

ГОЛОТУРИИ ВЕРХНЕЙ СУБЛИТОРАЛИ КУБЫ

В. С. Левин и О. Гомес

Тихоокеанский институт биоорганической химии ДВНЦ АН СССР, Владивосток 690022 и Институт океанологии АН Кубы, Гавана, Куба

С помощью водолазного метода исследовалось распределение голотурий сублиторали Кубы (до глубин 60 м). Приводятся описания внешней морфологии и спикул кожи 17 видов голотурий, указываются районы их обитания, данные по численности и экологии. Впервые для Кубы отмечены 9 видов голотурий.

Иглокожие Кубы, и в частности голотурии, изучены совершенно недостаточно. Специальные сводки о голотуриях этого района отсутствуют и отрывочные, часто противоречивые, данные приводятся в работах, описывающих различные районы Центрально-Американских морей (Н. Clark, 1919, 1933, 1942; Crozier, 1917; Deichmann, 1930, 1940, 1954, 1957, 1958, 1963; Engel, 1939; Fontaine, 1953; Rowe, 1969; Tikasingh, 1963).

Материалом для настоящей работы послужили сборы Кубинской экспедиции Тихоокеанского института биоорганической химии ДВНЦ АН СССР зимой 1972—1973 гг. и коллекция Института океанологии АН Кубы (1962—1972 гг.). Весь материал собран с применением легководолазной техники, обследовались глубины до 60 м.

Нами зарегистрированы 17 видов голотурий (см. табл.), из них впервые для Кубы отмечены 9 видов.

ОТРЯД ASPIDOCHIROTA

СЕМ. STICHOPODIDAE

Isostichopus badionotus (Selenka)

Isostichopus badionotus Tikasingh, 1963: 84, figs. 23—25¹.

Тело крепкое, спинная сторона закругленная, брюшная — уплощена в отчетливую подошву. Кожа толстая. Брюшные ножки многочисленны, расположены тремя отчетливыми рядами. Спинная сторона может быть как совершенно гладкой, так и покрыта многочисленными папиллами, иногда очень крупными. Цвет чрезвычайно изменчив: от светлo-желтого, почти белого, до почти черного, однотонный или с отчетливыми округлыми темными пятнами, которые могут сливаться в крупные пятна неправильной формы и полосы. Средняя длина 25—30 см, но может достигать 50 см.

Спикулы кожи тела — многочисленные правильные башенки с мелкими шипами на вершине и редкие С-образные тела, высота которых незначительно превышает высоту башенок.

¹ Здесь и далее указываются только работы, в которых даны четкие изображения указанного вида.

Распространен по всей Вест-Индии от Тобаго, в Колоне, Панаме, Мексиканском заливе, Флориде и Бермудских островах, у тропического побережья западной Африки.

На Кубе встречается в открытых поросших талассией песчаных лагунах на глубине 0,5—2 м. На островах Мансанильо образует плотные скопления (местами до 2 экз./м²) на илистом грунте среди зарослей талассии на глубине 2—5 м.

З а м е ч а н и е. Дейхман (Deichmann, 1958) ошибается, утверждая, что *I. badionotus* непригоден в пищу. Как показал наш опыт, эта голотурия не уступает по вкусовым качествам другим видам трепанга. Таким образом, этот массовый на Кубе вид может иметь промысловое значение.

Astichopus multifidus (Sluiter)

Astichopus multifidus Deichmann, 1930: 84, pl. 5, figs. 44—47.

Тело крепкое, спинная сторона с многочисленными некрупными папиллами, брюшная — уплощена и сплошь покрыта многочисленными ножками. Кожа толстая, у живых экземпляров очень мягкая. Цвет может варьировать от светло-коричневого до почти черного, у просмотренных экземпляров цвет коричневый с расплывчатыми несколько более светлыми пятнами, брюшная подошва почти белая. Длина до 45 см.

Спикулы кожи тела — многочисленные мелкие гранулы и рассеянные С-, S- и О-образные тела, башенки отсутствуют.

Вид довольно редкий, небольшое число экземпляров было собрано в Мексиканском заливе, на Тортуге и Ямайке.

На Кубе один экземпляр найден среди талассии в открытой лагуне на глубине около 2 м (Санта Люсия), один — на песке прибойной ложбины внешнего склона кораллового рифа на глубине 15 м (Ортигоза) и 6 экземпляров — в неглубоком (около 5 м) канале между мангровыми островками на песчано-илистом грунте (Пунта дель Эсте).

