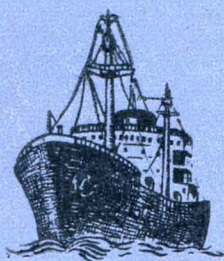


АКАДЕМИЯ НАУК СССР

ЗООЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

НОВОЕ В СИСТЕМАТИКЕ МОРСКИХ БЕСПОЗВОНОЧНЫХ



АКАДЕМИЯ НАУК СССР

ЗООЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

ИССЛЕДОВАНИЯ ФАУНЫ МОРЕЙ

XXV (XXXIII)

НОВОЕ В СИСТЕМАТИКЕ МОРСКИХ БЕСПОЗВОНОЧНЫХ

СБОРНИК НАУЧНЫХ РАБОТ

ЛЕНИНГРАД

1980

ACADEMY OF SCIENCES OF THE USSR

ZOOLOGICAL INSTITUTE

EXPLORATIONS OF THE FAUNA OF THE SEAS

XXV(XXXIII)

ON THE PROGRESS IN TAXONOMY OF MARINE INVERTEBRATES

Главный редактор

директор Зоологического института АН СССР

О. А. Скарлато

Редактор серии

П. В. Ушаков

Зам. редактора серии

А. Н. Голиков

Редакционная коллегия:

*А. П. Андрияшев, Э. И. Баранова, Е. Ф. Гурьянова, В. М. Колтун,
М. Г. Петрушевская, В. В. Хлебович*

Редактор выпуска

В. С. Короткевич

СЕВЕРНЫЕ ПРЕДСТАВИТЕЛИ РОДА *HORMATHIA* (*HORMATHIIDAE*, *ACTINIARIA*)

С. Д. Гребельный

Зоологический институт АН СССР
и Мурманский морской биологический институт Кольского филиала АН СССР

S. D. GREBEL'NYI. ON THE NORTHERN REPRESENTATIVES
OF THE GENUS *HORMATHIA* (*HORMATHIIDAE*, *ACTINIARIA*)

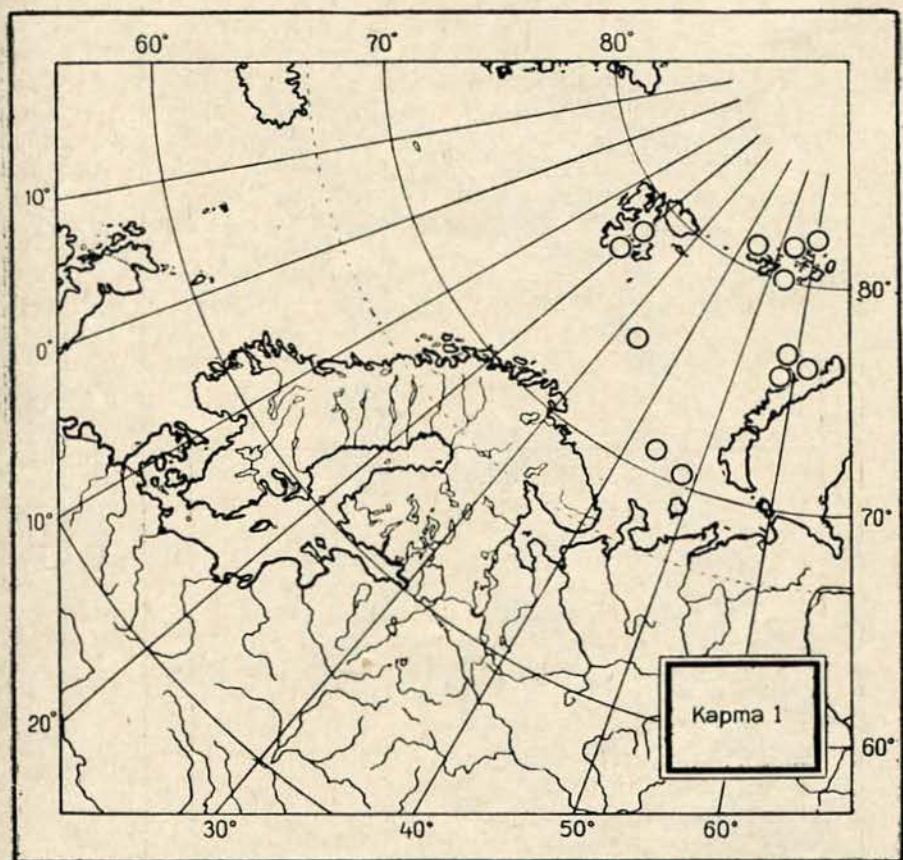
Представители рода *Hormathia* широко распространены в северной Атлантике и морях Северного Ледовитого океана, причем они чрезвычайно обильны и играют роль руководящих форм в традиционных местах трескового промысла. Последнее обстоятельство не только способствует накоплению богатых коллекций по этому роду, но также делает изучение его особенно важным. К настоящему времени описано шесть видов рода *Hormathia* Gosse, 1859, встречающихся в умеренных и холодных водах северного полушария: *H. incubans* (Gravier, 1918), *H. marioni* (Haddon, 1889), *H. coronata* (Gosse, 1858), *H. digitata* (O. F. Müller, 1776), *H. nodosa* (Fabricius, 1780), *H. josefi* Zhiubikas, 1977. Первые два вида известны по единичным находкам (*H. marioni* — к юго-западу от Ирландии, *H. incubans* — вблизи Шетландских о-вов под 59° 03' с. ш. и 1° 47' 45" з. д.) и описаны недостаточно полно, что ставит под сомнение их видовую самостоятельность. В частности, последний вид по мнению О. Карлгрена (Carlgren, 1934 а), вероятно, может быть объединен с *H. digitata*. *H. coronata* встречается в Средиземном море и вдоль побережья Франции на север до юго-западных берегов Англии и Ирландии. Что же касается *H. digitata* и *H. nodosa*, то они обладают обширными, широко накладывающимися ареалами, но оба ограничиваются преимущественно той частью Арктики, которая испытывает влияние Северо-Атлантического и Западно-Гренландского течений (карта 2, 3). Типовой экземпляр недавно описанной *H. josefi* добыт у островов Земли Франца-Иосифа. Таким образом, в холодных и умеренных водах северной Атлантики и Северного Ледовитого океана фактически зарегистрировано три вида *Hormathia* (*H. digitata*, *H. nodosa*, *H. josefi*), описанные достаточно полно и не представляющие собой подобно *H. coronata* пришлый субтропический элемент фауны.

Забегая вперед, уместно отметить, что сопоставление описаний видов, наблюдения за их морфологической изменчивостью, данные о географическом и батиметрическом распределении, дополненные в результате личной обработки коллекций, заставили меня усомниться в самостоятельности трех северных видов *Hormathia*. Материалом для изучения изменчивости послужила коллекция Зоологического института АН СССР, которая собрана в основном в течение последних ста лет преимущественно в Баренцевом море и включает более 300 проб,

содержащих около 1000 экземпляров. То есть объем изученного материала по числу станций и количеству экземпляров, видимо, не уступает всем упомянутым в литературе находкам рассматриваемых видов.

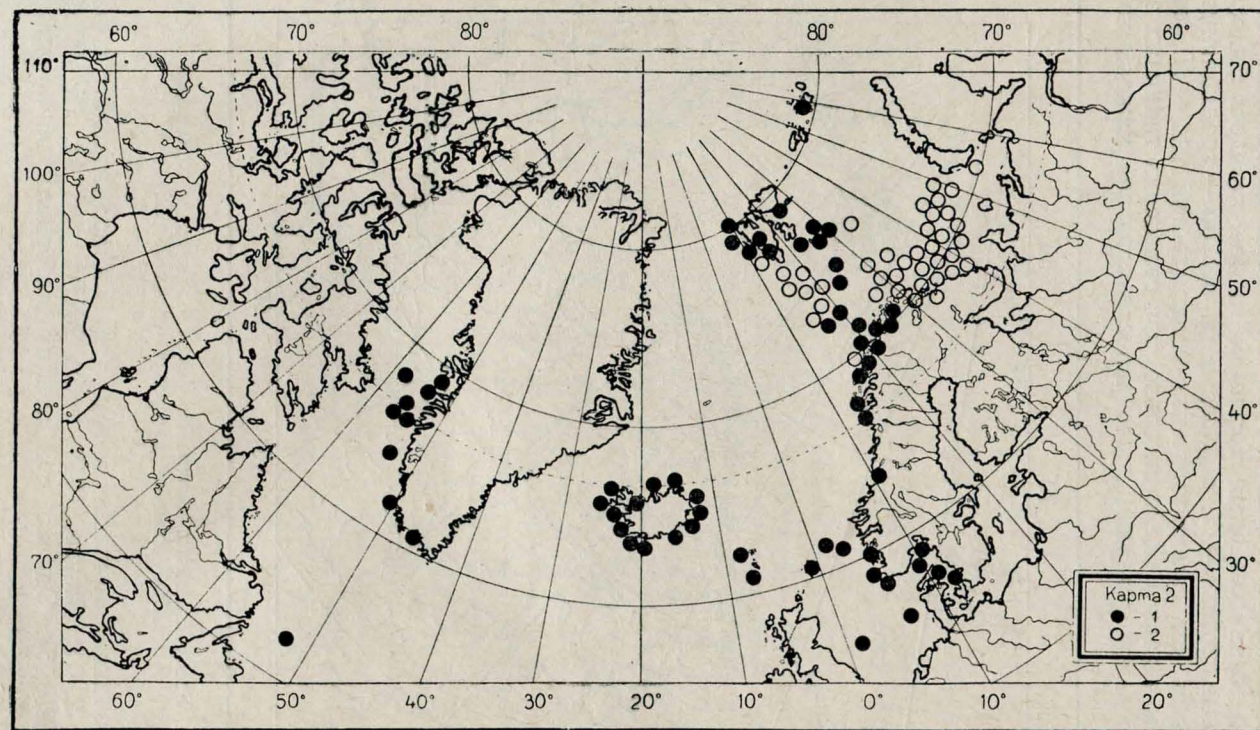
Сравнение *Hormathia digitata*, *H. nodosa* и *H. josefi*
по морфологическим признакам

