

УДК 593.961.3

В.С.Левин, Н.В.Бекова

(ТИБОХ ДВО РАН, ТИНРО-центр, г. Владивосток)

ДРЕВОВИДНОЩУПАЛЬЦЕВЫЕ ГОЛОТУРИИ (ОТРЯД DENDROCHIROTIDA) ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫХ МОРЕЙ ПО СБОРАМ ТИНРО-ЦЕНТРА

Приводится описание 13 видов голотурий, относящихся к отряду Dendrochirotida, выловленных в северной части Японского — южной части Охотского морей и в корфо-карагинском районе (Берингово море) экспедициями ТИНРО. Голотурии относятся к четырем семействам — Cucumariidae, Sclerodactylidae, Phyllophoridae и Psolidae. Обсуждаются вопросы, связанные с изменениями в таксономии рассматриваемой группы.

Levin V.S., Bekova N.V. Dendrochirotida holothurians of the Far Eastern Seas by the collections of TINRO-center // Izv. TINRO. — 2005. — Vol. 142. — P. 310–322.

Description of 13 species of holothurians belonged to Dendrochirotida group, which were gathered in the northern Japan Sea, in the southern Okhotsk Sea, and in Korfo-Karaginskiy Region of Bering Sea by expeditions of TINRO-center. The holothurians present four families: Cucumariidae, Sclerodactylidae, Phyllophoridae, and Psolidae. Problems regarded to changes in taxonomy of the considered group are discussed.

Древовиднощупальцевые голотурии дальневосточных морей привлекали внимание ученых уже давно, но исследованы недостаточно (Ohshima, 1915; Савельева, 1933, 1941, 1955; Дьяконов, 1938; Иванов, Стрелков, 1949; Баранова, 1962, 1971, 1976а, б, 1980). Единственный отечественный определитель дальневосточных иглокожих, вышедший в свет более 55 лет назад (Дьяконов, 1949), содержит описания и ключи 21 вида дендрохиротид. В 1958 г. опубликованы посмертно еще две работы А.М.Дьяконова (Дьяконов, 1958; Дьяконов и др., 1958), в которых описывается 12 видов голотурий (описания частично совпадают с упомянутым определителем).

В настоящей работе на основании собранных экспедициями ТИНРО-центра проб с привлечением материала из сборов ИБМ ДВО РАН предпринята попытка описать и пересмотреть систематическое положение нескольких видов голотурий.

В основу данной статьи положены сборы голотурий, относящихся к отряду Древовиднощупальцевые (Dendrochirotida), сделанные в северной части Японского — южной части Охотского морей и в корфо-карагинском районе (Берингово море). Кроме проб, собранных на станциях, выполненных ТИНРО-центром в 1986–2004 гг., обработаны также материалы по соответствующим видам, находящиеся в коллекции ИБМ ДВО РАН, собранные за период 1965–2004 гг. Рассмотрено около 90 особей.

Постоянные препараты спикул щупалец, ротового диска, интроверта, стенки тела (раздельно спинная и брюшная стороны) и присосок амбулакральных но-

жек готовили обычным способом. Препараты просматривали под микроскопом Axiostar (Carl Zeiss). Передачу изображения спикул в компьютер проводили на установке Otolith Daily Ring Measurement System. Глоточное кольцо просматривали под стереомикроскопом Stemi 2000-C. Измерения спикул проводили окуляр-микрометром.

Отряд DENDROCHIROTIDA Grube

Щупальца сильно разветвлены, их 10–30.

Семейство Cucumariidae Ludwig

Щупалец 10–20; нет выраженной “подшвы”; ножки ограничены амбулакрами или разбросаны по всему телу; глоточное кольцо простое, без задних продолжений; спикулы представлены простыми перфорированными пластинками или сложными корзинками.

Apseudocnus albus Levin (рис. 1)

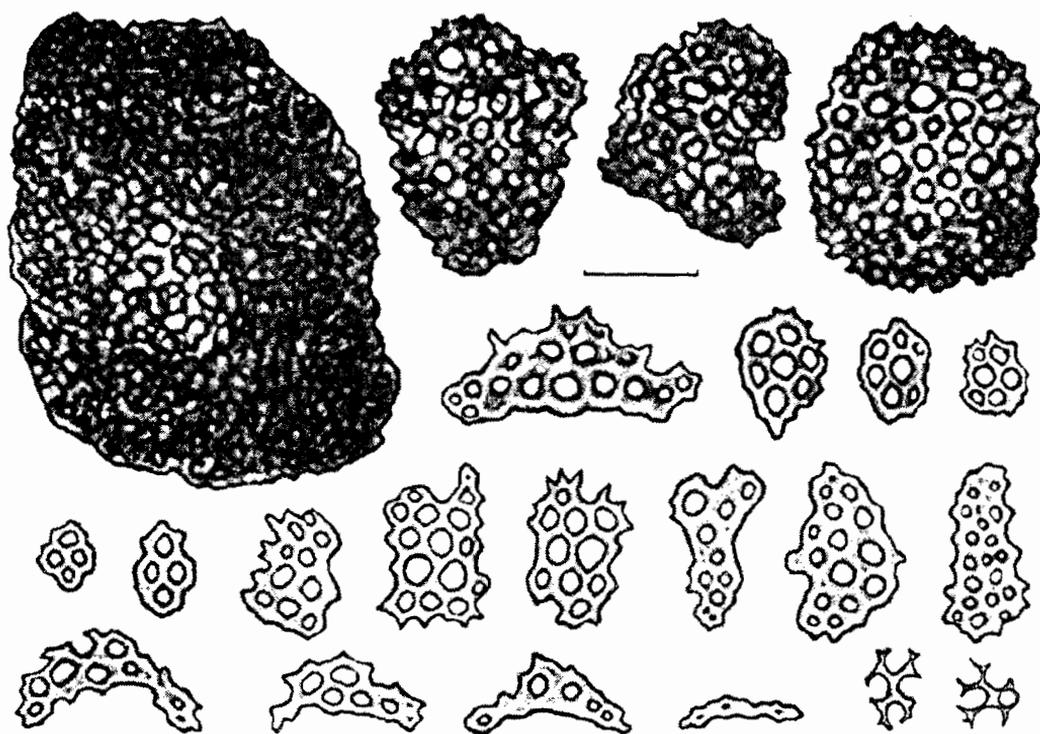


Рис. 1. Спикулы стенок тела *Apseudocnus albus*. Масштабная линия здесь и на рис. 2, 4–11 — 100 мкм

Fig. 1. Body spicules of *Apseudocnus albus*. Scale line here and on fig. 2, 4–11 — 100 μ m

Материал. 29.06.02, МРТК “Бухоро”, восточный Сахалин, ст. 17, пр. 1, гл. 74 м, мелкий песок, илистый песок (H_2S), д/ч “Океан”, сборщик Надточий; 10.06.03, МРТК “5005”, зал. Петра Великого, ст. 48, гл. 56 м, илистый песок, д/ч “Океан”, сборщик Надточий, 3 экз.* (ТИНРО-центр).

Длина до 26 мм. Тело цилиндрическое, по концам округленное. Кожа очень тонкая, полупрозрачная. Ножки крупные (диаметр до 1 мм), немногочисленные, расположены по амбулакрам двумя рядами. Щупалец 10, одного размера, довольно крупные — до 2 мм в сокращенном состоянии. Окраска в спирту тела и щупалец белая.

* Количество экземпляров представлено только если оно больше одного.

