров Старичков».

Сборник предназначен для экологов, биологов, специалистов природоохранных организаций, преподавателей и студентов высших и средних учебных заведений биологического профиля.

Biota of Starichkov Island and adjacent waters of Avacha Gulf / Proceedings of Kamchatka Branch of Pacific Institute of Geography, Far Eastern Division, Russian Academy of Sciences. – Petropavlovsk-Kamchatskii : Kamchatpress, 2009. Issue 8. – 350 p., pt. 6.

The collection of papers contains the data of studies of the scientists of KB PIG FED RAS and some other organizations carried out on the territory of a small Starichkov Islands and adjacent water areas of Avacha Gulf. The papers presented in this issue deal with studies on marine and terrestrial biota of this Island that has the status of the specially protected nature area – The Nature Monument of the regional significance «Starichkov Island» – since 1981.

The book can be recommended for ecologists, biologists, specialists in nature protection, teachers and students of institutes and colleges specializing in biology.

Издано по решению Ученого совета Камчатского филиала
Тихоокеанского института географии ДВО РАН

Редколлегия:

К. Э. Санамян, Н. П. Санамян, д.б.н. А. М. Токранов (отв. редактор),
О. А. Чернягина

Перевод на английский язык д.б.н. О. Н. Селивановой

ISBN 978-5-9610-0128-0

© Камчатский филиал Тихоокеанского
института географии ДВО РАН,
2009

Гидроиды (Cnidaria: Hydrozoa) прибрежных вод острова Старичков: аннотированный список видов

О. В. Шейко (Зоологический институт РАН)

Материалом для настоящего исследования послужили гидроиды, собранные у о. Старичков сотрудниками лаборатории бентосных сообществ КФ ТИГ в период с 1998 по 2009 г. Особенно обширный и ценный материал был получен в результате водолазных погружений, проведенных Н. П. Санамян в 2009 г., за что автор приносит ей глубочайшую благодарность.

В результате обработки собранного материала обнаружены 30 видов гидроидов, относящихся к 8 семействам двух отрядов. Часть материала определена только до рода по разным причинам, одна из которых – неудовлетворительное состояние систематики гидроидов Северной Пацифики, выражающееся в обилии неполных видовых описаний и отсутствии ревизий. Кроме того, точное определение ряда видов затруднено из-за отсутствия половозрелых колоний, т. к. строение гонофоров и гонотек является важнейшим таксономическим признаком у гидроидов. К сожалению, размножение многих видов происходит в холодное время года, когда сбор материала не производился. Тем не менее в результате обработки коллекции впервые получены данные о фауне гидроидов острова, которые могут быть положены в основу дальнейших исследований и мониторинга. Наряду с широко распространенными, обнаружены виды, ранее не встреченные в российских водах (*Symplectoscyphus* sp., *Halécium* sp., *Monocoryne* sp.). Особенно интересна находка редкого одиночного гидроида *Monocoryne* sp. – четвертая находка рода в Северной Пацифике, причем впервые представители рода встречены в Тихом океане на водолазных глубинах.

В приводимом ниже списке особенности морфологии даются лишь для видов, описания которых отсутствуют или не соответствуют их современному пониманию в определителе Наумова (1960). Синонимия указана только в тех случаях, когда она отличается от приводимой в отечественной литературе, касающейся сопредельных вод (Наумов, 1960, Анцупевич, 1987; Шейко, Степаньянц, 1997).

Тип Cnidaria
Класс Hydrozoa
Отряд Anthoathecata
Подотряд Filifera
Семейство Eudendriidae

Eudendrium cf. annulatum Norman, 1864

Eudendrium annulatum: Schuchert, 2008: 719–724, fig. 21–24.

Non *Eudendrium annulatum*: Наумов, 1960: 246, рис. 134; Шейко, Степаньянц, 1997: 74–75, рис. 1 (= *E. vaginatum* Allman, 1863).

Материал. Небольшие стерильные колонии были найдены дважды – 17 июля и 18 сентября 2009 г. на глубине 4–6 и 9 м, на валунах.

Особенности морфологии. Колонии до 2–3 см высотой, ствол в нижней части полисифонный, покрыт переплетением столональных трубок, выше моносифонный. Перисарк ветвей морщинистый или неясно кольчатый. Гидранты довольно крупные, с базальной бороздкой, над которой обычно расположена полоса крупных нематоцист. Нематоцисты – микробазические эврителы двух размерных классов: 15–17 x 6 и 7–8 x 3–4 мкм.