Stichopus regalis (Cuvier)

Stichopus regalis Deichmann, 1940: 193, pl. 33, figs. 1—8.

Тело крепкое, с закругленной спиной и уплощенной брюшной подошвой. Кожа очень толстая. Спинная и боковые стороны покрыты

Распределение голотурий верхней сублиторали Кубы

Вид	О-ва Де-ла Ленья	Лос Аррой- ос	Пунта Табако	Санта Люсия	Орти- гоза	Пунта Баньо	Марта- чао
<i>Isostichopus badionotus</i>	—	—	Е	—	—	—	Е
<i>Astichopus multifidus</i>	—	—	—	Е	Е	—	—
<i>Stichopus regalis</i>	—	—	—	—	—	—	Е
<i>Actinopyga agassizi</i>	—	—	—	—	—	Е	Е
<i>Holothuria arenicola</i>	—	—	—	—	—	—	Е
<i>Holothuria impatiens</i>	—	Е	—	—	—	—	—
<i>Holothuria glaberrima</i>	—	—	—	—	—	Е	—
<i>Holothuria mexicana</i>	—	—	—	О	Е	О	Е
<i>Holothuria floridana</i>	Е	—	—	—	—	Е	Е
<i>Holothuria grisea</i>	—	—	—	—	—	—	Е
<i>Holothuria cubana</i>	—	—	—	—	—	—	—
<i>Holothuria pseudofossor</i>	—	—	—	—	—	Е	—
<i>Holothuria surinamensis</i>	—	—	—	—	—	—	—
<i>Thyoneria cognata</i>	—	—	—	—	—	—	Е
<i>Parathyone surinamensis</i>	—	—	—	—	—	—	Е
<i>Thyone</i> sp.	—	—	—	—	—	—	Е
<i>Euparta lappa</i>	—	—	—	—	Е	Е	—

Примечание. Е — единичные экземпляры, О — обычен, М — образует скопления.

папиллами. Брюшные ножки многочисленные, расположены тремя неотчетливыми рядами. Рот вентральный с 20 щупальцами. Окраска просмотренных экземпляров очень яркая: спина глянцево-коричневая, брюшная сторона интенсивного красного цвета, ножки почти черные. Длина до 60 см.

Спикулы кожи тела — в форме крупных многоярусных башенок с круглым диском, снабженным многочисленными (50—80) отверстиями, подъем крепкий, конусообразный, образован четырьмя стойками с несколькими перекладинами, стойки несут боковые зубцы. В спинных придатках группы маленьких перфорированных пластинок и палочек.

Обычен в Средиземном море и в Бискайском заливе, встречается на Канарских островах и у западных берегов Ирландии; в 1939 г. обнаружен вблизи Кубы на глубине 400 м.

Нами найдены два экземпляра на участке заиленного песка вблизи наружного свала рифовой платформы на глубине 45 м.

СЕМ. HOLOTURIIDAE

Actinopyga agassizi (Selenka)

Actinopyga agassizi Deichmann, 1930: 107.

Тело крепкое, иногда слегка уплощенное. Спинная и брюшная стороны покрыты соответственно многочисленными папиллами и ножками. Анальное отверстие окружено пятью крупными известковыми «зубами». Цвет тускло-желтый, с нерезкими коричневатыми пятнами, брюшная сторона более светлая. Длина 25—30 см, редко больше.

Спикулы кожи тела — различной величины гранулы, розетки и X-образные тела.

Распространена от острова Барбадос до Флориды, обычна на Багамских островах, Ямайке и Гаити.

На Кубе встречается единичными экземплярами под коралловыми обломками и среди талассии на песчаных грунтах на глубинах до 8 м, 3 экземпляра найдены в мангровом канале на песчанисто-илистом грунте на глубине около 5 м (Пунта дель Эсте) совместно с *A. multifidus*.

Вара-деро	О. Инг-лес	Хесус	Пунта Каррагуа	О. Буе-нависта	Пунта Аренас	Пунта дель Эсте	О. Дне-го Перес	Плайя Ранчо Луна	О-ва Мансанильо	О. Дамас
—	—	—	—	—	—	—	О	—	М	Е
—	—	—	—	—	—	Е	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	Е	Е	—	—	—
—	—	Е	—	—	—	—	—	Е	Е	—
Е	—	—	Е	—	—	—	—	Е	—	—
—	—	—	—	О	О	—	—	—	—	О
—	—	—	—	—	—	—	—	Е	М	—
—	—	—	—	—	—	—	—	Е	О	—
—	Е	—	—	—	—	—	—	—	М	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	Е	—	—	—	—	—

Holothuria (Thymiosycia) arenicola Semper

Brandtothuria arenicola Tikasingh, 1963: 88, figs. 34—38.