Спикулы кожи тела представлены различными переходными формами небольшой пластинки с отверстиями до крупных объемных округлых перфорированных тел. Плоские спикулы — производные от овальной пластинки с отверстиями вокруг первичного креста, по мере развития на них появляются перпендикулярные к плоскости спикулы отростки, вначале немногочисленные, которые постепенно разрастаются в объемную многослойную структуру яйцевидной формы. Поперечник плоских спикул до 450 мкм, многослойных — 900 мкм. Имеются также довольно крупные (около 150 мкм) крестики с гладкой поверхностью.

В щупальцах спикулы крупные, некоторые достигают 700 мкм в длину, типичная форма их — удлинненные пластинки с довольно большими отверстиями; встречаются также гладкие крестики, более тонкие, чем в стенках тела. В интроверте спикулы также в основном очень крупные (длина свыше 500 мкм) удлинненные пластинки, обычно с одним оттянутым концом, с утолщениями и выступами на поверхности. Встречаются также очень мелкие палочки, иногда угловатые.

Глоточное кольцо крупное (поперечник до 8 мм), хорошо кальцинировано. В местах контакта радиальных и интеррадиальных пластинок располагаются мощные яйцеобразные структуры, прочно связанные с пластинками обоих типов. Пластинки имеют вид массивных треугольников, имеющих снизу широкое неглубокое углубление. Основания пластинок обоих типов имеют одинаковую ширину; радиальные пластинки высотой до 2,0 мм, вверх около 0,8 мм, интеррадиальные пластинки почти вдвое уже и имеют несколько меньшую высоту. Мышечные ленты, втягивающие интроверт, чрезвычайно слабые.

Пищевод длиной около 10 мм, относительно прямой, постепенно расширяется (до 1,5 мм), после сужения переходит в очень толстый (до 2,5 мм в поперечнике) кишечник со слабыми полупрозрачными стенками. Водные легкие необычной структуры — состоят из небольшого числа толстых (около 0,4 мм) трубочек. Связь их с кишечником на вскрытых голотуриях не наблюдается. Гонады из небольшого числа отростков, имеющих по длине крупные утолщения.

Apseudocnus sp. juv. (рис. 2)

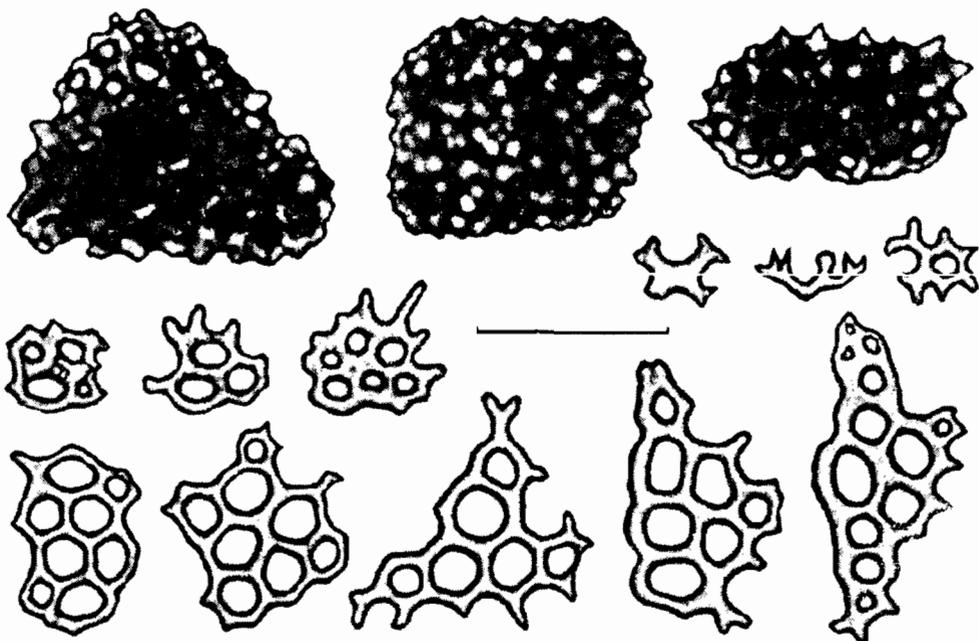


Рис. 2. Спикулы стенок тела *Apseudocnus* sp. juv.
Fig. 2. Body spicules of *Apseudocnus* sp. juv.

Материал. 13.08.01, НИС "Профессор Кагановский", Берингово море, ст. 16, пр. 2, гл. 42 м, ил, валуны, галька, ракуша, д/ч "Океан", сборщик Надточий; 13.07.02, НИС "Бухоро", восточный Сахалин, ст. 63, пр. 1, гл. 125 м, валуны, галька, илистый песок; 14.07.02, там же, ст. 69, пр. 1, гл. 42 м, гравий, галька, илистый песок; 15.07.02, там же, ст. 72, пр. 2, гл. 115 м, гравий, галька, илистый песок, д/ч "Океан", сборщик Надточий (ТИНРО-центр).

Длина 5–8 мм. Строение тела из-за небольших размеров и плохой сохранности материала установить невозможно.

Строение спикул тела показывает, что вид может быть отнесен к роду *Arpseudocnus*.

Cucumaria vegae Theel (рис. 3)

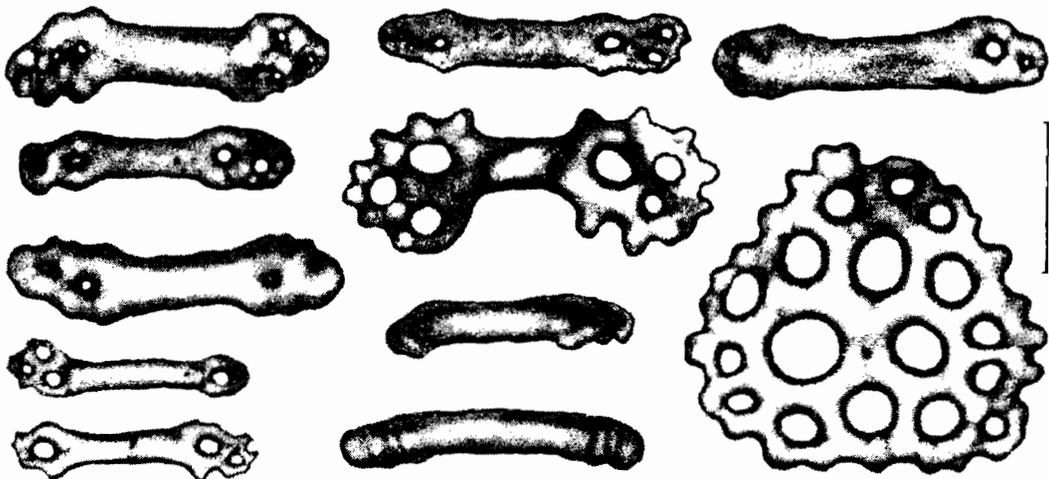


Рис. 3. Спикулы стенок тела *Cucumaria vegae*. Масштабная линия — 50 мкм
 Fig. 3. Body spicules of *Cucumaria vegae*. Scale line — 50 mkm

Материал. 08.09.65, о. Уруп, зал. Шукина, ст. 95, пр. 48, сублиторальная ванна, сборщик Шорников, 86 экз.; 18.08.67, раз. 36, скала 2 км от бухты Китобойной, сб. 2 на *Ptilota*, 2 экз. (ИБМ); 17.10.85, западный Сахалин, мыс Бабушкина, ст. 22, пр. 1, гл. 48 м, 3 экз. (ТИНРО-центр).