Замечания. Вопрос о валидности *E. annulatum* являлся предметом многочисленных дискуссий, виной чему было некорректное первоописание, практически полностью соответствующее *E. vaginatum* Allman, 1863. Единственным отличием видов считалось наличие псевдогидротек у *E. vaginatum*. Поэтому, когда единичные псевдогидротекы были найдены у синтипа *E. annulatum*, вид признали младшим синонимом *E. vaginatum* (см. Marques et al., 2000). Однако недавно Шухерт (Schuchert, 2008), тщательно изучив типовой материал *E. annulatum*, показал, что это валидный вид, который отличается от *E. vaginatum* несколькими существенными признаками – гораздо менее выраженной кольчатостью перисарка, наличием бороздки в нижней части полипа, строением нематоцист.

Наши колонии имеют все характерные признаки *E. annulatum*, однако окончательное заключение о видовой принадлежности можно будет сделать только после изучения колоний с гонофорами (в Северной Атлантике фертильные колонии были найдены в конце ноября).

Распространение. Пока точно установлено только то, что вид обитает в Северной Атлантике (Schuchert, 2008). Имеющиеся в литературе данные об обнаружении вида в большинстве своем относятся к *E. vaginatum*.

Eudendrium vaginatum Allman, 1863

Eudendrium vaginatum: Schuchert, 2008: 733–737, fig. 31–32.

Eudendrium annulatum: Наумов, 1960: 246, рис. 134; Шейко, Степаньянц, 1997: 74–75, рис. 1 (non *E. annulatum* Norman, 1864).

Материал. Стерильные колонии были найдены 29 мая 1998 г. и 2 июля 1999 г. в литоральных ваннах, на камнях.

Особенности морфологии. Колонии до 2–3 см высотой, полисифонные в основании. Перисарк толстый, темно-коричневый, кольчатый на всем протяжении. В основании полипа перисарк расширяется, образуя тонкую чашечку – псевдогидротекку, доходящую до бороздки в верхней половине тела полипа. Нематоцисты: микробазические эврителы двух размерных классов – 20–22.5 x 7.5–8 и 7 x 3. Крупные эврителы с петлей в основании невыстреленной рукоятки.

Распространение. Амфибореальный вид.

Подотряд Capitata **Семейство Candelabridae**

***Monocoryne* sp.**

Материал. Несколько половозрелых полипов собрано 24 июня 2009 г. на глубине 7–10 м, на песчаном грунте с примесью ракушечника, среди валунов.

Особенности морфологии. Одиночные полипы, форма тела червеобразная. В расправленном состоянии достигают в длину 5–6 см. Тело покрыто на всем протяжении головчатыми щупальцами, собранными в группы-ряды по 4–8 штук. В пазухах групп щупалец располагаются зрелые гонофоры.

Замечания. Из Северной Пацифики описаны два хорошо различных вида рода *Monocoryne* – *M. bracteata* (Fraser, 1941) и *M. colonialis* Brinckmann-Voss, Lindner, 2008. Наш материал по строению напоминает *M. bracteata*, типовое и единственное место обнаружения которого – зал. Аляска, глубина 240–344 м.

Поскольку хорошее описание *M. bracteata* в литературе отсутствует, точное определение наших полипов невозможно без тщательного изучения типов *M. bracteata*, что планируется сделать в ближайшее время.

Это вторая находка гидроидов рода *Monocoryne* в российских водах Тихого океана. Собранные в 1987 г. у о. Уруп на глубине 200 м полипы были вначале определены как *M. bracteata* (см. Stepanjants et al., 2003), но затем отнесены к новому виду *M. colonialis*, типовое место обнаружения которого – Алеутские острова, о. Адак, гл. 200 м (Brinckmann-Voss, Lindner, 2008).

Наша находка значительно расширяет ареал рода *Monocoryne* и диапазон глубин обитания в северной части Тихого океана.

Семейство Corynidae

***Sarsia* sp.**

Материал. По одному полипу без гонофоров обнаружено в двух пробах, собранных 5 августа и 24 июня 2009 г. на глубине 12 и 16 м.

Один полип оторван от субстрата, второй – на *Sertularella albida*.

Замечания. Полипы с 12 щупальцами, расположенными в три венчика, перисарк ножки не кольчатый, слегка расширен под основанием полипа. Отсутствие гонофоров не позволяет определить материал до вида.

Семейство Tubulariidae

Tubulariidae gen. sp.