Тело веретенообразное, без заметного различия между спинной и брюшной сторонами. Ножки довольно редкие, на брюшной стороне расположены неотчетливыми рядами; на спинной стороне редкие очень мелкие папиллы. Цвет обычно желтовато-серый, но встречаются экземпляры ржаво-красного цвета и даже почти черные. Щупальца небольшие, светлые. Длина до 10 см, редко до 30 см.

Спикулы кожи тела — башенки с небольшим почти квадратным диском, имеющим 4 центральных отверстия и различное число краевых, и правильные гладкие пряжки с тремя — пятью парами небольших отверстий.

Распространение почти циркумтропическое, в западной Атлантике встречается от Бразилии до Бермудских островов.

На Кубе встречены единичные экземпляры в песке под камнями в открытых участках на глубине 0,5—3 м.

Holothuria (Thymiosycia) impatiens (Forsk.)

Brandtothuria impatiens Deichmann, 1958: 293, pl. 1, figs. 14—15.

Тело цилиндрическое, вытянутое. Амбулакральные ножки расположены рядами, на брюшной стороне они крупные, более многочисленные, на спинной стороне — папиллообразные. Кожа тонкая, на ощупь шероховатая. Цвет тускло-серый с маленькими коричневыми или красноватыми пятнами, передний конец несколько темнее. Щупальца и ножки светлые. Длина до 20 см.

Спикулы кожи тела — крупные башенки и пряжки. Диск почти квадратный, с 8 большими отверстиями; на вершине многочисленные низкие шипы. Пряжки правильные, гладкие, с тремя парами больших овальных отверстий.

Почти циркумтропический вид, в западной Атлантике встречается от Вест-Индии до Бермудских островов.

На Кубе единичные экземпляры найдены в песке под обломками кораллов в открытых лагунах на глубине 0,5—1 м.

Holothuria (Selenkothuria) glaberrima Selenka

Selenkothuria glaberrima Tikasingh, 1963: 89, figs. 21—38.

Тело цилиндрическое, сильно вытянутое. Спинные папиллы немногочисленные и очень мелкие, брюшные ножки многочисленные. Кожа довольно толстая, очень мягкая. Щупальца большие и пушистые. Цвет однотонный, от желтовато-коричневого до темно-коричневого, щупальца почти черные. Длина до 20 см.

Спикулы кожи тела — прямые и слегка искривленные узкие пластинки, сплошные или с отверстиями на концах, концы пластинок могут разветвляться; встречаются Y-образные тела. Башенки и пряжки отсутствуют.

Встречается на Больших Антильских островах, на юг до Тринидада, в Колоне, Панаме.

На Кубе найдена в небольших количествах на открытом побережье под камнями в прибойной зоне.

Holothuria (Halodeima) mexicana Ludwig

Holothuria mexicana Deichmann, 1957: 9, figs. 21—38.

Тело крепкое, цилиндрическое, кожа толстая, гладкая и твердая, собрана в поперечные складки. На спинной стороне разбросаны не-

большие папиллы, брюшная сторона с довольно многочисленными ножками. Спина обычно очень темная, почти черная, но может быть и цвета охры; цвет брюшной стороны варьирует от почти белого до ярко-розового, иногда с коричневыми пятнами. Длина до 50 см.

Спикулы кожи тела — правильные башенки с маленьким диском, имеющим 4 центральных отверстия и несколько краевых, и пластинки, сильно варьирующие по форме — от неправильных с крупными и мелкими отверстиями до круглых «бисквитообразных» с многочисленными мелкими отверстиями.

Распространена от Кубы до Кюрасао и Барбадоса, на Ямайке, Порто-Рико, но точные границы распространения установить трудно, так как этот вид ранее часто смешивался с *H. floridana* и *H. grisea*.

На Кубе весьма обычна, хотя нигде не образует массовых поселений. Обитает на песчаном грунте с коралловыми обломками на глубинах до 15 м и в открытых поросших талассией лагунах на небольших (1—3 м) глубинах.

Holothuria (Halodeima) floridana Pourtalés

Ludwigothuria floridana Tikasingh, 1963: 94, figs. 57—61.