Длина до 20, редко до 50 мм. Тело довольно толстое с округлыми концами, обычно загнутыми на спинную сторону. Ножки распределены по амбулакрам в два ряда. На спинной стороне ножки имеются только по обоим концам тела, и оно представляется совершенно гладким. Стенка тела очень толстая — свыше 2 мм. Щупальца — 8 очень крупных и два очень мелких, которые у молодых особей представлены неразветвленными бугорками. Окраска буроватая, спинная сторона почти черная, щупальца темно-коричневые.

Спикулы кожи тела — пластинки очень характерной "очкообразной" формы и удлиненные овальные пластинки с отверстиями.

Глоточное кольцо очень слабое, пластинки имеют обычную для рода форму, радиальные и интеррадиальные пластинки примерно равны по высоте.

Водные легкие хорошо развиты. Гонады очень толстые (1 мм при длине тела 10 мм). Гопопор самцов длинный (1.5 мм при длине тела 18,0 мм) и тонкий. Мадрепорит крупный, до 0.5 мм в поперечнике, madreporovый канал сильно извитой. Полиев пузырь один.

Thyonidium diomedea (Ohshima) (рис. 4)

Материал. 02.04.78, о. Сахалин, мыс Крыльон, ст. 214, пр. 1172, гл. 10 м, скала, сборщик Ростовов (ИБМ); 23.10.85, западный Сахалин, мыс Бабушкина, ст. 18, пр. 2, гл. 300 м; 12.08.01, НИС "Профессор Кагановский", Берингово море, ст. 12, пр. 2, гл. 30 м, валуны, галька, ил, д/ч "Океан", сборщик Надточий (ТИНРО-центр).

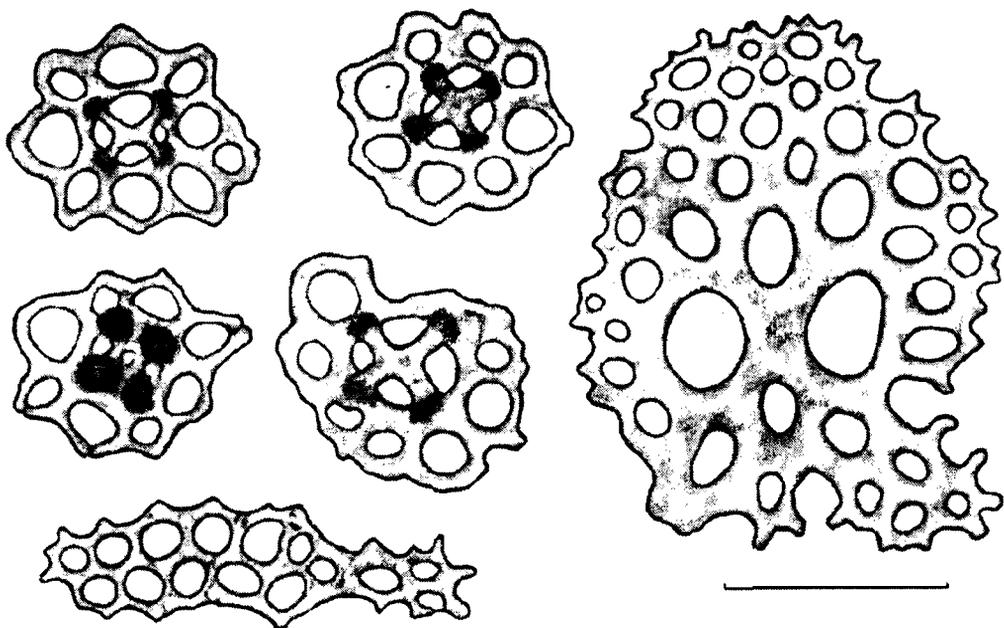


Рис. 4. Спикулы стенок тела *Thyonidium diomedea*
 Fig. 4. Body spicules of *Thyonidium diomedea*

Длина 30 мм. Тело почти яйцовидное, утолщенное в средней части. Стенки тела толстые с очень мощными продольными мышечными тяжами. Ножки очень мелкие, втянутые, почти не видны, располагаются по телу в беспорядке. Щупальца относительно небольшие, 10 щупалец располагается в наружном круге и 5 мелких — во внутреннем. Окраска беловато-серая, щупальца и ротовой диск фиолетово-серые.

Спикулы кожи тела — немногочисленные башенки, имеющие в норме 8 отверстий по периферии и вырост из 4 стоек, заканчивающийся сверху толстыми тупыми зубцами.

Глоточное кольцо развито довольно сильно. Радиальные и интеррадиальные пластинки треугольные; радиальные пластинки у вершины широкие, снизу глубокий вырез, интеррадиальные имеют мощное основание с неглубоким нижним вырезом и очень узкой вершиной.

Внутренние органы не сохранились.

Семейство Sclerodactylidae Panning

Щупалец 10–20; глоточное кольцо сложное, с умеренно развитыми задними отростками, каждая пластинка кольца может содержать не более 3–4 крупных фрагментов; ножки часто неправильно разбросаны по телу, иногда ограничиваясь амбулакрами; спикулы представлены башенками и крупными перфорированными пластинками.

Allothyone longicauda (Oestergren) (рис. 5)

Материал. 10.09.75, НИС "Атна", Японское море, о. Петрова, ст. 201, пр. 520, 42°52' N–133°00' E, гл. 49 м, песок, валуны, сборщик Лукин, 12 экз.; 7.05.84, зал. Петра Великого, ст. 6, пр. 283, гл. 16 м, средний песок, д/ч "Океан", сборщик Озолиньш, 6 экз. (ИБМ); 12.06.03, МРГК "5005", зал. Петра Великого, ст. 55, пр. 2, гл. 31 м, средний песок, 2 экз.; 13.06.03, там же, ст. 66, пр. 1, гл. 35 м, илистый песок; 14.06.03, там же, ст. 83, пр. 1, гл. 61 м, мелкий песок; 14.06.03, там же, ст. 84, пр. 2, гл. 58 м, илистый песок; 14.06.03, там же, ст. 86, пр. 2, гл. 36 м, мелкий песок; 8.07.03, там же, ст. 206, пр. 1, гл. 42 м, илистый песок (H₂S); 10.07.03, там же, ст. 222, пр. 2, гл. 33 м, средний песок; 11.07.03, там же, ст. 223, пр. 2, гл. 68 м, илистый песок (H₂S), д/ч "Океан", сборщик Надточий (ТИНРО-центр).