При обработке небогатых сборов отдельных экспедиций прежние авторы легко делили северных *Hormathia* на две, казалось бы, хорошо разграниченные группы — *H. digitata* и *H. nodosa* — традиционно рассматривавшиеся как самостоятельные виды (третий вид — *H. josefi* — описан совсем недавно). Действительно, при сравнении типичных экземпляров, ясно демонстрирующих особенности строения каждой из этих



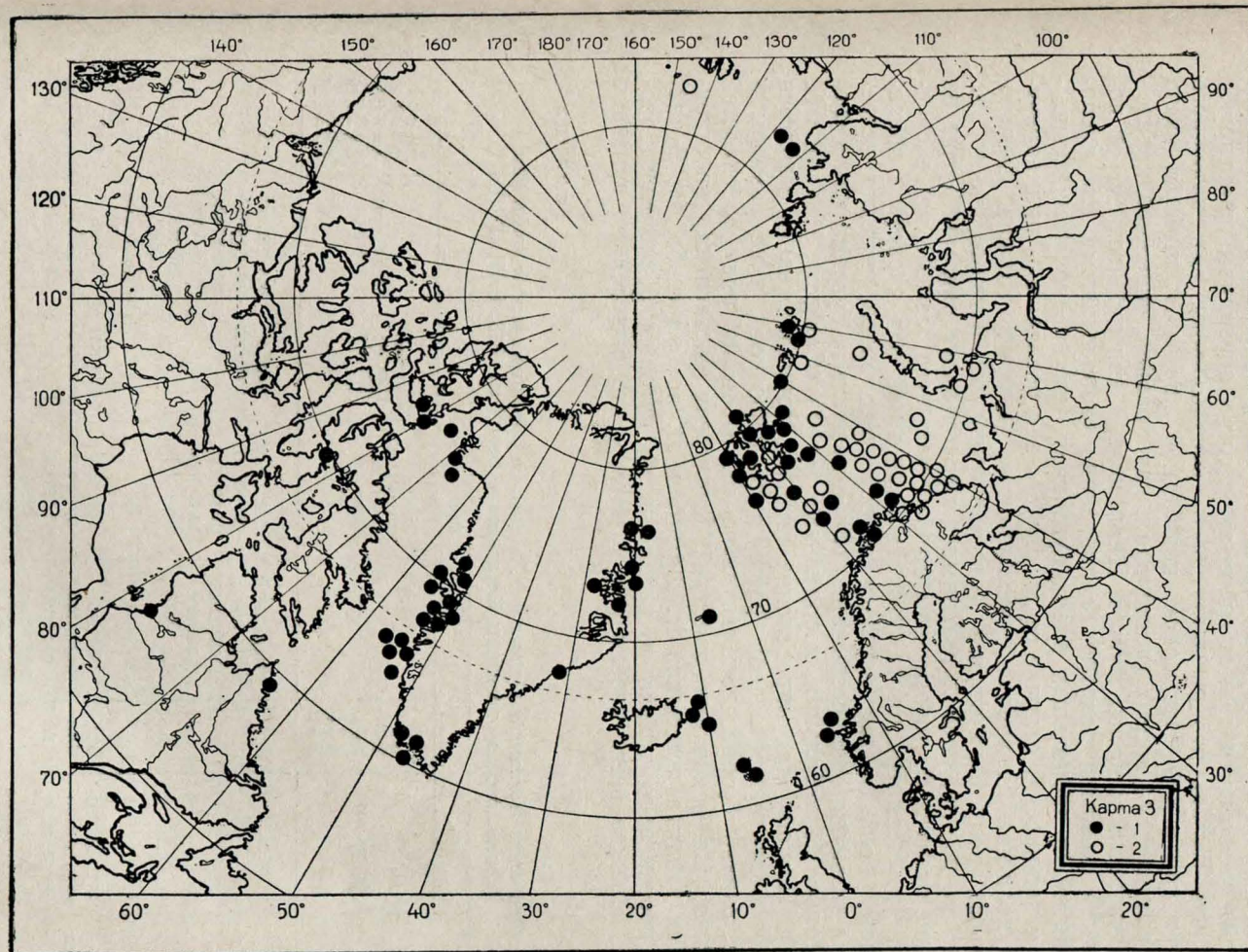
Карта 1. Распространение *Hormathia josefi* по данным коллекции ЗИН АН СССР, включая авторскую серию Жюбикаса.

форм, не возникает сомнения в том, что они принадлежат к разным видам (рис. 2, 18; Яшнов, 1948: табл. XXIV, рис. 14, 15; Жюбикас, 1977: рис. 22, 16). Однако при обилии материала обнаруживаются экземпляры, которые не могут быть с уверенностью отнесены к одному из этих видов. Наличие особей переходного строения отмечено еще Карлгреном (Carlgren, 1902). Чтобы объяснить их появление, Карлгрен предположил, что *H. digitata* и *H. nodosa* «вероятно способны гибридизировать там, где встречаются совместно». Однако, как было известно уже Карлгреному, ареалы этих форм накладываются (карта 2, 3), что создает условия для «гибридизации» на большей части области их



Карта 2. Распространение *Hormathia digitata*.

1 — по опубликованным данным, 2 — по данным коллекции ЗИН АН СССР.



Карта 3. Распространение *Hormathia nodosa*.
 1 — по опубликованным данным, 2 — по данным коллекции ЗИН АН СССР.

распространения, поэтому морфологические отличия между *H. digitata* и *H. nodosa* и изменчивость признаков, использованных систематиками для их разделения, заслуживают детального обсуждения.

Наиболее подробные и тщательные описания *H. digitata* и *H. nodosa* даны Карлгреном (Carlgren, 1893, 1902, 1942). В результате изучения изменчивости обеих форм Карлгрен убедительно показал, что мезоглеальные утолщения (бугры) на поверхности колюмна, расположение и форма которых считались систематическими признаками, варьируют настолько сильно, что не могут быть использованы для надежного определения видов. Невысокая, конической формы *H. digitata*, часто поселяющаяся на живых гастроподах, как правило, снабжена короной из 12 крупных округлых бугров. Ниже кольца корональных бугров поверхность колюмна покрыта беспорядочно разбросанными или расположенными в продольных рядах бугорками, постепенно уменьшающимися к подошве. В отличие от *H. digitata* вся поверхность цилиндрического колюмна *H. nodosa* в большинстве случаев сплошь покрыта крупными полусферическими или заостренными буграми, часто, но далеко не всегда, располагающимися продольными рядами. Бугры на вершине скапуса *H. nodosa* чаще бывают меньшего размера, чем в средней части. Несмотря на то, что такой внешний вид свойствен подавляющему большинству крупных особей этих видов, изредка встречаются экземпляры с чрезвычайно слабо развитыми буграми или имеющие только 12 небольших корональных бугров (Carlgren, 1942: pl. III, fig. 2). Поэтому для определения видовой принадлежности Карлгрен считает более существенной форму тела животного, а не размеры и расположение бугров, дополнительно указывая на ряд особенностей строения. На основании описаний Карлгрена составлена сопоставительная таблица признаков *H. digitata* и *H. nodosa* (табл. 1). В таблице перечислены только те признаки, по которым обнаружены различия. Прежде всего необходимо отметить, что выделенные признаки

Таблица 1

Сравнение *Hormathia digitata* и *H. nodosa* по морфологическим признакам
(составлено по описаниям Карлгрена — Carlgren, 1893, 1902, 1942)

Виды	Признаки						
	форма тела	отношение высоты к диа- метру	глотка	радиальные мускулы ротового диска	трансвер- сальные мускулы мезенте- риев	базиллярные мускулы	маленькие ба- зиллярные (14- 19×1,5 мкм) в глотке и щупальцах
<i>H. digitata</i>	—	1:1	умеренной длины, несколько длиннее $\frac{1}{2}$ тела	довольно хорошо развиты, эктодер- мальные	слабо развиты	четкие, но не сильно развитые, хотя более развитые, чем у <i>H. nodosa</i>	нет
<i>H. nodosa</i>	столбовид- ная, цилин- дрическая, более удлиненная, чем у <i>H. digitata</i>	2:1 или 3:2	очень длинная, почти достигает подошвы	очень хорошо развиты, в основном эктодер- мальные, но некоторые мускульные волокна погружены в мезоглею	развиты хорошо	очень слабо развиты	есть

нельзя считать независимыми. Длина глотки несомненно определяется общими пропорциями тела, и у животных с удлинненным колюмном глотка значительно длиннее. В свою очередь, пропорции тела фиксированных животных, в значительной степени зависят от сокращения различных групп мускулов в момент фиксации животного. Сокращение кольцевой энтодермальной мускулатуры колюмна неизбежно вызывает уменьшение диаметра и удлинение тела. Сокращение продольной мускулатуры мезентериев приводит к укорочению колюмна, увеличению его диаметра и часто сопровождается образованием отчетливых поперечных складок на поверхности тела (рис. 9). Снимок экземпляра № 9413 (рис. 1) показывает, в какой степени пропорции тела зависят от состояния мускулатуры: с одного бока стенка колюмна резко сократилась под воздействием сильного локального раздражения, в то время как с противоположной стороны она сильно растянута под давлением внутренних органов.

Наблюдаемая на срезах картина строения мускулатуры также сильно меняется при ее сокращении. Поскольку, делая заключение о слабом или сильном развитии радиальных мускулов ротового диска, трансверсальных или базилярных мускулов, мы руководствуемся только толщиной мускульного слоя и степенью разветвленности мезоглеальных выростов, поддерживающих мускульные волокна, приходится признать, что диагностическая ценность этих признаков невелика. Любой мускул при сокращении утолщается. При этом выросты мезоглен вытягиваются под воздействием прикрепленных к ним утолщающихся мускульных волокон, а ветвление мезоглеальных выростов выступает более четко. В результате сильно сократившийся мускул выглядит значительно более «развитым», чем полностью расслабленный, распростертый по поверхности мезоглеального слоя. Аналогичное наблюдение опубликовано И. И. Жюбикасом. У экземпляров *H. nodosa* с широкой и гладкой, растянутой глоткой продольные мускулы мезентериев оказываются собранными в крупные складки (Жюбикас, 1977: рис. 19), в то время, как у животных с узкой, морщинистой глоткой, продольные мускулы мезентериев распределены по поверхности мезоглен ровным слоем (там же, рис. 18). В данном случае глотка, очевидно, растянута при укорочении колюмна и увеличении его диаметра, что связано именно с сокращением и утолщением продольной мускулатуры мезентериев. Поскольку наружная поверхность глотки соединена со стенками колюмна совершенными мезентериями, трансверсальные мускулы мезентериев, сокращаясь, растягивают глотку и одновременно сжимают в радиальном направлении мезоглеальную пластинку мезентерия, что также способствует образованию складок в ретракторах.