(цветная вкладка, рис. 5Д)

Материал. Две находки: 17 июля 2009 г., на глубине 7–10 м, на колонии мшанок, и на глубине 4–6 м на губке *Haliclona* sp.

Замечания. Полипы без гонофоров и не могут быть определены до рода.

Отряд Leptothecata

Семейство Campanulariidae

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

Материал. Обнаружен в двух пробах: небольшая стерильная колония собрана 29 мая 1998 г. на литорали, в нижней части ствола *Eudendrium vaginatum*; 5 августа 2009 г. на глубине 16 м на *Sertularella albida*, маленькая колония с одной незрелой гонотекой.

Распространение. Один из наиболее широкораспространенных видов гидроидов – от субтропиков до арктических морей, от литоральных ванн до верхней батии.

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

(цветная вкладка, рис. 5Г)

Материал. Две находки: 2 июля 1999 г. в литоральных ваннах на камнях собраны большие колонии с пустыми гонотеками и две молодые стерильные колонии; 18 июля 2009 г. на крупном обломке створки *Bivalvia* на глубине 9 м найдена одна молодая колония.

Замечания. На колонии с глубины 9 м имеются многочисленные удлиненные кончики побегов – фрустулы, которые отшнуровываются от материнской колонии и служат для бесполого размножения.

Распространение. Вид широко распространен в умеренных и холодных водах Северного полушария, отмечен и в Южном полушарии, однако наличие большого количества спорных синонимов и близких видов не позволяют в настоящее время с уверенностью говорить о его ареале.

Obeliinae gen. spp.

Материал. Несколько небольших стерильных колоний собраны 29 мая и 24 июня 1998 г. на литорали и глубине 3 м, на камнях.

Замечания. Колонии принадлежат двум видам, но в стерильном состоянии не могут быть определены даже до рода.

***Orthopyxis integra* (McGillivray, 1842)**

Материал. Небольшие стерильные колонии найдены в трех пробах: 24 июня 1998 г. в литоральных ваннах; 2 июля 1999 г. на глубине 3 м на ризоидах ламинарии; 5 августа 2009 г. на глубине 19 м, на колониях *Halecium scutum*. Единственная колония со зрелыми гонотеками собрана 5 августа 2009 г. на глубине 16 м, на колонии *Abietinaria* sp.

Распространение. Широко распространенный биполярный вид. Некоторые авторы считают сомнительным столь широкое распространение, подвергают сомнению находки из Южного полушария и считают вид бореально-арктическим (Анцулевич, 1987).

***Rhizocaulus verticillatus* (Linnaeus, 1758)**

Материал. Одна находка – колония со зрелыми гонотеками собрана 5 августа 2009 г. на глубине 19 м.

Замечания. Гонотеки снабжены длинной шейкой. Это противоречит описанию Наумова (1960), но согласуется с данными Корнелиуса (Cornelius, 1995) о вариативности длины шейки гонотеки у *R. verticillatus*.

Распространение. Бореально-арктический вид.

***Tulpa crenata* (Allman, 1876)**

Материал. Единственная стерильная колония найдена на колонии *Abietinaria turgida*, собранной 17 июля 2009 г. на глубине 4–6 м.

Распространение. Бореально-арктический вид.

Семейство Campanulinidae

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

Материал. Стерильные колонии обнаружены в трех пробах: 5 августа 2009 г. на глубине 14–16 и 19 м, на колониях *Sertularia cupressoides*, *Abietinaria* sp., *Halecium* sp.; 24 июня 2009 г. на глубине 12 м, на *Sertularella albida*.

Замечания. Колонии очень вариативны, различаясь по размеру и форме гидротек, длине ножек.

Распространение. Широко распространенный субтропическо-бореально-арктический вид.

Семейство Sertulariidae

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

(цветная вкладка, рис. 5Е)

Материал. Несколько небольших стерильных колоний собраны 17 июля 2009 г. на глубине 4–10 м.

Распространение. Мы согласны с Анцулевичем (1987), что имеющиеся в литературе данные о единичных находках вида в Южном полу-

шарии вызывают большие сомнения и нуждаются в проверке правильности определения, и считаем вид бореально-арктическим.