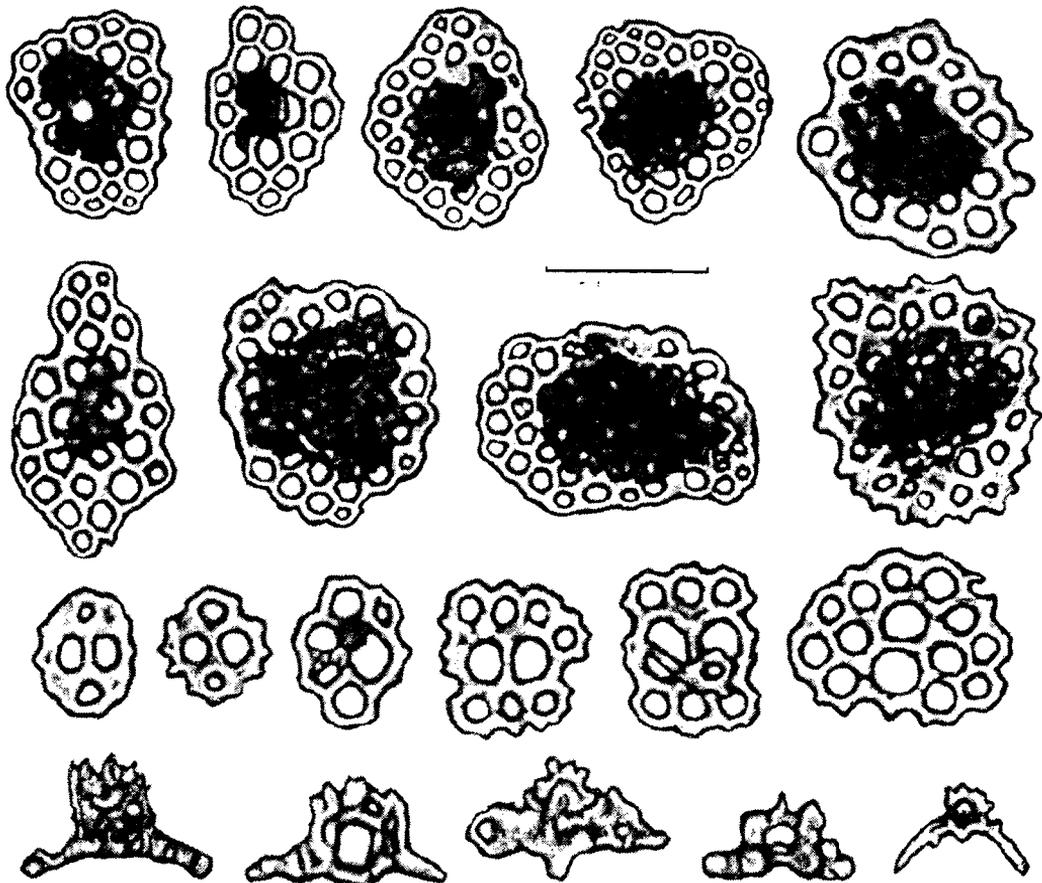


Рис. 5. Спикулы стенок тела *Allothione longicauda*
 Fig. 5. Body spicules of *Allothione longicauda*

Длина до 90 мм. Тело червеобразное, утолщено в средней части. хвостовой отдел очень длинный, достигает почти половины общей длины тела. В нашем материале 8 щупалец, из которых 6 очень крупные, а два небольшие. Окраска их беловатая с резкими черными пятнышками. Окраска тела красновато-фиолетовая или желто-бурая.

Спикулы кожи телоднотипные — башенки с округлым или неправильно прямоугольным диском с двумя крупными центральными отверстиями и рядом более мелких. В центре диска широкий и низкий шиповатый вырост, имеющий в норме 4 стойки; под нижней поверхностью диска иногда развит второй вырост в виде скобки.

Глоточное кольцо с очень длинными радиальными пластинками с глубоким вырезом по всей высоте; интеррадиальные пластинки довольно широкие, их высота — почти половина высоты радиальных.

Пищеварительная система имеет располагающийся сразу же за глоточным кольцом мощный толстостенный желудок поперечником около 4 мм.

Eupentacta fraudatrix (Djakonov et Baranova) (рис. 6)

Материал. 19.11.76, бухта Мелководная, ст. 12, пр. 13, гл. 10,5 м; 20.11.76, там же, ст. 5, пр. 28, гл. 8,0 м; 13.05.85, Японское море, Амурский залив, р/к "Славянский", гл. 4,0 м; 31.05.85, там же, пр. 52, низ буя; 1986 г., пр. 3978; 1988 г., о. Янкича, бухта Кратерная, сборщик Блинов; 23.09.90, бухта Алексева, в садке постановки; 18.06.03, МРТК "5005", зал. Петра Великого, ст. 100, пр. 1, гл. 40,0 м, илистый песок, д/ч "Океан", сборщик Надточий (ТИНРО-центр); 2004 г., северное Приморье, бухта Инокова, 44°50' N, гл. 7 м (ИБМ).

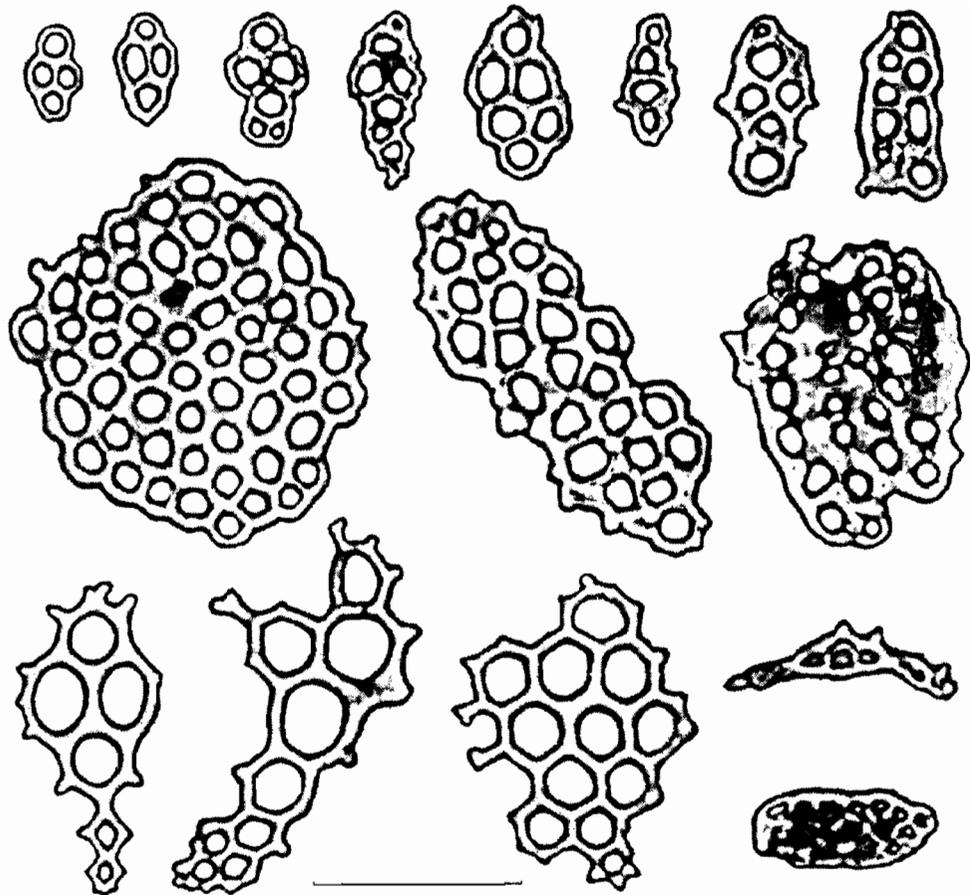


Рис. 6. Спикулы стенок тела *Eupentacta fraudatrix*
 Fig. 6. Body spicules of *Eupentacta fraudatrix*

Длина до 60 мм. Тело прямое, вальковатое или четырехгранное. Ножки довольно толстые, расположены строго по радиусам в два—четыре ряда. Щупалец 10, из них два вентральных короче. Окраска светло-желтая, почти белая.

Спикулы внутреннего слоя кожи тела — многочисленные уплощенные, правильные бисквитообразные пластинки нормально с 4 отверстиями и перекладиной в виде чемоданной ручки. В наружном слое кожи залегают более редкие ажурные образования.

Глоточное кольцо развито довольно сильно, радиальные пластинки спереди широкие, задний конец имеет два длинных тонких отростка; интеррадиальные пластинки почти такой же ширины, как радиальные, спереди имеют тупо заканчивающийся выступ.

Кишечник от зоба до ануса очень однородный по структуре, с упругими стенками, в нижней петле многократно изгибается, иногда спиралевидно; его длина в 4 раза превышает длину тела.