Как видно из замечаний, сделанных Карлгреном (Carlgren, 1942), наиболее важным среди всех различий он считал общую форму тела, подчеркивая, что *H. nodosa* обычно (но не всегда!) значительно длиннее, чем *H. digitata*. Оставляя пока в стороне вероятные причины, по которым в природе преобладают два крайних варианта формы тела — удлинненная и укороченная (с высотой равной или уступающей диаметру), — рассмотрим изменчивость по этому признаку, с которой мы встречаемся при изучении коллекционных материалов.

Экземпляры на рис. 2 и 18 имеют типичную для *H. digitata* и *H. nodosa* форму тела. Серия экземпляров на рис. 3—17 демонстрирует ряд промежуточных состояний, причем первые три (рис. 3—6) более или менее близки к типичной *H. digitata*, поскольку они обладают низким колюмном, покрытым небольшими бугорками, и кольцом хорошо развитых корональных бугров. Удлиненной формы животные, скапус которых по всей длине покрыт крупными буграми (рис. 15—17), несомненно должны быть определены как *H. nodosa*. Что же касается

экземпляров, изображенных на рис. 7—14, то их, на мой взгляд, невозможно с уверенностью отнести к той или иной форме. Во всяком случае, разделение предлагаемого ряда на две группы всегда будет носить произвольный характер.

Интересно отметить, что широкая изменчивость общих пропорций тела не была признана достаточным основанием для выделения новых видов в роде *Allantactis*, хотя при изучении *A. parasitica* Danielssen, 1890 Карлгрен наблюдал высокую, столбовидную (Carlgren, 1942: pl. IV, fig. 9) и укороченную обрастающую раковину брюхоногого моллюска формы (там же, pl. III, fig. 14), аналогичные *Hormathia nodosa* и *H. digitata*. Такие же резкие различия пропорций тела у особей одного вида отмечены еще у двух представителей *Hormathiidae*: *Actinauge verrilli* McMurrich, 1893 (Carlgren, 1942: pl. II, fig. 5, pl. IV, fig. 1) и *A. longicornis* (Verrill, 1882) (Riemann — Zürneck, 1973: Abb. 5, f, e).

Считая все упомянутые выше признаки непригодными для определения молодых экземпляров, Карлгрен (Carlgren, 1942) предложил воспользоваться для этой цели различиями в наборе нематоцист (табл. 1). По его наблюдениям в книдоме щупалец и глотки *Hormathia digitata* отсутствуют меньшие базитрихи размером $14-19 \times 1.5$ мкм, имеющиеся у *H. nodosa*. Однако исследование мацерационных препаратов, которыми пользовался Карлгрен, по-видимому, не может дать надежных данных о наборе нематоцист в отдельных органах животного. Не останавливаясь на недостатках этого широко распространенного метода, необходимо сказать, что изучение книдома по гистологическим срезам (метод несомненно более надежный) не подтверждает данных Карлгрена. Для выяснения распределения нематоцист в различных органах животного мной были приготовлены тонкие ($3-5$ мкм) парафин-целлоидиновые срезы, окрашенные азановым методом. Учитывались только те капсулы, которые лежали внутри эпителия и были правильно ориентированы. В результате установлено, что у обеих форм неспециализированная энтодермальная эпителиальная выстилка щупалец, глотки и всей гастральной полости снабжена маленькими базитрихами $13-15 \times 1-1.5$ мкм (редко $11-18 \times 1-1.5$ мкм). Интересно отметить, что маленькими базитрихами приблизительно того же размера вооружена, по моим наблюдениям, энтодерма представителей двух других родов *Hormathiidae*: *Allantactis parasitica* и *Actinauge verrilli*. Таким образом, книдом не может служить основанием для разделения рассматриваемых видов *Hormathia*.

Что же касается *H. josefi*, то по мнению автора вида, И. И. Жюбикаса, эта форма наиболее близка к *H. nodosa*. Изучение первоописания, а также просмотр типового экземпляра и нескольких экземпляров, чрезвычайно сходных с типовым, из района Шпицбергена, центральной и северо-восточной частей Баренцева моря позволили мне убедиться в том, что единственное отличие этой формы от *H. nodosa* состоит в слабом развитии мезоглеального слоя во всех частях тела, которое прежде всего проявляется в уменьшении бугров до почти полного их исчезновения. Экземпляры, изображенные на рис. 19—23, демонстрируют разные случаи рудиментации бугров. Среди них первые три (рис. 19—21) более или менее близки к типичной *H. nodosa*, следующий экземпляр (рис. 22) представляет собой *H. nodosa* с сильно недоразвитыми буграми и тонкими, кожистыми стенками колюмна. Наконец, на рис. 23 изображен типовой экземпляр *H. josefi*. Расширение верхней части скапуса и сужение подошвы, описанные И. И. Жюбикасом как характерные особенности этого вида, иногда наблюдаются и у *H. nodosa*. Такое нарушение пропорций тела несомненно связано с особенностями субстрата: животное, поселившееся на остром камне, торчащем из ила, не может развить широкую подошву, хотя верхняя

часть тела беспрепятственно растет. Серия экземпляров на рис. 24—27 показывает размах изменчивости по форме подошвы, явно связанной только с особенностями субстрата, поскольку животные собраны вместе и, следовательно, обитали в одинаковых условиях.

Жюбикас не обнаружил в мезентериальных филаментах *H. josefi* микробазических *p*-мастигофоров. Вероятно, это также связано с использованием мацерационных препаратов, которые не дают возможности наблюдать гистологическое строение органа. Дело в том, что трехлопастные мезентериальные филаменты, состоящие из двух ресничных валиков и располагающегося между ними железисто-стрекательного валика, содержат только маленькие базитрихи 13—15×1—1.5 мкм (редко 11—18×1—1.5 мкм), свойственные всему энтодермальному эпителию. Однолопастные филаменты*, специализированные на стрекательной и, по-видимому, пищеварительной функции, обильно вооружены микробазическими *p*-мастигофорами 21—28×2.5—4 мкм (редко до 5 мкм в диаметре). Очевидно при приготовлении мацерационного препарата Жюбикасу попался фрагмент трехлопастного филамента, только этим можно объяснить отсутствие микробазических *p*-мастигофоров. Крупные базитрихи, отмеченные в его описании для книдома мезентериальных филаментов, вероятно, захвачены из других органов. Типовой экземпляр зафиксирован посредственно, и его внутренние органы сильно мацерированы. Тем не менее мне удалось найти в его мезентериальных филаментах несколько выстреливших *p*-мастигофоров, которые неизменно присутствовали в однолопастных филаментах у всех исследованных мной в этом отношении экземпляров *Hormathiidae*.

Заканчивая обзор морфологических признаков, приходится констатировать, что ни один из предложенных признаков (в отдельности или в сочетании с другими признаками) не обеспечивает надежного разделения трех северных форм *Hormathia* — *H. digitata*, *H. nodosa* и *H. josefi*, до настоящего времени рассматривавшихся как самостоятельные виды.

Сравнение *Hormathia digitata*, *H. nodosa* и *H. josefi* по их вертикальному распространению

Для сравнения вертикального распространения *H. digitata* и *H. nodosa* были прежде всего использованы данные о нахождении этих видов, собранные Карлгреном (Carlgrén, 1942). На рис. 29 и 30 приведены гистограммы распределения находок этих видов по классам глубин. Мы видим, что общий характер распределений сходен. Для того, чтобы оценить насколько случайны наблюдаемые различия частот, проведено сравнение этих распределений при помощи критерия λ А. Н. Колмогорова и Н. В. Смирнова**. Вероятность того, что наблю-

* Подробное объяснение этих пока еще редко употребляемых терминов (trilobates Filament, unilobates Filament) дано в работе Римани-Цюрнек (Riemann-Zürneck, 1969, S. 182).

$$**\lambda = d_{\max} \cdot \sqrt{\frac{n_1 \cdot n_2}{n_1 + n_2}} = \max \left| \frac{\sum_1^i f_1(i)}{n_1} - \frac{\sum_1^i f_2(i)}{n_2} \right| \cdot \sqrt{\frac{n_1 \cdot n_2}{n_1 + n_2}},$$

где

n_1 и n_2 — суммарное число находок первого и второго вида,
 $f_1(i)$ и $f_2(i)$ — частоты видов в i -том классе глубин,
 $\sum_1^i f_1(i)$ и $\sum_1^i f_2(i)$ — накопленные частоты видов, т.е. суммы частот каждого из видов с первого по i -тый класс,
 $d_{\max}$ — абсолютная величина максимальной разности относительных накопленных частот.

(Подробнее о применении критерия λ А. Н. Колмогорова и Н. В. Смирнова см. Урбах, 1964)

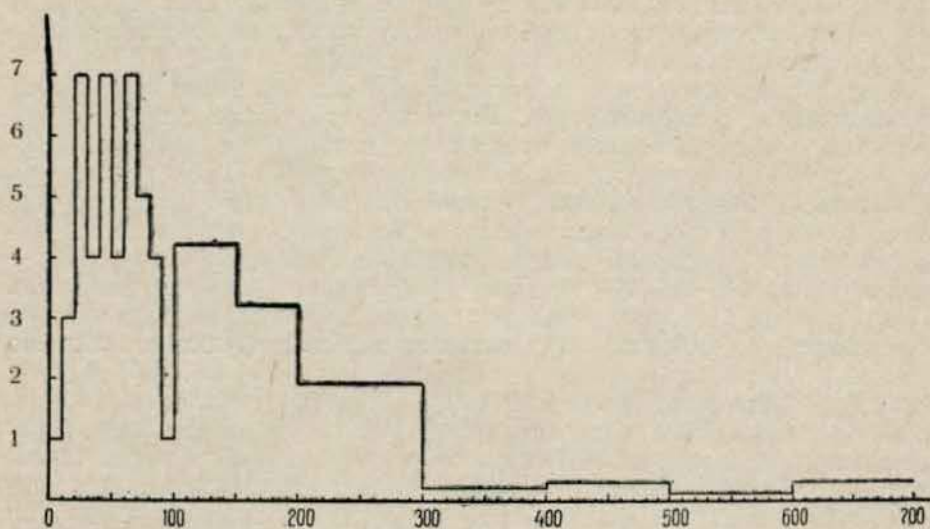


Рис. 29. Распределение находок *Hormathia nodosa* по глубинам.