***Abietinaria annulata* (Kirchenpauer, 1884)**

(цветная вкладка, рис. 5А, Б)

Материал. Многочисленные крупные колонии найдены в шести пробах: 25 июля 2006 г. на глубине 20 м – колония со зрелыми гонотеками с акроцистами на верхушке; 24 июня 2009 г. на глубине 12 м – колония с молодыми гонотеками; 17 июля 2009 г. на глубине 4–6 и 7–10 м и 5 августа 2009 г. на глубине 16 и 19 м – многочисленные фертильные колонии, с акроцистами на верхушке гонотек.

Замечания. Один из наиболее массовых и красивых видов у о. Старицков, хотя у побережья Восточной Камчатки редок. Верхушки некоторых колоний вытянуты в длинный усик, что ранее не отмечалось у этого вида. Такие усики служат для распространения колонии по субстрату: загибаясь вниз, они прикрепляются к субстрату и дают начало новому стволу.

Распространение. Тихоокеанский высокобореальный вид.

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

Материал. Встречен в четырех пробах: 24 июня 1998 г. в литоральных ваннах и на глубине 3 м; 5 августа 2009 г. на глубине 16 и 19 м. Колонии стерильны, некоторые с пустыми гонотеками.

Замечания. Один из наиболее массовых видов у побережья Восточной Камчатки. Некоторые верхушки колоний, собранных 24 июня, были вытянуты в длинный толстый усик.

Распространение. Амфибореальный вид.

***Abietinaria gigantea* (Clark, 1877)**

Материал. Небольшой фрагмент стерильной колонии собран 24 июня 1998 г. у северо-западного побережья, в выбросах.

Замечания. Гидротеки по строению соответствуют *A. urceolus* Наумов, 1960, имея характерный изгиб перед устьем. Однако Анцулевич (1987) показал, что этот вид является младшим синонимом *A. gigantea*, гидротеки которого варьируют по форме и иногда имеют такой изгиб.

Распространение. Тихоокеанский широкобореальный вид.

***Abietinaria inconstans* (Clark, 1877)**

Thuiaria costata Nutting, 1901: 187, pl. 26, fig. 4–9.

Abietinaria costata: Шейко, Степаньянц, 1997: 92.

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

Abietinaria inconstans: Наумов, 1960: 383–384, рис. 273.

Abietinaria incostans (lapsus pro): Анцулевич, 1987: 85–86.

Материал. Одна находка: 2 июля 1999 г. на литорали, на камне.

Замечания. Близкие виды *A. costata* и *A. inconstans* считались валидными и отличались строением гонотек: у первого вида они овальные, с ясными продольными ребрами, у второго – бесформенные, без ребер. Анцулевич (1987) предположил, что бесформенные гонотеки являются результатом деформации из-за тесного расположения и виды конспецифичны. Ранее мы считали такое объединение необоснованным без изучения типового материала, т. к. у *A. costata* даже сильно деформированные гонотеки сохраняют ребра, а в первоописании и на рисунках *A. inconstans* таких ребер нет (Шейко, Степаньянц, 1997). Изучив синтип *A. inconstans*, хранящийся в Смитсоновском институте, мы обнаружили следы ребер на бесформенных гонотеках, поэтому соглашаемся с мнением Анцулевича о конспецифичности видов.

Распространение. Тихоокеанский широкобореальный вид.

***Abietinaria cf. thuiarioides* (Clark, 1877)**

Материал. Найден в трех пробах: 24 июня 1998 г. в литоральных ваннах и на глубине 3 м; 2 июля 1999 г. на литорали, на камнях. Все колонии небольшие, стерильные.

Замечания. Отсутствие гонотек оставляет некоторые сомнения в точности определения, т. к. в северо-западной Пацифике обитают близкие виды – *A. alternithecra* (Kudelin, 1914) и *A. koltuni* Naumov, 1960.

Распространение. Тихоокеанский широкобореальный вид.

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

Материал. Найден в пяти пробах: 24 июня 1998 г. в литоральных ваннах; 2 июля 1999 г. на литорали; 24 июня 2009 г. на глубине 7 м; 17 июля 2009 г. на глубине 4–6 и 7–10 м, на камнях. Все колонии фертильны.

Распространение. Восточный бореально-арктический вид.

***Abietinaria cf. variabilis* (Clark, 1877)**

Материал. Две находки: 8 сентября 1984 г. на глубине 20–24 м, на камнях; 5 августа 2009 г. на глубине 16–19 м. Колонии стерильны.

Замечания. Колонии в целом похожи по строению на *A. variabilis*, но отличаются светлой окраской перисарка и немного более массивными гидротекками.

Распространение. Тихоокеанский высокобореальный вид.