***Eupentacta obunca* (Lampert) (рис. 7)**

Материал. 08.09.70, о. Сахалин, мыс Мейдене, ст. 218, пр. 1187, гл. 20 м, скала, 12 экз.; 04.08.77, о. Сахалин, пос. Перепутье, ст. 56, пр. 350, гл. 20 м, скала, сборщик Лукин (ИБМ); 2.06.02, МРТК "Бухоро", восточный Сахалин, ст. 7, пр. 1, гл. 17 м, валуны, галька, д/ч "Океан", сборщик Надточий (ТИНРО-центр).

Длина до 60 мм. Тело прямое. Ножки расположены по амбулакрам в 5 рядов, в каждом из которых в ширину 2—4 ножки. Окраска розовая или желтовато-белая. Щупалец 8 (в нашем материале — 6) крупных и два очень мелких. Внешне очень сходна с *E. pusilla*.

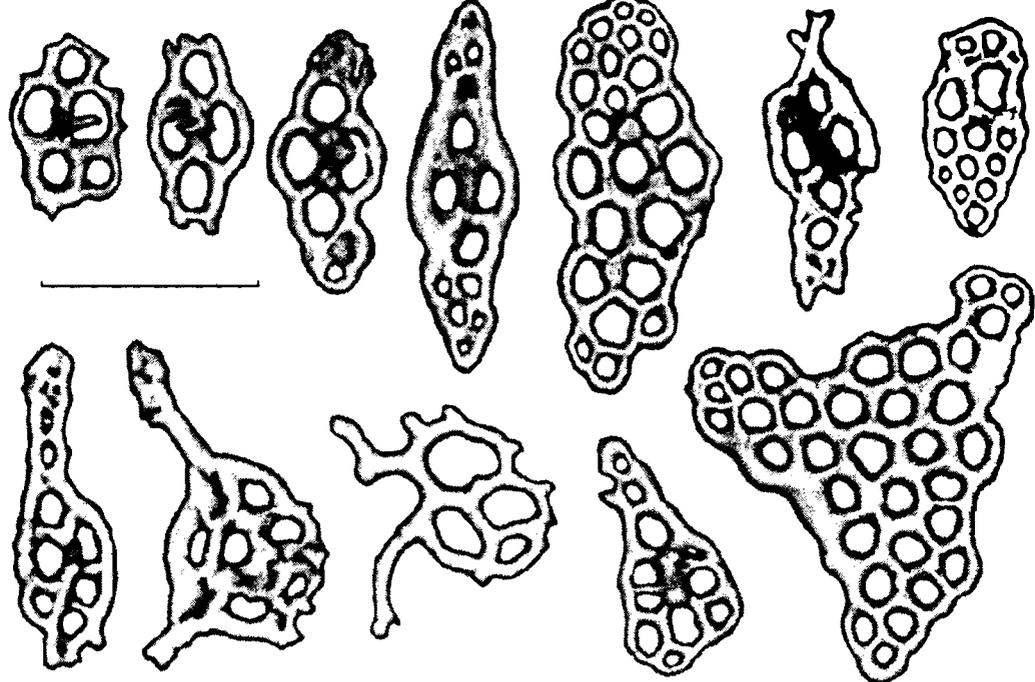


Рис. 7. Спикулы стенок тела *Eupentacta obunca*
 Fig. 7. Body spicules of *Eupentacta obunca*

Спикулы густо лежат в коже. Во внутреннем слое кожи они представлены в основном удлиненными округлыми пластинками с отверстиями, расположенными обычно симметрично; на поверхности дугообразный вырост, подобный ручке чемодана. Многие пластинки имеют фестончатый край.

Глоточное кольцо состоит из довольно широких радиальных пластинок, имеющих снизу два длинных придатка, разделенных глубоким вырезом, и узких интеррадиальных пластинок с почти параллельными краями и широкими соединительными отростками.

Eupentacta pusilla (Lampert) (рис. 8)

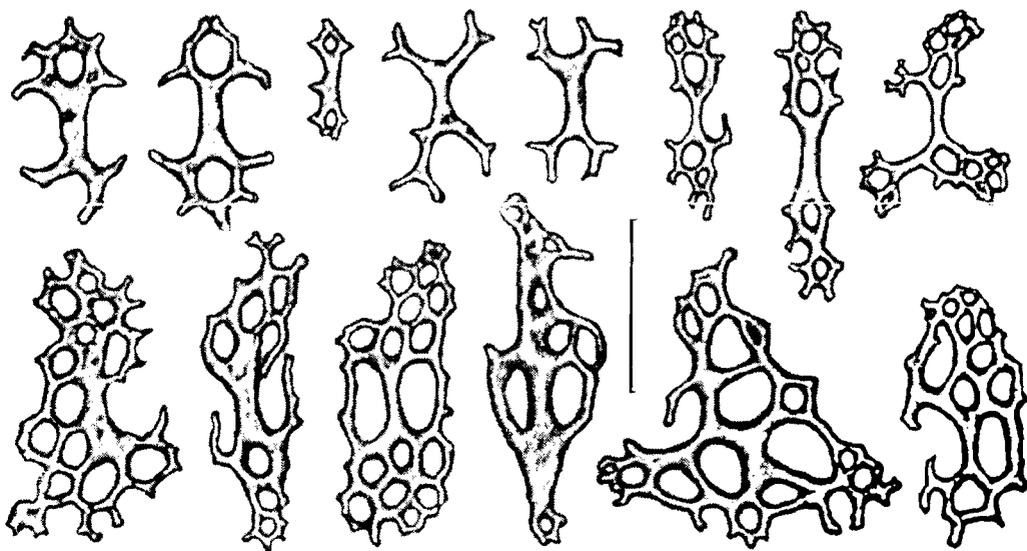


Рис. 8. Спикулы стенок тела *Eupentacta pusilla*
 Fig. 8. Body spicules of *Eupentacta pusilla*

Материал. 8.06.03, МРТК "5005", зал. Петра Великого, ст. 32, пр. 2, гл. 32 м, ил, д/ч "Океан", сборщик Надточий (ТИНРО-центр).

Длина до 21 мм. Тело прямое, округлое с обоих концов. Стенки тела тонкие. Щупалец 10, очень небольших. Ножки мелкие, распределены по всем пяти амбулакрам в 2-5 рядов. Окраска тела и щупалец желтовато-белая.

Спикулы кожи тела разнообразны по форме — некоторые несколько напоминают "очкообразные" тельца *S. vegae*, но несущие по краю зубцы и отростки и часто с круглыми пуговками на поверхности; также имеются довольно крупные пластинки с отростками и большими отверстиями.

Глоточное кольцо довольно слабое, по форме близко к кольцу *E. obunca*, состоит из узких наверху радиальных пластинок, имеющих снизу глубокий вырез и два длинных придатка, и широких интеррадиальных пластинок с узкими соединительными отростками.

Пищевод очень широкий, переходит в еще более широкий цилиндрический зоб с довольно твердыми стенками, от "дна" которого отходит тонкостенная кишка. Кишечник довольно мощный, многократно петлеобразно изогнутый.

Полиев пузырь один, довольно длинный. Водные легкие развиты очень хорошо.