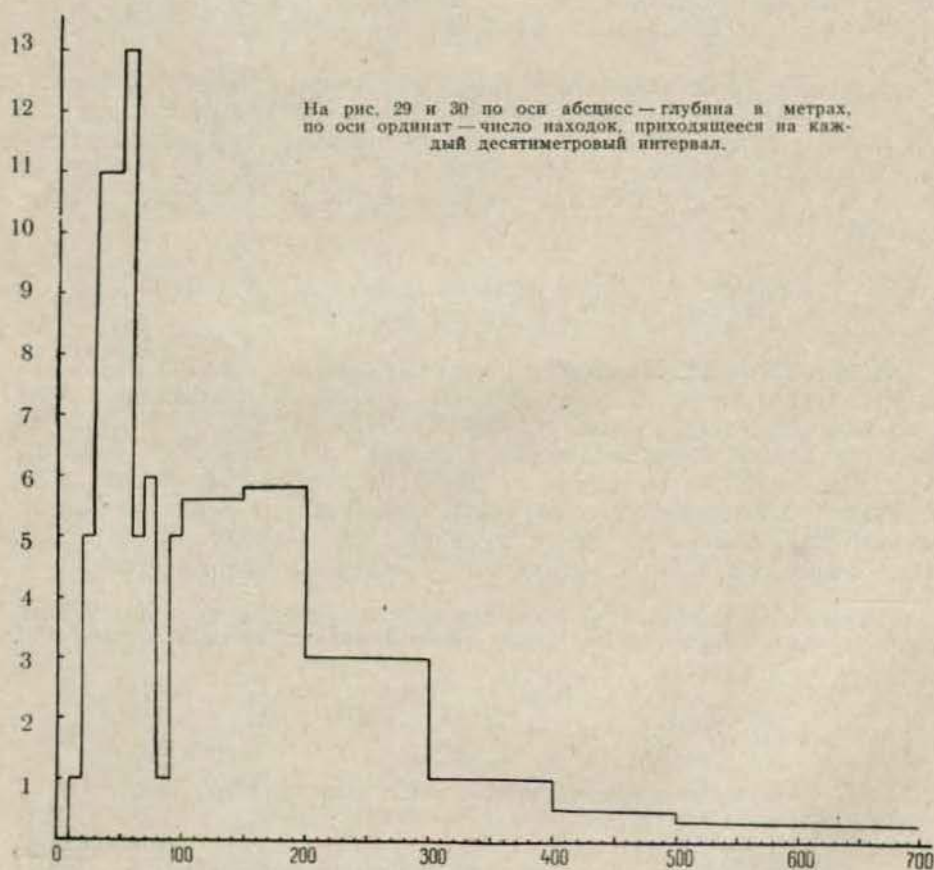


Рис. 30. Распределение находок *Hormathia digitata* по глубинам.

Таблица 2

Сравнение *Hormathia digitata*, *H. nodosa* и *H. josefi* по встречаемости на разных глубинах по методу Колмогорова и Смирнова (значения P и P_0 найдены по таблицам Большева и Смирнова, 1968)

	Число находок			Вероятности	
	<i>H. digitata</i>	<i>H. nodosa</i>	<i>H. josefi</i>	P	P_0
По данным, собранным Карлгреном (Carlgren, 1942)	177	108	—	0.52	0.48
По результатам обработки коллекции ЗИН АН СССР	204 204 —	69 — 69	— 12 12	0.46 $P \leq 0.90$ $P \leq 0.90$	0.54 $P_0 > 0.10$ $P_0 > 0.10$

даемые различия вызваны только игрой случая, оказалась равной 48% (значения P , P_0 , n_1 , n_2 , см. табл. 2), то есть распределения этих двух видов с приблизительно равной вероятностью могут отличаться благодаря случайному характеру выборки или быть вызванными экологической спецификой видов. Необходимо подчеркнуть, что использованные здесь данные не пригодны для выявления предпочитаемых видами глубин, поскольку полное число станций, сделанных на разных глубинах (включая станции, где *Hormathia* не были добыты), не известно. Таким же недостатком обладают распределения, построенные на основании обработки коллекции Зоологического института АН СССР, куда, помимо материалов крупных экспедиций, входят многочисленные случайные сборы. Эти данные, как и данные Карлгрена, пригодны только для сравнительного изучения двух видов. Принимая, что при сборе с любой глубины не отдавалось предпочтения особям одного из видов, мы вправе сделать вывод о том, что виды не отличаются по глубинам мест обитания, если при сравнении их распределений не обнаружено достоверных различий. Сравнение распределений частот нахождения исследуемых видов по интервалам глубин, выполненное по данным коллекции Зоологического института АН СССР, показало, что вероятность случайных различий между *H. digitata* и *H. nodosa* несколько больше половины ($P_0 = 0.54$). Таким образом, у нас нет оснований считать, что *H. digitata* и *H. nodosa* экологически изолированы, благодаря приуроченности к разным глубинам.

Сравнение *H. josefi* с двумя только что обсуждавшимися видами, очевидно, лишено глубокого смысла, так как область распространения этой формы составляет лишь незначительную часть ареала *H. digitata* и *H. nodosa*, поэтому высокую вероятность различий распределений (табл. 2) очевидно нельзя считать результатом избирательного поселения *H. josefi* на иных глубинах. Скорее всего эти различия отражают несомненную разницу глубин, господствующих в северо-восточной части Баренцева моря по сравнению со средними по всему морю глубинами.

О вероятных причинах наличия трех морфологических форм *Hormathia*

Рассмотренные выше данные о морфологии, географическом и глубинном распространении *H. digitata*, *H. nodosa* и *H. josefi* убедительно говорят о том, что в данном случае мы имеем дело с формами чрезвычайно изменчивого морфологически, экологически пластичного, но единого вида, который по правилам приоритета должен носить название *Hormathia digitata* (O. F. Müller, 1776).

Пристального внимания заслуживает, тем не менее, вопрос о том, что же представляют собой формы, описанные Фабрициусом и Жюбикасом как самостоятельные виды, каковы причины, вызывающие существование в природе трех морфологически отличных форм. Наблюдения за изменчивостью пропорций тела совместно встречающихся полипов, а также за степенью развития их мезоглеи в разных частях ареала позволяют выявить несомненную связь различных модификационных форм — 1) с местными гидрологическими условиями (географическая, в данном случае ненаследственная изменчивость) и 2) с поселением на определенном субстрате (тоже модификационная, но не связанная с физико-географическими условиями изменчивость). Понятно, что в первом случае (форма *josefi* — карта 1) влияние условий обитания наиболее ярко проявляется на краю ареала, тогда как во втором случае резко различающиеся по строению особи встречаются по всей акватории, заселенной видом. Факторы, определяющие развитие того или иного фенотипа, по-видимому, таковы.

Наличие наиболее благоприятного для *Hormathia* каменистого грунта в сочетании со сравнительно высокой (вероятно, положительной) среднегодовой температурой позволяет животному развивать признаки формы *nodosa* — вытянутое, столбовидное тело и крупные мезоглеальные бугры. В таких условиях особи *Hormathia* достигают наибольших размеров и веса. В отсутствие твердого грунта *Hormathia* вынуждены довольствоваться для поселения раковинами живых брюхоногих моллюсков или раковинами, заселенными раком-отшельником. По-видимому, этот субстрат менее благоприятен для актиний, так как на нем они не достигают максимальных размеров. Возможно также, что достигнув определенного размера, актиния становится слишком обременительная для своего симбионта, и он меняет раковину или погибает из-за потери подвижности. Вслед за этим погибает и актиния, так как пустая некрупная раковина не обеспечивает необходимой устойчивости. В случае, когда *Hormathia* поселяется на достаточно крупном моллюске, который в отличие от отшельника не может оставить свою раковину, она достигает значительного размера, а по степени развития бугров на скапусе приближается к форме *nodosa* (рис. 9, 10). Особи формы *josefi* развиваются на благоприятном каменистом или скальном грунте, но в наиболее холодной части ареала, где под воздействием низкой температуры *Hormathia* утрачивает способность к образованию характерного для нее толстого мезоглеального слоя в стенках скапуса.

Таким образом, один вид *H. digitata* имеет три морфологические формы, причем большая часть экземпляров может быть с уверенностью отнесена к одной из них.

Поскольку каждый из рассмотренных морфологических вариантов *H. digitata* (в новом, расширенном понимании) приурочен к определенному комплексу условий, их можно назвать морфами (в том смысле, какой придавал этому термину Семенов-Тянь-Шанский, 1910). В ходе фаунистических и биоценологических исследований может оказаться полезным учитывать морфы отдельно. В этом случае для их обозначения можно воспользоваться ранее употреблявшимися видовыми названиями: *H. digitata* morpha *digitata*, *H. digitata* m. *nodosa*, *H. digitata* m. *josefi*.

Hormathia digitata (O. F. Müller) (рис. 1—28*, карта 1—3)

Actinia digitata — O. F. Müller, 1776 : 231; 1806 : 16, Tab. CXXXIII.

Actinia nodosa — Fabricius, 1780 : 350; Брандт, 1835 : 10; Möbius, 1873 : 246; 1874 : 203; Andres, 1883 : 380; syn. n.

Actinoloba nodosa — Blainville, 1830 : 288; 1834 : 322.

* Рис. 1—28 см, иллюстрации (1—2) в конце книги.