Тело цилиндрическое, вытянутое. Кожа тонкая. Брюшные ножки многочисленные, довольно крупные, спинные папиллы более редкие, небольшие. Цвет варьирует от светло-серого до темно-коричневого, чаще однотонный, но встречаются экземпляры с резкими темными пятнами. Щупальца и ножки желтые. Длина обычно до 20 см. Имеются данные (Tikasingh, 1963) о существовании закапывающейся формы *H. floridana*, отличающейся меньшими размерами и отчетливой пятнистой окраской.

Спикулы кожи тела — башенки с небольшим диском, имеющим 4 больших отверстия, и мелкие, очень многочисленные розетки в форме кленового листа; некоторые розетки развиваются в овальные пластинки с отверстиями.

Точные границы распространения установить трудно, так как этот вид часто смешивался с *H. grisea* и *H. mexicana*. Известна в Колоне, Ямайке, у берегов Флориды.

На Кубе встречена в небольших количествах на открытых местах среди талассии, на песке и под обломками кораллов на глубине 0,5—2 м.

Holothuria (Halodeima) grisea Selenka

Holothuria grisea Deichmann, 1930: 76, pl. 5, figs. 1—4.

Тело вытянутое, цилиндрическое или с отчетливой подошвой. Спинные папиллы мелкие, многочисленные, брюшные ножки также многочисленные, часто расположены неотчетливыми рядами. Цвет темно-красный, иногда с крупными темными пятнами, или серый с черными и красными пятнами. Щупальца, ножки и концы папилл желтые. Длина обычно до 25 см.

Спикулы кожи тела — башенки с диском, имеющим 4 центральных и 7—12 краевых отверстий, край диска несет шипы, а также пластинки с 2—4 большими срединными отверстиями и различным числом краевых, края пластинок с тупыми зубцами.

Распространена на Ямайке и к югу до Колона, у берегов Флориды, в Бразилии близ Рио-де-Жанейро, а также на островах тропической западной Африки.

На Кубе встречена среди талассии и под камнями в открытых лагунах на глубине 0,5—3 м, в некоторых районах (острова Мансанильо) образует довольно плотные скопления.

Holothuria (Cystipus) cubana Ludwig

Holothuria cubana Deichmann, 1930: 54, pl. 1, figs. 1—8.

Тело цилиндрическое. Кожа тонкая, пергаментоподобная. шершавая на ощупь. Спинные папиллы очень мелкие, брюшные ножки многочисленные, также очень мелкие. Цвет серовато-желтый, часто с двумя рядами коричневых пятен, брюшная сторона светлее. Щупальца небольшие, светлые. Длина до 10 см, реже до 15 см.

Спикулы кожи тела — крупные очень низкие башенки, имеющие вид решетчатой полусферы, с диском, снабженным по краю буграми, и многочисленные вздутые овальные пластинки с двумя — четырьмя парами отверстий и округлыми буграми.

Распространена во Флориде, на островах Бермудских, Барбадос, Кюрасао, Ямайке, Порто-Рико.

На Кубе найдена в небольших количествах на открытых участках в песке под камнями и коралловыми обломками на глубине 0,5—1,5 м.

Holothuria (Cystipus) pseudofossor Deichmann

Holothuria pseudofossor Deichmann, 1930: 57, pl. 1, figs. 9—14.

Тело слегка уплощенное. Спинные придатки относительно крупные, брюшные ножки довольно многочисленные, мелкие. Кожа липкая, поэтому тело голотурии обычно покрыто слоем песка, который сохраняется у фиксированных экземпляров. Цвет серовато-желтый. Длина до 10 см.

Спикулы кожи тела — башенки и пряжки. Башенки простые, не видоизмененные, диск со вздутым краем и различным числом отверстий, пряжки с буграми или гладкие, с тремя — семью парами отверстий.

Распространена на Ямайке.

На Кубе найден один экземпляр на открытом побережье близ Пунта Баньо, на глубине около 1 м.

Holothuria (Semperothuria) surinamensis Ludwig

Holothuria surinamensis Deichmann, 1930: 63, pl. 3, figs. 12—15, 19.

Тело сильно вытянутое, цилиндрическое. На спинной стороне мелкие папиллы, брюшная сторона с довольно многочисленными крупными ножками. Цвет светло-коричневый, с красноватыми или желтыми пятнами. Папиллы и брюшные ножки тускло-белые, щупальца большие, светлые. Длина 10—20 см.