Pentamera calcigera (Stimpson) (рис. 9)

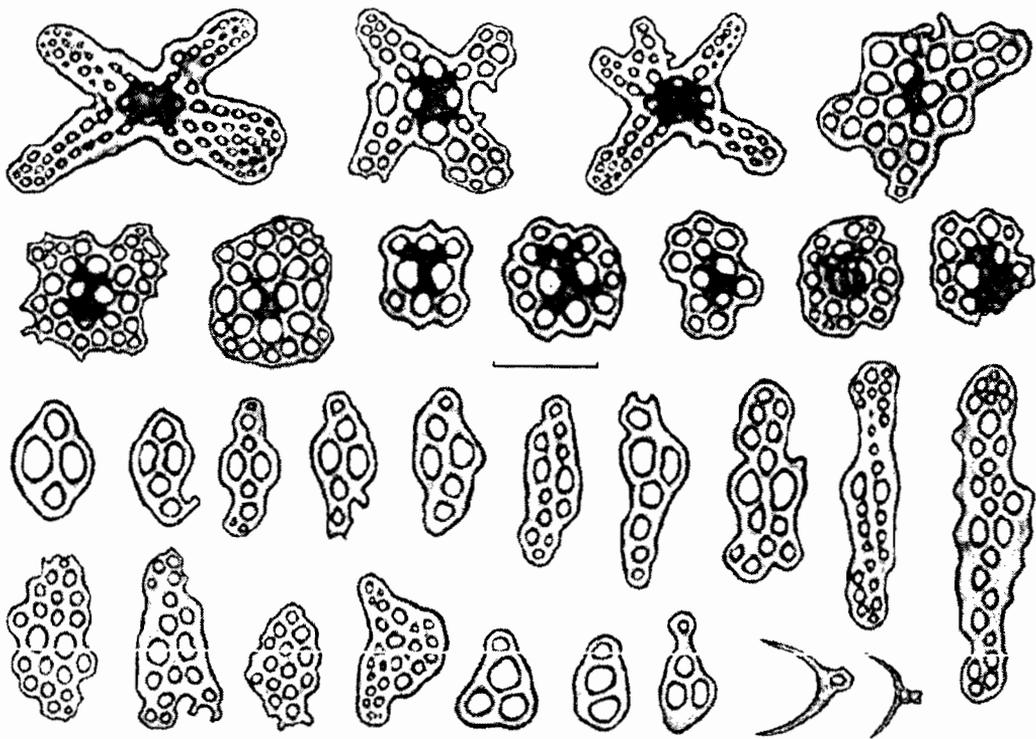


Рис. 9. Спикулы стенок тела *Pentamera calcigera*
Fig. 9. Body spicules of *Pentamera calcigera*

Материал. 17.10.85, западный Сахалин, мыс Бабушкина, ст. 22, пр. 1, гл. 48 м; 17.10.85, там же, ст. 7; 7.08.01, НИС "Профессор Кагановский", Берингово море, ст. 34, пр. 3, гл. 100 м, гравий, песок, ил; 11.08.01, там же, ст. 3, пр. 1, гл. 100 м, мелкий заиленный песок, д/ч "Океан", сборщик Надточий; 12.06.03, МРТК "5005", зал. Петра Великого, ст. 52, пр. 2, гл. 88 м, ил, 31 экз.; 13.06.03, там же, ст. 71, пр. 1, гл. 38 м, илистый песок; 20.06.03, там же, ст. 117, гл. 71 м, средний илистый песок; 29.06.03, там же, ст. 148, гл. 58 м, илистый песок, д/ч "Океан", сборщик Надточий (ТИНРО-центр).

по бокам коцкам, сильно изогнуто на спинную сторону, задний отдел выгнут в хвостобразный отросток. Поверхность тела и щупалец покрыта мелкими шипами.

Спикулы кожи тела в два ряда: в первом ряду — высокие башенки, часто с трехугольным основанием и высокий столбик в центре, внутренний из удлиненных перфорированных пряжек с продольными рядами отверстий.

Глоточное кольцо с очень длинными радиальными пластинками, имеющими по всей высоте продольный вырез и цельными относительно узкими интеррадиальными, высота которых составляет почти половину высоты радиальных.

Sclerodactylidae gen. sp. (рис. 10)

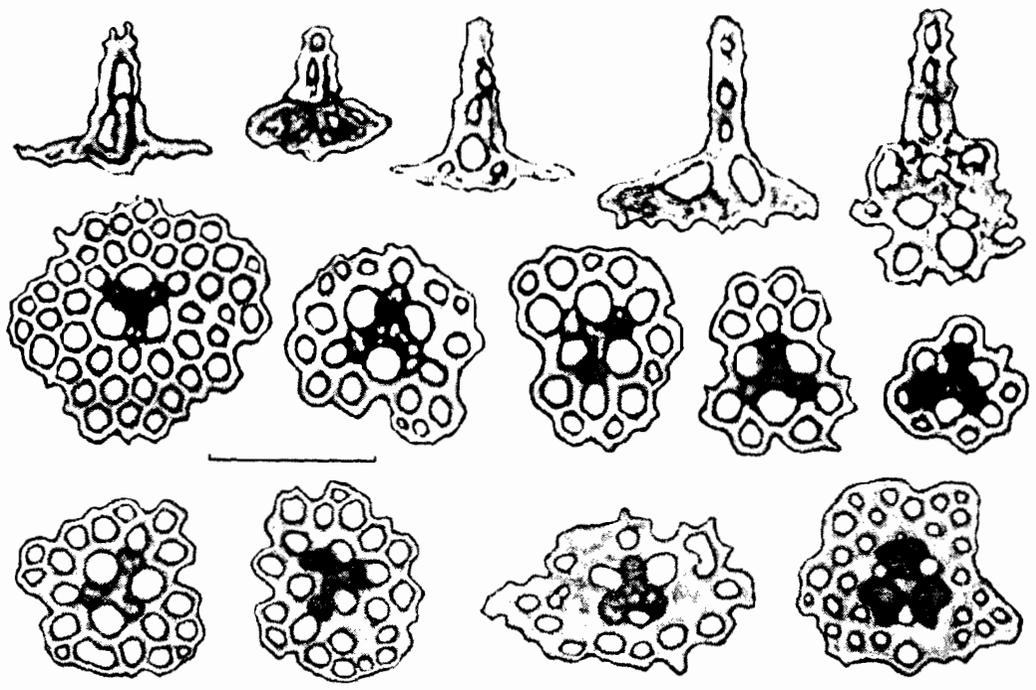


Рис. 10. Спикулы стенок тела *Sclerodactylidae* gen. sp.
Fig. 10. Body spicules of *Sclerodactylidae* gen. sp.

Материал. 28.10.85, западный Сахалин, мыс Бабушкина, ст. 3б, пр. 1, гл. 140 м, ил, песок; 11.08.01, НИС "Профессор Кагановский", Берингово море, ст. 1, пр. 1, гл. 130 м, мелкий илистый песок, д/ч "Океан", сборщик Надточий (ТИНРО-центр).

Длина тела до 6 мм. Щупалец 10. Тело и щупальца плохо сохранились, слабые. Тело почти бесцветное.

Спикулы кожи тела — относительно немногочисленные крупные башенки, имеющие многочисленные относительно мелкие отверстия и высокий вырост из 3 стоек, сливающихся на вершине. Башенки очень сходны со спикулами филлофорид рода *Sisicometella*, но рассматриваемые голотурии существенно отличаются от этого рода, имеющего низкое глоточное кольцо и 20 (14) щупалец.

Глоточное кольцо мощное (высота 0.5 мм при диаметре 1.5 мм). Радиальные и интеррадиальные пластинки примерно одинаковой высоты. Первые имеют наверху и внизу выпуклость с треугольной врезкой, более глубокой наверху;

Длина до 55 мм. Тело червеобразное, утолщено в средней части и сужается к обоим концам, сильно изогнуто на спинную сторону, задний отдел вытянут в хвостобразный придаток. Ножки тонкие, не втяжные, расположены пятью полочками, в средней части тела они собраны в 4–5 рядов в полосу. Кожа тонкая, часто полупрозрачная. Щупалец 10 (два крупных и два брюшных очень небольшие), окраска их однотонная коричневато-желтоватая. Окраска тела беловатая или желтоватая, ножки желтые.