- Isacmaea digitata* — Orsted, 1844: 74*.
Metridium? nodosum — Milne Edwards, 1857: 254.
Cereus digitatus — Milne Edwards, 1857: 272.
Hormathia Margaritae — Gosse, 1859: 47; 1860: 219, pl. VIII, fig. 1; Haddon, 1898: 459.
Hormathia margaritae — Haddon, 1889: 310, pl. XXXIII, fig. 12, pl. XXXV, figs. 10—12; Stephenson, 1920: 535.
*Actinia (Chondractinia)** digitata* — Lütken, 1861: 188; 1875: 186.
Chondractinia digitata — Haddon, 1889: 306, pl. XXXII, figs. 7—10, pl. XXXIII, figs. 11, 12, pl. XXXV, figs. 5—7; Carlgren, 1893: 110, Taf. I, Fig. 3, 4, 13; Kwietniewski, 1898: 125; Carlgren, 1902: 51; Бреффыс, 1904: 6; Walton, 1908: 224; Grieg, 1914: 144; Дерюгин, 1915: 884***; Pax, 1915: 168, 174, Fig. 2; Pax, 1922: 250; Grieg, 1925: 29; 1926: 26; Pax, 1928: 226.
Chondractinia nodosa — Haddon, 1889: 308, pl. XXXIII, fig. 13, pl. XXXV, fig. 4; Carlgren, 1893: 115, Taf. VI, Fig. 9; Kwietniewski, 1898: 128; Carlgren, 1902: 52; Бреффыс, 1904: 6****; Carlgren, 1905: 159, Дерюгин, 1906: 135; 1910: 884; Carlgren, 1912: 21; 1913: 5; Дерюгин, 1915: 885****, Pax, 1915: 168, 174, Fig. 3, 4; Carlgren, 1916: 3; Pax, 1922: 250; Grieg, 1925: 29; 1926: 26.
Urticina digitata — Verrill, 1873: 5.
Urticina nodosa — Verrill, 1874: 413, pl. VII, fig. 7; 1885: 5, pl. VI, fig. 6, 7, 8, 8a.
Tealia digitata — Gosse, 1858a: 417; 1860: 206, pl. VI, fig. 10; Marenzeller, 1886: 16.
Actinauge nodosa var. *tuberculosa* — Verrill, 1883: 53, pl. VI, fig. 7; 1885: 612, pl. V, fig. 20a; syn. n.
Actinauge nodosa — Danielssen, 1890: 42, Tab. III, fig. 4.
Hormathia digitata — Haddon, 1898: 459; Stephenson, 1920: 535; Carlgren, 1930: 3; 1932: 263; 1933: 25, fig. 13 (map); Stephenson, 1935: 259; Pax, 1936: 110, Fig. 98; Carlgren, 1939: 9, fig. 2; 1940: 44, fig. XIV, 9, 11; 1942: 44; 1945: 127, fig. 65; Яшнов, 1948: 85, табл. XXIV, рис. 14; Carlgren, 1949: 93; Жюбикас, 1977: 117, рис. 22—26.
*Hormathia (Chondractinia)***** digitata* — Carlgren, 1928: 296.
Hormathia nodosa — Haddon, 1898: 459; Stephenson, 1920: 535; Carlgren, 1930: 3; 1932: 262; 1933: 26, fig. 14 (map); 1934b: 352; 1939: 9; 1942: 46, pl. III, figs. 2, 3, pl. IV, figs. 6, 10; Яшнов, 1948: 85, табл. XXIV, рис. 15; Carlgren, 1949: 93; Жюбикас, 1977: 114, рис. 16—21.
*Hormathia (Chondractinia)***** nodosa* — Carlgren, 1928: 294.
Actinauge rugosa — Verrill, 1922: 95 (partim); syn. n.
Actinauge borealis — Verrill, 1922: 98, pl. XXIV, figs. 1, 1a—h; syn. n.
Chondractinia tuberculosa — Verrill, 1922: 102, pl. XIX, fig. 5.
Hormathia josefi Жюбикас — Жюбикас, 1977: 120, рис. 27—31; syn. n.
?Chitonanthus incubans — Gravier, 1918: 11; 1922: 60, pl. IV, fig. 42—43, pl. IX, fig. 97.
?Chondractinia nodosa — Gravier, 1922: 54 (partim — Carlgren, 1934a: 14).
?Chondractinia digitata — Gravier, 1922: 57.
Tealia crassicornis — Aurivillius, 1886: 52 [non *T. crassicornis* O. F. Müller, 1776].

В список синонимов включены все названия, когда-либо употреблявшиеся для обозначения этого вида, перечислены все важные систематические и фаунистические источники. Несколько более полный перечень старых работ приведен у А. Андреаса (Andres, 1883) и О. Карлгрена (Cargren, 1893).

Форма тела чрезвычайно изменчива, от сильно уплощенной до удлиненной, цилиндрической (рис. 17—22) или яйцевидной (рис. 26). Сильное влияние на форму тела оказывает характер субстрата, на котором поселяется животное. Небольшие особи, прикрепившиеся к крупному камню или к внутренней стороне пустой створки *Bivalvia*, могут иметь почти совершенно плоскую поверхность. Поселяясь на живых гастроподах или их раковинах, заселенных раком-отшельником, крупные экземпляры полностью покрывают своей подошвой всю раковину, оставляя свободным лишь небольшой участок вблизи устья (рис. 9). У животных с высоким цилиндрическим колюмном подошва иногда все же шире колюмна, плоская, прикреплена к камням (рис. 15, 16). Если же размеры камня, на котором сидит актиния, не позволяют ей

* Орстед (Orsted) ошибочно приписывает этот вид Мюллера (O. F. Müller) Эренбергу (Ehrenberg).

** Для *Actinia digitata* O. F. Müll. и *A. nodosa* Fabr. предложено новое родовое название — *Chondractinia*.

*** Определены Паксом (Pax).

**** Вероятно определены Карлгреном (Cargren).

***** Карлгреном указаны два родовых названия, более новое, но широко распространенное — в скобках.

развить широкую подошву, нижняя часть тела может быть сильно сужена (рис. 23, 26, 27).

Скапус снабжен буграми, представляющими собой утолщения мезоглеи. Имеется по меньшей мере кольцо корональных бугров, располагающееся на верхнем краю скапуса, состоящее, как правило, из 12 бугров. Но обычно вся поверхность скапуса от верхнего края до подошвы покрыта более или менее развитыми буграми. У особей с конической или полусферической формой тела корональные бугры крупнее остальных. У экземпляров более удлиненной формы вся поверхность скапуса покрыта буграми приблизительно одинаковой величины, расположенными беспорядочно или продольными рядами. Отчетливого кольца корональных бугров в этом случае не наблюдается. Форма бугров чаще всего округлая, полусферическая, но иногда они имеют заостренную вершину. У экземпляров с наиболее развитыми буграми диаметр их достигает 1 см.

Подошва покрыта толстой, темно-коричневой, хитиноподобной кутикулой. Поверхность скапуса также одета кутикулой, толщина которой, однако, сильно варьирует. При сильном развитии кутикулы на вершинах бугров у крупных экземпляров (до 2—3 см в диаметре) иногда образуются плотные, легко отделяющиеся, хитиноподобные колпачки — тенакули. Особи с наиболее развитой кутикулой и тенакулями чаще встречаются у северной границы ареала. Здесь же нередко попадаются экземпляры с очень тонкими стенками скапуса и слабо развитыми, иногда едва заметными, буграми (рис. 22—26).

Если кутикула хорошо сохранилась, разделение колюмна на скапус и скапулюс очень четкое. Скапус голый, поверхность его гладкая или морщинистая. В некоторых случаях у крупных экземпляров над каждым корональным бугром виден один или несколько мелких бугорков (рис. 9, 10). Вероятно, по мере роста животного в нижней части скапулюса постоянно закладываются и растут новые бугры, таким образом, граница между скапусом и скапулюсом постоянно сдвигается вверх. Отсутствие четкой короны из 12 бугров, которой, как правило, снабжены молодые особи, очевидно связано с несинхронным ростом новых бугров, развивающихся на вершине скапуса над закладывающимися у молодых особей двенадцатью первичными корональными буграми.

Сфинктер хорошо развитый, ретикулярный или альвеолярный с более или менее ясной поперечной слоистостью, отделен от кольцевой энтодермальной мускулатуры колюмна толстой прослойкой мезоглеи. При слабом развитии мезоглеального слоя толщина сфинктера также уменьшается.

Щупальца и ротовой диск снабжены эктодермальными продольными и радиальными мускулами. Лишь немногие мускульные волокна ротового диска могут погружаться в мезоглею.

Длина глотки сильно меняется в зависимости от формы тела и от сокращения мускулатуры.

Аконтиями снабжены все мезентерии, кроме последнего (четвертого) цикла, где их чаще всего нет.

Обычно упоминаемые в описаниях количество щупалец, строение их продольных мускулов, количество и характер расположения мезентериев, число совершенных мезентериальных пар, расположение гонад и мезентериальных филламентов, а также степень развития мускулов мезентериев и подошвы не включены в видовое описание, поскольку некоторые из этих признаков характеризуют род, другие — семейство в целом, и видовой специфичностью не обладают. Данные о распределении нематост в организме, полученные при изучении оригинального материала, частично использованные при обсуждении морфологических признаков, будут опубликованы отдельно.

Интервал температур, при которых обнаружен вид, довольно широк — от $-1,77^{\circ}$ до $+7,34^{\circ}$ С. Строгой приуроченности к определенному грунту не наблюдается. Селится на камнях, на мягком грунте часто использует в качестве субстрата раковины живых брюхоногих моллюсков, реже, раковины, заселенные раком-отшельником — *Pagurus bernhardus*. Найден на раковинах *Beringius turtoni*, *Neptunea despecta*, *Sipho glaber*, *S. islandicus*, *Volutopsis norvegicus*, *Buccinum elatior*. Однажды был пойман на карапаксе живого краба *Hyas araneus* (Carlgren, 1942: pl. I, fig. 3). В пределах всего ареала вид распространен от мелководий (11 м) до 660 м, в норвежских фьордах при температуре у дна $+1^{\circ}$ С опускается до 1000 м.

Распространение этого вида показано на картах 1—3.

Обсуждение. В настоящее время, к сожалению, невозможно указать признаков, которые позволяли бы легко отличать *Hormathia digitata* от всех других представителей рода. *H. pectinata* (Hertwig, 1882), обитающая в умеренных водах южного полушария, отличается обильным развитием аконтий на мезентериях четвертого цикла (Rieppann — Zörnack, 1973), который у *H. digitata* обычно не имеет этих органов. Немногочисленные экземпляры *Hormathia* из коллекций ЗИН АН СССР, собранные в Субантарктике и у побережья Антарктиды, в отличие от *H. digitata* не имеют крупных полусферических бугров, хорошо обособленных от остальной поверхности тела. Их бугры представляют собой утолщенные участки стенки скапуса, ограниченные продольными и поперечными морщинами.