***Sertularella albida* Kirchenpauer, 1884**

Материал. Найден в шести пробах: 12 июня 2006 г. на глубине 14 м; 24 июня 2009 г. на глубине 7 и 12 м; 17 июля 2009 г. на глубине 4–6 и 7–10 м; 5 августа 2009 г. на глубине 16 м. Все колонии с гонотеками.

Распространение. Тихоокеанский высокобореальный вид.

***Sertularella gigantea* Mereschkowsky, 1878**

Материал. Одна маленькая стерильная колония на маленьком крабе собрана 5 августа 2009 г.

Распространение. Широко распространенный бореально-арктический вид.

***Symplectoscyphus tricuspidatus* (Alder, 1856)**

Материал. Небольшие фрагменты собраны 5 августа 2009 г. на глубине 16 м.

Распространение. Мы считаем сомнительными находки вида из Южного полушария и склонны считать его широко распространенным бореально-арктическим видом.

***Symplectoscyphus* sp.**

Материал. Одна колония собрана 5 августа 2009 г. на глубине 16 м.

Замечания. По внешнему виду найденная колония напоминает *Symplectoscyphus pinnatus* (Clark, 1877), но веточки не так тесно расположены, теки крупнее и имеют другое строение. Форма гидротек напоминает таковую *Sertularella pallida* Kirchenpraue, 1884, плохо описанную из района Алеутских островов и больше никогда не отмечаемую. Для определения или описания этого вида необходим материал с гонотеками.

***Sertularia cupressoides* Clark, 1876**

Материал. Небольшая стерильная колония собрана 5 августа 2009 г. на глубине 19 м, на валуне.

Распространение. Восточный бореально-арктический вид.

Семейство Haleciidae

***Halecium beringi* Naumov, 1960**

Материал. Единственная небольшая колония собрана 24 июня 1998 г. на глубине 3 м у северо-западного побережья острова.

Распространение. Тихоокеанский высокобореальный вид.

***Halecium scutum* Clark, 1877**

(цветная вкладка, рис. 5B)

Материал. Найден в трех пробах: большие стерильные колонии собраны 25 июля и 3 октября 2006 г. на глубине 20 м. Колония с женскими зрелыми гонотеками собрана 5 августа 2009 г. на глубине 19 м, на валуне.

Распространение. Восточный бореально-арктический вид.

***Halecium speciosum* Nutting, 1901**

Материал. Три находки: маленькие стерильные колонии собраны 24 июня 1998 г. в литоральных ваннах; колония с мужскими гонотека-

ми – 2 июля 1999 г., на литорали, на *Balanus* sp.; колония со зрелыми женскими гонотеками – 5 августа 2009 г. на глубине 11–16 м.

Замечания. Обычно овальные мужские гонотеки этого вида снабжены четкими поперечными перетяжками (Наумов, 1960), но в нашем материале они почти гладкие, с чуть заметными слабыми бороздками. Подобные гонотеки были отмечены ранее Колдером (Calder, 1970) в северной Канаде.

Распространение. Восточный бореально-арктический вид.

***Halecium* sp.**

Материал. Крупные стерильные колонии собраны 5 августа 2009 г. на глубине 11–19 м.

Замечания. По строению наши колонии напоминают *Halecium densum* Calkins, 1899, достоверные находки которого пока ограничиваются американским побережьем Северной Пацифики. Однако отсутствие гонотек в нашем материале не позволяет точно определить его. Некоторые колонии на верхушке побега вытянуты в длинные усики, сходные с таковыми, отмеченными выше для некоторых *Abietinaria*. Ранее в камчатских водах мы не встречали таких усиков у гидроидов рода *Halecium*.

ЛИТЕРАТУРА

Анцулевич А. Е. Гидроиды шельфа Курильских островов. – Л. : АН СССР. 1987. 165 с.

Наумов Д. В. Гидроиды и гидромедузы морских, солоноватоводных и пресноводных бассейнов СССР. – М. ; Л. : АН СССР. 1960. 585 с.

Шейко О. В., Степаньянц С. Д. Гидроиды (Cnidaria: Hydrozoa) шельфа Командорских островов // Донная флора и фауна шельфа Командорских островов. – Владивосток : Дальнаука. 1997. С. 71–108.

Brinckmann-Voss A., Lindner A. *Monocoryne colonialis* sp.nov., a colonial candelabrid hydroid (Cnidaria: Hydrozoa: Candelabridae) from the North Pacific // Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom. 2008. Vol. 88. № 8. P. 1631–1635.