Спикулы кожи тела в два густых слоя — наружный из башенок, часто имеющих характерное крестообразное основание и высокий столбик в центре, внутренний из удлиненных перфорированных пряжек с продольными рядами отверстий.

Глоточное кольцо с очень длинными радиальными пластинками, имеющими по всей высоте продольный вырез и цельными относительно узкими интеррадиальными, высота которых составляет почти половину высоты радиальных.

Sclerodactylidae gen. sp. (рис. 10)

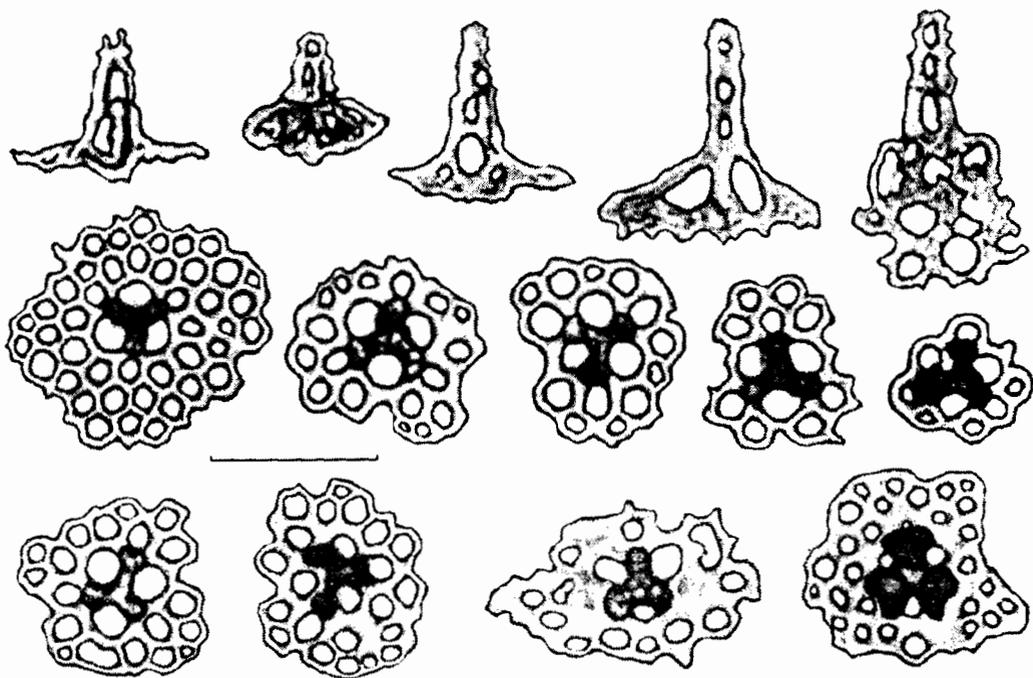


Рис. 10. Спикулы стенок тела *Sclerodactylidae* gen. sp.
Fig. 10. Body spicules of *Sclerodactylidae* gen. sp.

Материал. 28.10.85, западный Сахалин, мыс Бабушкина, ст. 36, пр. 1, гл. 140 м, ил, песок; 11.08.01, НИС "Профессор Кагановский", Берингово море, ст. 1, пр. 1, гл. 130 м, мелкий илистый песок, д/ч "Океан", сборщик Надточий (ТИНРО-центр).

Длина тела до 6 мм. Щупалец 10. Тело и щупальца плохо сохранились, слабые. Тело почти бесцветное.

Спикулы кожи тела — относительно немногочисленные крупные башенки, имеющие многочисленные относительно мелкие отверстия и высокий вырост из 3 стоек, сливающихся на вершине. Башенки очень сходны со спикулами филлофорид рода *Suscitella*, но рассматриваемые голотурии существенно отличаются от этого рода, имеющего низкое глоточное кольцо и 20 (14) щупалец.

Глоточное кольцо мощное (высота 0,5 мм при диаметре 1,5 мм). Радиальные и интеррадиальные пластинки примерно одинаковой высоты. Первые имеют наверху и внизу выпуклость с треугольной врезкой, более глубокой наверху:

вторые по всей длине имеют почти одинаковую высоту и небольшой треугольный вырост посередине.

В суженной хвостовой части имеется известковая структура, ранее нами наблюдаемая ни у одного вида голотурий. Это 5 довольно толстых "косточек" высотой 0,55 мм, раздваивающихся по направлению к телу.

Вид неясной систематической принадлежности. Имеющийся материал позволяет отнести данную голотурию к сем. Sclerodactylidae; точное определение вида невозможно из-за плохой сохранности образцов.

Семейство Phyllophoridae Oestergren

Щупалец 15–20; форма тела веретено- или U-образная; глоточное кольцо более или менее сложное, с хорошо развитыми парными или непарными продольными бороздками, обычно состоит из мозаики мелких фрагментов; ножки обычно неправильно разбросаны по телу; спикулы в большинстве родов представлены только башенками, хотя могут присутствовать пластинки со вздутиями или палочки.

Thyone bicornis Ohshima (?) (рис. 11)

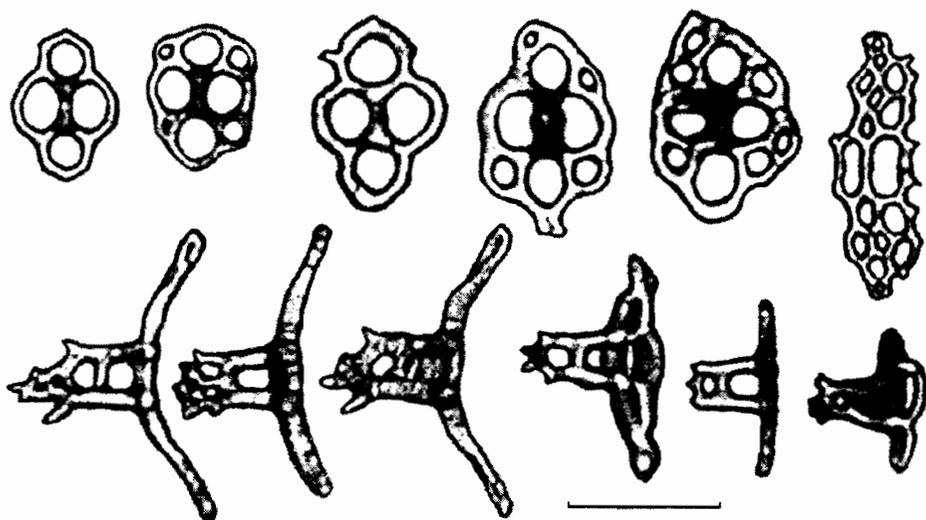


Рис. 11. Спикулы стенок тела *Thyone bicornis*
Fig. 11. Body spicules of *Thyone bicornis*

Материал. 17.07.87, НИС "Тихоокеанский", Курильская экспедиция ТИНРО—ИБМ, о. Кунашир, разр. 7, ст. 44, пр. 120, 44°01' N—146°19' E, гл. 70 м, илистый песок, драга, сборщик Гребельный; 2004, зал. Анива, ст. 50, пр. 538 (ИБМ); 16.07.03, МРТК "5005", зал. Петра Великого, ст. 226, пр. 1, гл. 19 м, ил (H₂S), д/ч "Океан", сборщик Надточий (ТИНРО-центр).