Особый интерес представляет сравнение *H. digitata* с обитающей у южных границ области ее распространения *H. coronata*. Пользуясь даже наиболее тщательными описаниями *H. coronata*, опубликованными Стивенсоном (Stephenson, 1935), Паксом и Мюллером (Pax and Müller, 1962), этот вид невозможно отличить от *H. digitata* по морфоанатомическим признакам. Тем не менее Стивенсон утверждал, что живых особей легко можно различать по окраске. Замечание Стивенсона о несомненной самостоятельности этих видов, сделанное в предисловии к монографии Карлгрена (Carlgren, 1949: 5), косвенным образом подтверждается данными Пакса и Мюллера, которые сообщают, что *H. coronata* в некоторых случаях поселяется на мягких грунтах, захватывая подошвой ком ила. Насколько можно судить на основании изучения многочисленных экземпляров северных *Hormathia*, нескольких экземпляров из субантарктических вод, а также двух особей из моря Дейвиса, определенных мной (Гребельный, 1975) как *H. georgiana* Carlgren, 1927, представители рода *Hormathia* неспособны обходиться без твердого субстрата. Поселяясь на илистом или песчаном грунте, они всегда прикрепляются к отдельным имеющимся на поверхности грунта камням, раковинам живых моллюсков или к раковинам брюхоногих моллюсков, заселенным раком-отшельником. К тому же выводу приводит ознакомление с описаниями восьми весьма близких видов *Hormathia*, распространенных в прибрежных водах Антарктиды и в Субантарктике. Представители рода *Actinauge*, напротив, легко могут обходиться без твердого субстрата. На мягких грунтах у большинства особей подошва образует шаровидную, открывающуюся небольшим отверстием капсулу, заполненную илом или песком, которая служит животному единственной опорой (Verrill, 1922: 93—95). Основным морфологическим отличием рода *Actinauge* от *Hormathia* служит наличие в основании всех или только наружных (маргинальных) щупалец с их наружной стороны мезоглеальных утолщений. Кроме того, радиальные мускулы ротового диска *Actinauge* варьируют от эктодермальных до «более или менее мезоглеальных», в то время как у представителей *Hormathia* они бывают эктодермальными или мезо-эктодермальными (Carlgren, 1949). Весьма вероятно, что под названием *H. co-*

ronata Гойс (Gosse, 1858b) и все последующие исследователи описывали некрупные особи *Actinauge* с недоразвитыми мезоглеальными утолщениями щупалец. Идентифицировать эту форму с одним из видов *Actinauge* при отсутствии коллекционных материалов не представляется возможным, однако по характеру географического распространения она наиболее близка *A. richardi* (Marion, 1882): ареал *Normathia coronata*, обнаруженной в Средиземном море, у атлантического побережья Франции, у западных и южных берегов Ирландии и Англии, полностью укладывается в область распространения *Actinauge richardi*, которая, помимо перечисленных акваторий, обитает также в Северном море, у Пиринейского полуострова и вдоль западного побережья Африки до Сенегала.

ЛИТЕРАТУРА

- Большев Л. Н., Смирнов Н. В. 1968. Таблицы математической статистики. — Библиотека математических таблиц, вып. 46. М., 474 с.
- (Брандт И. Ф.) Brandt J. F. 1835. Prodrum descriptionis animalium ab H. Mertenio in orbis terrarum circumnavigatione observatorum. Petropoli, fasc. 1, 75 p.
- (Брейтфусс Л. Л.) Breittfuss L. L. 1904. Zoologische studien in Barents-Meer auf Grund der Untersuchungen der Expedition. I. Liste der Fauna des Barents-Meeres. — Exp. Wiss.-Prakt. Untersuch. an der Murman-Küste, St. Petersburg, 18 S.
- Гребельный С. Д. 1975. К фауне *Corallimorpharia* и *Actiniaria* Восточной Антарктиды. — Биология моря, № 5, с. 3—14.
- Дерюгин К. М. 1906. Мурманская Биологическая станция. 1899—1905. — Тр. Им. С.-Пет. общ. естествоисп., т. 37, вып. 4, СПб, с. I—VII+1—227.
- (Дерюгин К. М.) Derjugin K. M. 1910. Die Murmanische biologische Station der K. Naturforscher Gesellschaft zu St. Petersburg und ihre Arbeiten in nördlichen Eismeer. — Proc. Seventh Internat. Zool. Congress, Cambridge, Massachusetts, p. 869—888.
- Дерюгин К. М. 1915. Фауна Кольского залива и условия ее существования. — Записки Им. Акад. наук, сер. 8, т. 34, № 1, Петроград, 929 с.
- Жюбикас И. И. 1977. Некоторые виды актиний западной части Баренцева моря и Земли Франца-Иосифа. — Исслед. фауны морей, вып. 14(22), Л. «Наука», с. 106—125.
- Урбах В. Ю. 1964. Биометрические методы. М. Наука, 415 с.
- Яшнов В. А. 1948. Класс *Anthozoa* — Коралловые полипы. — В кн.: Гаевская Н. С. (ред.). Определитель фауны и флоры северных морей СССР. М., «Советская наука», с. 77—86.
- Andres A. 1883. Le Attinie. I. — Reale Accademia dei Lincei, ser. 3, v. XIV, Roma, X+460 p.
- Aurivillius G. W. S. 1886. Havsevertebrater från nordligaste Tromsø Amt och Vestfinmarken. — Bih. Kongl. Svenska Vetenska Akad. Handl., 11, N 4, Stockholm, 56 p.
- Blainville H. M. D. 1830. Zoophytes. Dictionnaire des Sciences Naturelles, t. XL, Paris et Strassburg, 548 p.
- Blainville H. M. D. 1834. Manuel d'Actinologie ou de Zoophytologie. Paris, text et atlas, VIII+695 p.
- Carlgren O. 1893. Studien über Nordische Actinien. I. — Kongl. Svenska Akad. Handl. Stockholm, Bd 25, N 10, 148 S.
- Carlgren O. 1902. Die Actiniarien der Olga-Expedition. — Wissenschaftliche Meeresuntersuchungen herausgegeben v. d. Kommission z. wissenschaftlichen Untersuchungen d. deutschen Meere in Kiel u. der Biologischen Anstalt auf Helgoland. N. F., Bd 5, Abt. Helgoland, H. 1, II. Teil, Kiel u. Leipzig. S. 33—35.
- Carlgren O. 1905. — In: Nordgaard O. Hydrographical and Biological Investigations in Norwegian Fiords. Bergens Mus., Bergen, p. 156—159, 240—244.
- Carlgren O. 1912. Actiniaires. — In: Broch H. Coelentérés du Fond. Duc d'Orléans campagne arctique de 1907. Bruxelles, 29 p.
- Carlgren O. 1913. *Actiniaria*. — Report Second Norwegian Exp. in the «Fram» 1898—1902, N 31, Kristiania.
- Carlgren O. 1916. *Actiniaria* and *Zoantharia* ... Danmark-Eksp. til Grønlands Nordøst-ryst 1906—1908, Bd 3, N 19. — Medd. om Grønland, Bd 43, København, S. 505—507.
- Carlgren O. 1928. Ceriantharier, Zoantharier och Actiniarier. Conspectus Faunae Greenlandicae. — Medd. om Grønland, XXIII (Suppl.), København, S. 251—308.
- Carlgren O. 1930. *Actiniaria* and *Zoantharia*. — Zoology of the Faroes, VIIb, Copenhagen.
- Carlgren O. 1932. Die Ceriantharien, Zoantharien und Actiniarien des arktischen Gebietes. — Fauna Arctica, Bd 6, Lfg 3, Jena, S. 253—266.