Спикулы кожи тела — башенки, лишенные диска, с конусообразным основанием и восемью шипами в форме мальтийского креста на вершине и крупные плоские палочки с зубцами на конце; пряжки отсутствуют.

Обычна на Бермудских островах, Ямайке, распространена к югу и востоку до Табаго, Тринидада, Суринама и Бразилии.

На Кубе в довольно значительных количествах найдена на островах Мансанильо на глубине 0,5—1,5 м в песке под колониями *Porites* и внутри этих колоний.

ОТРЯД DENDROCHIROTA

СЕМ. CUCUMARIIDAE

Thyoneria cognata (Lampert)

Thyone cognata Deichmann, 1930: 169, pl. 15, figs. 1—4.

Тело сильно суженое к обоим концам, изогнутое. Амбулакральные ножки мелкие, разбросаны по всему телу, но по радиусам образу-

ют 5 отчетливых рядов. 10 щупалец. Цвет серый, ножки желтоватые. Длина обычно до 5, реже до 14 см.

Спикулы кожи тела — крупные гладкие пластинки, обычно с двумя рядами отверстий, и мелкие овальные пластинки с четырьмя отверстиями.

Распространена в Бразилии, Флориде, Юкатане, острове Аруба.

На Кубе встречена в небольших количествах в илистом песке среди зарослей талассии.

Parathyone surinamensis (Semper)

Thyone surinamensis Deichmann, 1930: 173, pl. 16, figs. 5—6.

Тело сигарообразное, покрыто многочисленными крупными ножками. 10 щупалец. Цвет серый или коричневатый, ножки светлые. Длина до 10 см.

Спикулы кожи тела — многочисленные правильной формы пластинки, обычно с четырьмя отверстиями и округлыми буграми, а также большие, хорошо развитые корзинки.

Распространена на Суринаме, Барбадосе, Св. Томасе, Ямайке и Бермудских островах.

На Кубе найдена в небольших количествах среди камней на глубине около 0,5 м.

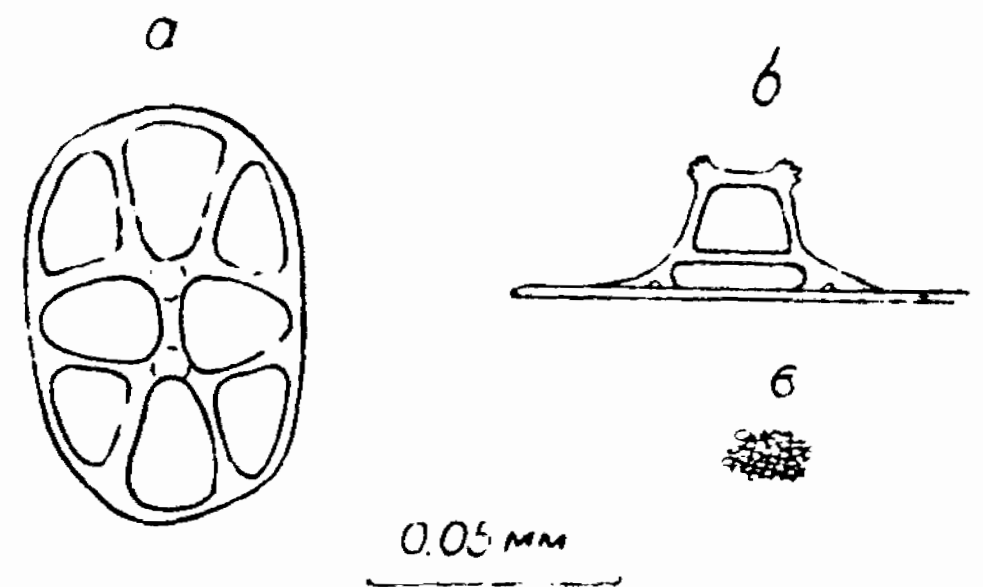
Thyone sp. (Рис.)

Тело вздутое, концы несколько оттянуты. Ножки довольно крупные, разбросаны по всему телу.

10 щупалец. Цвет коричневатосерый. Длина просмотренных экземпляров 15 мм, поперечник около 10 мм.

Спикулы кожи тела — своеобразные башенки и мелкие гранулы, собранные в плотные группы. Башенки с двумя стойками, соединенными наверху перекладиной и заканчивающимися двумя пучками небольших шипов, диск тонкий, овальный, с семью большими отверстиями.