Длина (передний конец тела) 20 мм. Щупалец 8 очень крупных и два чрезвычайно мелких, спрятанных в углублениях ротового диска. Окраска тела и щупалец серая с бледно-коричневыми пятнами.

Спикулы кожи тела немногочисленные. В основном это башенки с овальным диском 40–110 мкм в поперечнике, имеющим обычно 4 крупных и 4 мелких отверстия и несколько (2–16) периферических. Вырост высотой 25–35 мкм состоит из двух стоек, заканчивающихся нелинейными зубцами.

Глоточное кольцо мощное, высокое (20 мм), с удлиненными радиальными пластинками, имеющими глубокий задний вырез, и прямоугольными интеррадиальными.

Кишечник (не сохранился) открывается яйцевидным зобом размером 8 (длина) x 4 мм.

Видовое название приводится с некоторым сомнением из-за плохой сохранности материала.

Семейство Psolidae Perrier

Брюшная сторона превращена в резко выраженную уплощенную подошву, затянутую мягкой кожей; ножки расположены двумя—тремя рядами только на подошве; остальная поверхность тела покрыта черепицеобразными известковыми чешуйками; рот и анус на спинной стороне.

Psolus regalis Verrill

Материал. 14.06.03, МРТК "5005", зал. Петра Великого, ст. 81, гл. 80 м, средний песок, трал Сигсби, сборщик Надточий (ТИПРО).

Длина до 120 мм. Тело вытянутое, цилиндрическое, суживается к концам, ротовой и анальный конусы резко выдаются косо вверх. Подошва прямоугольная, относительно узкая. Чешуи спинного покрова относительно мелкие, неясно различимы вследствие обильной гранулировки, затянуты тонкой кожей. Ножки расположены по трем амбулакрам (двум боковым и среднему) брюшной стороны.

Два спинных мускула, втягивающих щупальца, прикреплены к стенкам тела в интеррадиусах.

Систему класса Holothuroidea в общем и отряда Dendrochirotida в частности нельзя признать устоявшейся.

Принятая А.М.Дьяконовым система Dendrochirotida значительно устарела. В списках литературы к обеим последним статьям А.М.Дьяконова, доработанным другими авторами и вышедшим после его смерти (Дьяконов, 1958; Дьяконов и др., 1958), нет ссылок на ревизии системы, выполненные Паннингом (Panning, 1949), хотя первая из них увидела свет почти за десятилетие до опубликования упомянутых статей А.М.Дьяконова — в 1949 г. В то же время в работе А.М.Дьяконова с соавторами (1958) есть ссылка на более позднюю работу Шербонье (Cherbonnier, 1951). Видимо, в послевоенные годы работы немецких исследователей попадали в СССР, даже в библиотеку Зоологического института, с очень большой задержкой.

Мы полностью принимаем предложенную Паусоном и Феллом (Pawson, Fell, 1965) систему Dendrochirotida (хотя поддерживаем мнение А.В.Смирнова (1984) о преждевременности выделения подклассов в классе голотурий). В этой системе основным критерием для выделения семейств вместо количества щупалец предложено рассматривать строение известкового глоточного кольца.

Большая часть (6) рассмотренных в настоящей работе видов отнесена к установленному Паннингом (1949) семейству Sclerodactylidae, при этом изменено родовое название двух видов этого семейства: *pusilla* и *obunca* — они отнесены к роду *Eupentacta*. *Cicumaria chronchjelmi* Théel в работе Паннинга (1949) ошибочно отнесена к двум разным родам — *Ocnus* Forbes и *Eupentacta* Deichmann. Таким образом, неясной становится и современная родовая принадлежность близкого вида — *Cicumaria fraudatrix* Djakonov et Vaganova (Дьяконов и др., 1958). Рассмотрение родов в работе Паннинга (1949) показывает, что в данном случае следует использовать биномиальное название *Eupentacta fraudatrix*.

Нами дополнены описания большинства рассмотренных в статье видов голотурий. Во всех случаях, где это было возможно (из-за сохранности материала), описания снабжены краткой информацией о строении пищеварительной системы, значение которой в современных описаниях видов голотурий все возрастает, и некоторыми дополнительными данными.

Литература

Баранова З.И. Иголкожие Курильских островов // Исслед. дальневост. морей СССР. — 1962. — Вып. 8. — С. 347–363.

- Баранова З.И.** Иголкокожие залива Посыета Японского моря // Фауна и флора залива Посыета Японского моря. — 1971. — С. 242–264. (Исслед. фауны морей; вып. 8(16).)
- Баранова З.И.** Голотурии рода *Cucumaria* морей СССР // Проблемы зоологии. — Л., 1976а. — С. 5–7.
- Баранова З.И.** Тип Иголкокожие (Echinodermata). Животные и растения залива Петра Великого. — Л.: Наука, 1976б. — С. 114–120.
- Баранова З.И.** Новые виды голотурий рода *Cucumaria* // Новое в систематике морских беспозвоночных. — Л.: Зоол. ин-т АН СССР, 1980. — С. 109–120. (Исслед. фауны морей; вып. 25(33).)
- Дьяконов А.М.** Иголкокожие (Echinodermata) залива Сяуху в Японском море // Тр. ЗИН АН СССР. — 1938. — Т. 1. — С. 436–498.
- Дьяконов А.М.** Определитель иголкожих дальневосточных морей: Изв. ТИНРО. — 1949. — Т. 30. — 132 с.
- Дьяконов А.М.** Новости фауны иголкожих (Echinodermata) юго-западного Сахалина по сборам экспедиции Зоологического института Академии наук СССР в 1946 году // Исслед. дальневост. морей СССР. — 1958. — Вып. 5. — С. 260–270.
- Дьяконов А.М., Баранова З.И., Савельева Т.С.** Заметка о голотуриях (Holothurioidea) района Южного Сахалина и Южных Курильских островов // Исслед. дальневост. морей СССР. — 1958. — Вып. 5. — С. 358–380.
- Иванов А.В., Стрелков Л.А.** Промысловые беспозвоночные дальневосточных морей. Описание строения и атлас анатомии. — Владивосток, 1949. — 102 с.
- Савельева Т.С.** К фауне голотурий Японского и Охотского морей // Исслед. морей СССР. — 1933. — Вып. 19. — С. 37–58.
- Савельева Т.С.** К фауне голотурий дальневосточных морей СССР // Исслед. дальневост. морей СССР. — 1941. — Вып. 1. — С. 73–103.
- Савельева Т.С.** Класс Голотурии — Holothurioidea. Атлас беспозвоночных дальневосточных морей СССР. — М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1955. — С. 215–219.
- Смирнов А.В.** К вопросу о системе класса Holothurioidea // Зоол. журн. — 1984. — Т. 63, вып. 4. — С. 547–552.
- Cherbonnier G.** Holothuries de l'Institut Royal des Sciences naturelles de Belgique // Memoires. Ser. 2. — 1951. — № 41. — P. 1–65.
- Ohshima H.** Report on holothurians collected by the United States fisheries steamer "Albatross" in the northwestern Pacific during the summer of 1906 // Proc. U.S. Nat. Mus. Smithsonian Inst. — 1915. — Vol. 48, № 2073. — P. 213–295.
- Panning A.** Bemerkungen über die Holothurien Familie Cucumariidae (Ordnung Dendrochirota) // Zool. Jahrb. — 1949. — Bd 78, H. 4. — P. 404–470.
- Pawson D.L., Fell H.B.** A revised classification of the dendrochirote Holothurans // Breviora. — 1965. — № 214. — P. 1–7.