- Carlgrén O. 1933. — In: Kramp P. L. *Coelenterata, Ctenophora and Chaetognatha*. — Medd. om Grönland, Bd 104, N 11, København, 20 p.
- Carlgrén C. 1934a. Zur Revision der Actiniarien. — Arkiv för Zoologi, Bd 26A, N 18, H. 4, S. 1—36.
- Carlgrén O. 1934b. Some *Actinaria* from Bering Sea and arctic waters. — J. Wash. Acad. Sci., v. 24, N 8, p. 348—353.
- Carlgrén O. 1939. *Actinaria, Zoantharia and Madreporaria*. — The Zoology of Iceland, v. 2, pt 8, Copenhagen a. Reykjavik, 20 p.
- Carlgrén O. 1940. A Contribution to the Knowledge of the Structure and Distribution of the Cnidæ in the Anthozoa. — Lunds Univ. Årssk., N. F., Avd. 2, 36, N 3, Lund, S. 1—62.
- Carlgrén O. 1942. *Actinaria* II. — The Danish Ingolf-Exp., v. 5, pt 12, Copenhagen, 92 p.
- Carlgrén O. 1945. Koraldyr. — Danmarks Fauna. Polypdyr (*Coelenterata*) III, Bd 51, København, 168 S.
- Carlgrén O. 1949. A Survey of the *Ptychodactylaria*, *Corallimorpharia* and *Actinaria*. — Kongl. Svenska Vetenska Akad. Handl., Ser. 4, Bd 1, N 1, Stockholm, S. 1—121.
- Danielssen D. C. 1890. Actinida. — Den norske Nordhavs-Exp. 1876—1878, XIX, Zoologi, Christiania, VI+184 S.
- Fabricius O. 1780. Fauna Groenlandica ... Hafniae et Lipsiae, XVI+452 p.
- Gosse Ph. H. 1858a. Synopsis of the Families, Genera and Species of the British Actiniae. — Ann. Mag. Nat. Hist., London, ser. 3, v. 1, p. 414—419.
- Gosse Ph. H. 1858b. Characters and Descriptions of some new British Sea-Anemones. — Ann. Mag. Nat. Hist., London, ser. 3, v. 2, p. 192—196.
- Gosse Ph. H. 1859. Characters and Descriptions of some new British Sea-Anemones. — Ann. Mag. Nat. Hist., London, ser. 3, v. 3, p. 46—50.
- Gosse Ph. H. 1860. Actinologia Britannica. A History of the British Sea-Anemones and Corals. London, XL+362 p.
- Gravier Ch. 1918. Note préliminaire sur les Hexactiniaires recueillis au cours des croisières de la «Princesse-Alice» et de «l'Hirondelle» de 1888 à 1913 inclusivement. — Bull. Inst. Océanogr, Monaco, N 346, 24 p.
- Gravier Ch. 1922. Hexactinides provenant des Compagnes des yachts «Hirondelle» I et II et «Princesse-Alice» I et II (1888—1913). — Rés. camp. sci. Monaco, fasc. 63, 104 p.
- Grieg J. 1914. Bidrag till Kundskaben om Hardangerfjordens fauna. — Bergens. Mus. Aarsb., for 1913.
- Grieg J. 1925. Evertebrater fra bankerne ved Spitsbergen... — Bergens. Mus. Aarsb., for 1923—24, 33 S.
- Grieg J. 1926. Evertebrater fra bankerne ved Spitsbergen... — Bergens. Mus. Aarsb.
- Haddon A. C. 1889. A Revision of the British Actiniae. Pt 1. — Sci. Trans. Roy. Dublin Soc., ser. 2, v. 4, pt 5, p. 297—361.
- Haddon A. C. 1898. The Actinaria of Torres Straits. — Sci. Trans. Roy. Dublin Soc., ser. 2, v. 6, p. 393—498.
- Kwietniewski C. R. 1898. Actinaria von Ost-Spitzbergen, nach den Sammlungen von Prof. Dr. W. Kükenthal und Dr. A. Walter. — Zool. Jahrb., Abt. System., Jena, Bd 11, S. 121—139.
- Lütken Chr. 1861. Nogle Bemaerkninger om de ved de danske Kyster iagttagne Arter af Aktiniernes Gruppe. — Vidensk. Medd. naturhistoriske Foren., Kjøbenhavn, for 1860, S. 184—200.
- Lütken Chr. 1875. A Revised Catalogue of the Anthozoa and Calycozoa of Greenland. — Manual and Instructions for the Arctic exp., London, p. 186—187.
- Marenzeller E. 1886. Anthozoen. — Die Internationale Polarforschung 1882—83. Die Österreich. Polar Station Jan Majen Beobachtungs-Ergebn. Akad. Wiss., Wien, Bd 3, Tl. 6B, 132 S.
- Milne Edwards H. 1875. Historie naturelle des Coralliaires... Paris, t 1, XXXIV+326 p.
- Möbius K. 1873. Mollusken, Würmer, Echinodermen und Coelenteraten. — Die 2. Deutsche Nordpolarfahrt, Bd 2, S. 246—261.
- Möbius K. 1874. Mollusca, Vermes and Coelenterata of the Second German North-Polar Voyage. — Ann. Mag. Nat. Hist., ser. 4, v. 13, London, p. 196—203.
- Müller O. F. 1776. Zoologiae Danicae prodromus, seu animalium Daniae et Norvegiae... Hauniae, XXXII+282 p.
- Müller O. F. 1806. Zoologia Danica seu animalium Daniae et Norvegiae... Hauniae, 46 p.
- Orsted A. S. 1844. De regionibus marinis, Hauniae, 88 p.
- (Pax F.) Пакс Ф. 1915. Актинии Мурманского побережья. — Тр. Имп. Петрогр. общ. естествоисп., т. 44, вып. 4, Петроград, с. 165—178.
- Pax F. 1922. Zoantharien und Actiniarien. Untersuchungsfahrt des Reichsforschungsdampfers «Poseidon» in das Barentsmeer im Juni und Juli 1913. — Wiss. Meeresuntersuch., N. F. Abt. Helgoland, Bd 13, H. 2, S. 249—254.
- Pax F. 1928. Anthozoa. — In: Die Tierwelt Deutschlands u. d. angrenzenden Meeres-teile... 4. Teil: Porifera — Coelenterata — Echinodermata. Jena, S. 189—240.

- Pax F. 1936. *Anthozoa*. Teil II: *Actiniaria*, *Octocorallia*. — Die Tierwelt d. Nord- u. Ostsee, Lfg 30, IIIe, Leipzig, S. 81—317.
- Pax F., Müller J. 1962. Die Anthozoenfauna der Adria. (Fauna et Flora adriatica, v. III.), Split, 343 p.
- Riemann-Zürneck K. 1969. *Sagartia troglodytes* (Anthozoa). Biologie und Morphologie einer schlickbewohnenden Aktiniae. — Veröff. Inst. Meeresforsch. Bremerhaven, Bd 12, H. 2, S. 169—230.
- Riemann-Zürneck K. 1973. *Actiniaria* des Südwestatlantik. I. *Hormathiidae*. — Helgoländer wiss. Meeresunters., Bd 25, S. 273—325.
- Stephenson T. A. 1920. On the Classification of *Actiniaria*. Part I. Forms with Acontia and Forms with a Mesogloeal Sphincter. — Quart. J. Micr. Sci., London, N 64, p. 425—574.
- Stephenson T. A. 1935. The British Sea Anemones. V. II. Ray. Soc. London. 426 p.
- Verrill A. E. 1873, 1874. Brief Contribution to Zoology, from the Museum of the Yale College. — Amer. J. Sci. Arts, New Haven, ser. 3, 1873, v. V, p. 2—16, 98—106; 1873, v. VI, p. 435—441; 1874, v. VII, p. 405—414.
- Verrill A. E. 1883. Report on the *Anthozoa*, and on some additional species dredged by the «Blake» in 1877—79, and by the U.S. Fish Commission steamer «Fish Hawk» in 1880—82. — Bull. Mus. Comp. Zool. Harvard Coll., v. 11, N 1, 72 p.
- Verrill A. E. 1885. Results of the Explorations made by the steamer «Albatross» off the northern coast of the United States in 1883. — Annual Rep. of Commission of Fish and Fisheries for 1883, Washington, p. 503—699.
- Verrill A. E. 1922. The *Actiniaria* of the Canadian Arctic Expeditions... — Rep. Canadian Arctic Exp. 1913—18, v. 8, pt G: *Alcyonaria* a. *Actiniaria*, Ottawa, p. 89—164.
- Walton Ch. L. 1908. Actiniae collected by the s.s. «Hexley» in the North Sea during the summer of 1907. — J. Mar. Biol. Assoc. U.K., Plymouth, v. 8 (N.S.), N 2, p. 215—226.

SUMMARY

The paper includes a most complete review of data on geographical and vertical distribution, structure and variability of representatives of the genus *Hormathia* Gosse, 1859 inhabiting in North Atlantic and in the seas of the Arctic Ocean. Maps of the species areas and numerous photographs of the external view of polyps are given. Comparison with species of cold and temperate waters of the South Hemisphere is made.

On the basis of treating vast collection material and studying literature data *H. nodosa* (Fabricius, 1780) and *H. josephi* Zhiubikas, 1977, are reduced to synonyms of the species *H. digitata* (O. F. Müller). Diagnosis of the *H. digitata* is given in a new wider comprehension.

The supposition is expressed that the *H. coronata* (Gosse, 1858) should be better referred to the genus *Actinauge* Verrill, 1883, since its individuals settling on soft grounds are able to form capsule filled with silt or sand on the aboral end of the body. By the character of geographical distribution this species is similar to *A. richardi* (Marion, 1882) and has been probably described from the young individuals without developed bulbs on the tentacles.

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
Предисловие	3
Михалевиц В. И. Новое подсемейство <i>Discammininae</i> Mikhalevich, subfam. n. (<i>Lituolidae</i> , <i>Foraminifera</i>)	5
Петрушевская М. Г. и В. В. Решетняк. Находка древних радиолярий <i>Phaeodaria</i>	8
Гребельный С. Д. Северные представители рода <i>Hormathia</i> (<i>Hormathiidae</i> , <i>Actiniaria</i>)	12
Короткевич В. С. О новом роде и виде <i>Lineidae</i> (<i>Heteronemertini</i>) и происхождении хоботной и кровеносной систем немертин	29
Бужинская Г. Н. Новые данные по фауне многощетинковых червей (<i>Polychaeta</i>) Японского и Охотского морей	42
Аверинцев В. Г. <i>Chauvinelia arctica</i> , sp. n. (<i>Acrocirridae</i> , <i>Polychaeta</i>) из Канадской впадины	57
Мархасева Е. Л. Каланиды рода <i>Jaschnovia</i> , nom. n. (<i>Derjuginia</i> Jaschnov, nom. praecoss.) (<i>Calanoida</i> , <i>Aetideidae</i>)	63
Численко Л. Л. Три новых вида морских гарпактицид (<i>Copepoda Harpacticoida</i>) с побережья Курильских островов	77
Гурьянова Е. Ф. Новое в систематике семейства <i>Phoxocephalidae</i> sensu lato (<i>Amphipoda</i> , <i>Gammaridea</i>). Сообщение II	89
Гурьянова Е. Ф. Новое в систематике семейства <i>Phoxocephalidae</i> sensu lato (<i>Amphipoda</i> , <i>Gammaridea</i>). Сообщение III	98
Цветкова Н. Л. Новый вид рода <i>Photis</i> (<i>Amphipoda</i> , <i>Corophioidea</i>) из Берингова моря	101
Голиков А. Н. и Б. И. Сиренко. Новые виды подкласса <i>Scutibranchia</i> из Японского моря	105
Баранова З. И. Новые виды голотурий рода <i>Cucumaria</i>	109
Рефераты	121
Иллюстрации (1—10)	127

CONTENTS

Preface	3
Mikhalevich V. I. New subfamily <i>Discammininae</i> Mikhalevich, subfam. n. (<i>Lituolidae</i> , <i>Foraminifera</i>)	5
Petrushevskaya M. G. and V. V. Reschetnjak. An occurrence of the oldest radiolarians <i>Phaeodaria</i>	8
Grebel'nyi S. D. On the northern representatives of the genus <i>Hormathia</i> (<i>Hormathiidae</i> , <i>Actiniaria</i>)	12
Korotkevich V. S. On new genus and species <i>Lineidae</i> (<i>Heteronemertini</i>) and the origin of proboscidian and blood vascular systems of nemerteans	29
Buzhinskaja G. N. Some new data on the fauna of <i>Polychaeta</i> of the Sea of Japan and the Okhotsk Sea	42
Averincev V. G. <i>Chauvinelia arctica</i> , sp. n. (<i>Acrocirridae</i> , <i>Polychaeta</i>) from the Canadian plain	57
Markhaseva E. L. <i>Calanoida</i> of the genus <i>Jashnovia</i> , nom. n. (<i>Derjuginia</i> Jaschnov, nom. praeocc.) (<i>Calanoida</i> , <i>Aetideidae</i>)	63
Chislenko L. L. Three new harpacticid species (<i>Copepoda Harpacticoida</i>) from the coasts of the Kurile Islands	77
Gurjanova E. F. Some new data in taxonomy of family <i>Phoxocephalidae</i> sensu lato (<i>Amphipoda</i> , <i>Gammaridea</i>). Report II	89
Gurjanova E. F. Some new data in taxonomy of family <i>Phoxocephalidae</i> sensu lato (<i>Amphipoda</i> , <i>Gammaridea</i>). Report III	98
Tzvetkova N. L. New species of <i>Photis</i> (<i>Amphipoda</i> , <i>Corophioidea</i>) from the Bering Sea	101
Golikov A. N. and B. I. Sirenko. New species of the subclass <i>Scutibranchia</i> from the Sea of Japan	105
Baranova Z. I. New species of the holothurians of the genus <i>Cucumaria</i>	109
Abstracts	121
Illustrations (1-10)	127