Найдены 2 экземпляра под камнями на глубине 0,5 м.



Thyone sp. о. Куба.
Спикулы кожи тела: а — башенка, вид сверху; б — то же, вид сбоку; в — гранулы

ОТРЯД APODA

СЕМ. SYNAPTIDAE

Euapta lappa (J. Muller)

Euapta lappa. Deichmann, 1930: 205.

Тело червеобразное, гладкое, лишенное придатков. Кожа очень тонкая. Цвет варьирует от светло-серого до светло-коричневого, с темными пятнами, сливающимися в продольные полосы. Длина до 1 м.

Спикулы кожи тела — крупные якоря с разветвленным или глубоко вырезанным на конце штоком, вершина якоря с очень мелкими гранулами, и якорные пластинки с шестью или семью зубчатыми отверстиями и хорошо развитым отростком на вытянутом конце.

Распространена к северу от Флориды, на Багамских островах, Ямайке, Порто-Рико, Антигуа, Барбадосе.

На Кубе найдены несколько экземпляров под камнями в открытых лагунах на небольшой глубине (0,5—2 м).

Авторы глубоко признательны директору Института океанологии АН Кубы Родольфо Кларо и руководителю группы подводных работ Института Хуану Альваресу за постоянную помощь в организации работ и сборе материала, а также З. И. Барановой (ЗИН АН СССР) за ценные консультации.

Литература

- Clark H. L. 1919. The distribution of the littoral echinoderms of the West Indies. Publ. Carnegie inst., 281: 49—74.
- Clark H. L. 1933. A handbook of the littoral echinoderms of Puerto Rico and other West Indian islands. Sci. Survey P. R. and V. I., 16, pt. 1: 1—147.
- Clark H. L. 1942. The echinoderm fauna of Bermuda. Bull. Mus. comp. zool., 89: 367—394.
- Crozier W. I. 1917. Occurrence of a holothurian new to the fauna of Bermuda. Ann. Mag. nat. hist., (8), 19: 405—408.
- Deichmann E. 1930. The holothurians of the western part of the Atlantic ocean. Bull. Mus. comp. zool., 71: 43—226.
- Deichmann E. 1940. Report of the holothurians collected by the Harvard-Habana expeditions 1938 and 1939, with a revision of the Molpadonia of the Atlantic ocean. Mem. Soc. Cubana hist. nat., 14: 183—240.
- Deichmann E. 1954. The holothurians of the Gulf of Mexico. Fish and wildlife service Wash., 55, Fish. bull., 89: 381—410.
- Deichmann E. 1957. The littoral holothurians of the Bahama Islands, Amer. mus. nov. 1821.
- Deichmann E. 1958. The holothurioidea collected by the Velero III and IV during the years 1932 to 1954. II Aspidochirota. Allan Hancock Pacific exped., 11, (2): 253—350.
- Deichmann E. 1963. Shallow water holothurians known from the Caribbean waters. Studies fauna Curacao, 14: 100—118.
- Engel H. 1939. Echinoderms from Aruba, Curacao, Bonaire and Northern Venezuela. Capita zoologica, 8, part 4: 1—12.
- Fontaine A. 1953. The shallow water echinoderms of the Jamaica. IV, Holothurians. Nat. hist. notes, Nat. hist. soc. Jamaica: 62—63, 29—33.
- Rowe F. W. 1969. A review of the family Holothuriidae (Holothurioidea: Aspidochirota). Bull. Brit. mus. nat. hist. (Zool.), 18, 4: 119—170.
- Iikasingh E. S. 1963. The shallow water holothurians of Curacao, Aruba and Bonaire. Studies fauna Curacao, 14: 77—99.

Поступила 9 XII 1974

THE SHALLOW WATER HOLOTHURIANS OF CUBA

V. S. Levin and O. Gomes

Pacific Institute of Bioorganic Chemistry, Far East Science Centre, Academy of Sciences of the USSR, Vladivostok 690022 and Institute of Oceanology, Academy of Sciences of Cuba, Havana, Cuba

SUMMARY

Distribution of shallow water holothurians of Cuba was investigated by the quantitative diving method (SCUBA) at a depth of about 60 metres. 17 species belonging to 3 orders have been discovered. The paper presents the description of their external morphology, calcareous deposits in the body integument and the data on habitat areas, numbers and ecology. 9 species of holothurians are recorded on Cuba for the first time.