Calder D. Thecate hydroids from the shelf waters of northern Canada // J. Fish. Res. Board of Canada. 1970. Vol. 27. № 9. P. 1501–1547.

Cornelius P. E. S. North-west European thecate hydroids and their medusae // Synopsis of the British fauna (New Series), 1995. № 50. 386 p.

Marques A. C., Mergner H., Hoinghaus R., Santos C. M. D., Vervoort W. Morphological study and taxonomical notes on Eudendriidae (Cnidaria: Hydrozoa: Athecatae/Anthomedusae) // Zoologische Mededelingen. Leiden. 2000. Vol. 74. № 5. P. 75–118.

Schuchert P. The European athecate hydroids and their medusae (Hydrozoa, Cnidaria): Filifera Part 4 // Revue Suisse de Zoologie. 2008. Vol. 115. № 4. P. 677–757.

Stepanjants S. D., Christiansen B. O., Svoboda A., Anokhin B. A. The genus *Monocoryne* (Hydrozoa, Capitata): peculiarities of morphology, species composition, biology and distribution // Sarsia. 2003. Vol. 88. № 2. P. 97–106.

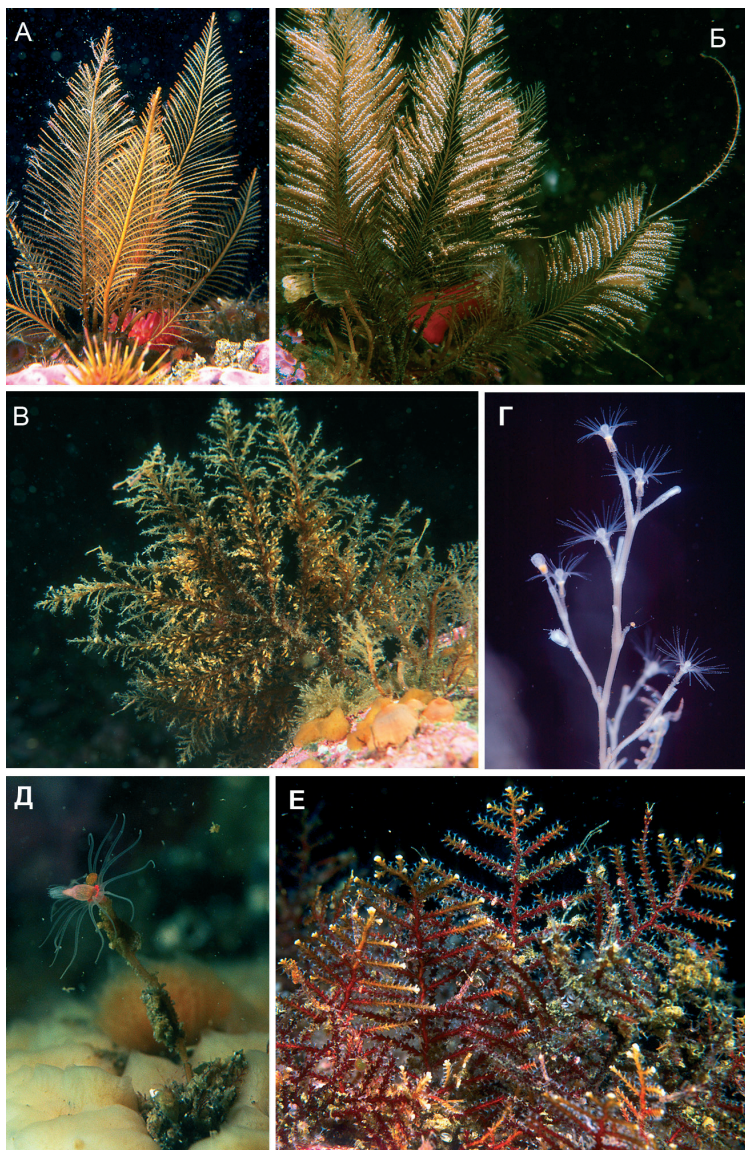


Рис. 5. А – *Abietinaria annulata*; Б – колонии с гонотеками *Abietinaria annulata*, верхушка одной колонии вытянута в длинный усик, служащий для распространения колонии по субстрату; В – колония с гонотеками *Halecium scutum*; Г – *Obelia longissima*; Д – *Tubulariidae* gen.sp.; Е – *Abietinaria abietina*.
Фото Н. П. Санамян