ИЛЛЮСТРАЦИИ (1—10)

ILLUSTRATIONS (1—10)

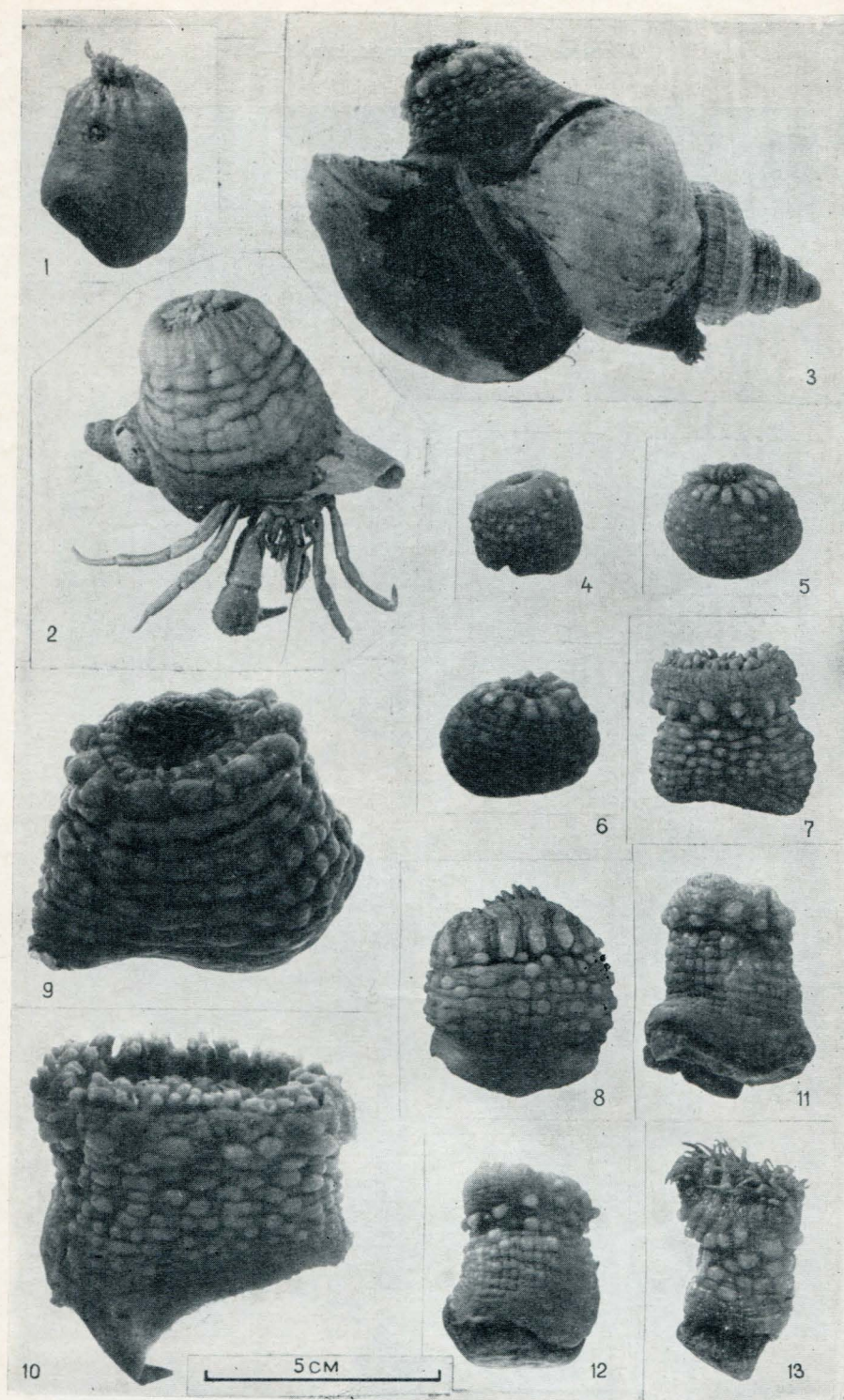


Рис. 1—13. Морфологическая изменчивость северных представителей рода *Hormathia* (указаны номера экземпляров по входящему каталогу Отделения губок и кишечнополостных ЗИН АН СССР).

1 — экз. № 9413, добытый при лове трески на яруса (с той стороны, где животное повреждено крючком, высота стенки колумена вдвое меньше, чем с противоположной); 2 — экз. № 9414, поселившийся на раковине *Voluropsius norvegicus* в симбиозе с раком-отшельником *Pagurus bernhardus*; 3 — экз. № 9415 и 9416 на раковине живого моллюска *Neptunea despecta*; 4 — экз. № 9418; 5 — экз. № 9422; 6 — экз. № 9419; 7 — экз. № 9420; 8 — экз. № 9423; 9 и 10 — экз. № 9428 и 9430, собранные прикрепленными к раковинам брюхоногого моллюска; 11 — экз. № 9425; 12 — экз. № 9426; 13 — экз. № 9432.

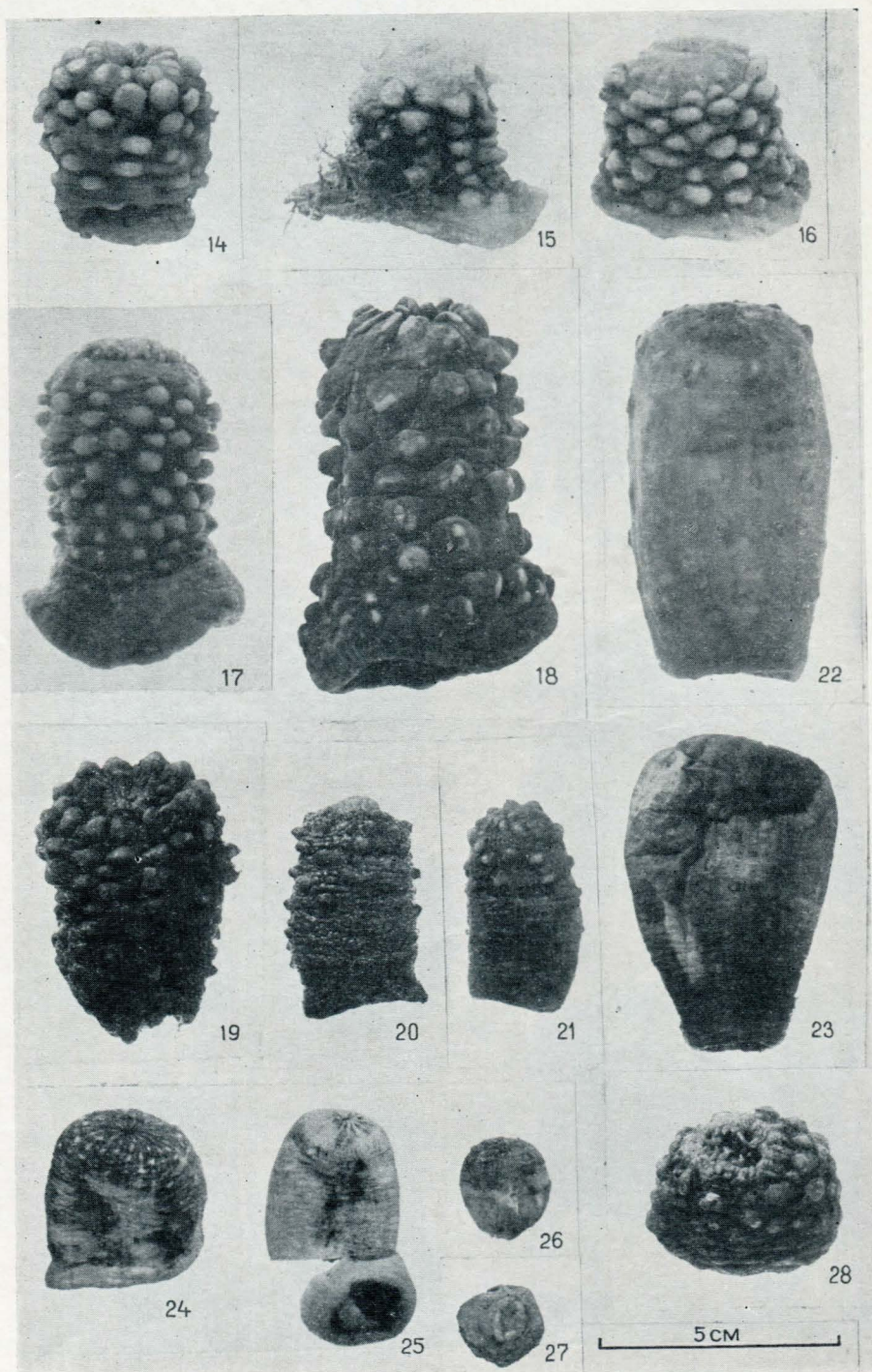


Рис. 14—28. Морфологическая изменчивость северных представителей рода *Hormathia* (продолжение).

14 — экз. № 9427; 15 — экз. № 9433; 16 — экз. № 9434; 17 — экз. № 9435; 18 — экз. № 9436; 19 — экз. № 9440; 20 — экз. № 9441; 21 — экз. № 9442; 22 — экз. № 9443; 23 — экз. № 9444 (голотип *H. josefi*); 24 — экз. № 9447; 25 — экз. № 9448; 26 и 27 — экз. № 9449 (26 — вид сбоку, 27 — со стороны подошвы); 28 — экз. № 9461.