

Equinodermos de la Isla de Pascua

COMUNICACION PRELIMINAR

MARÍA CODOCEO R.*

ABSTRACT

The shallow water echinoderm fauna of Easter Island, contains species which are typical of the Indo-Pacific area, such as *Diadema paucispinum* A. AGASSIZ, *Brissus latecarinatus* LESKE, *Ophiocoma brevipes* PETERS, *Ophiocoma dentata* MÜLLER y TROSCHER, *Ophiocoma longispina* H. L. CLARK. *Echinoneus cyclostomus* LESKE, has circuntropical distribution. *Tripneustes depressus* A. AGASSIZ is abundant from the eastern tropical Pacific or Panamic area. *Diadema savignyi* (AUDOUIN) MICHELIN is common in the Indo-Pacific area from eastern Africa to the South Pacific Island, until Easter Island; from Japan to Bonin Islands in the North. *Ophidiaster easterensis* F. ZIESENHENNE, seems to be endemic to Easter Island. *Stylasterias paschae* CLARK is another typical species from Easter Island. *Actinopyga difficilis* (SEMPER) is common in the Indo-Pacific area and *Stichopus variegatus* SEMPER is wide-spread in this area also; its presence in Easter Island is of great zoogeographical importance.

ANTECEDENTES

Durante los viajes realizados a Isla de Pascua (lat. 28° 08' S., long. 109° 25' W), durante los meses de abril y mayo de 1968, enero 1970, febrero y marzo 1972, fue posible coleccionar

más de 200 ejemplares de Equinodermos en las costas de la isla. La colección contiene cinco especies de Equinoideos, dos de Asteroideos, un Ofiuroideo y dos de Holoturoideos. El material examinado se colectó en las playas de Cumararikiriki, Oreko, Hanga-Piko, Apina, Hanga-Roa, Hanga Varevare, Omohi, Anakena, Obahe, La Pérouse, Vaihú y Vinapú.

Se fijó en una mezcla de formaldehído-alcohol al 10%. De cada especie se conservaron algunos ejemplares secos y otros se mantienen en el líquido fijador en las colecciones de la Sección Hidrobiología del Museo Nacional de Historia Natural. Las medidas se tomaron con vernier y con compás de dos puntas.

DESCRIPCION DEL MATERIAL EXAMINADO

ECHINOIDEA

Familia Toxopneustidae TROSCHER:

Tripneustes depressus A. AGASSIZ

(Figs. 1 a 4)

Se colectaron treinta y cuatro ejemplares. Los pascuenses los llaman "vana". Es la especie que alcanza mayores dimensiones. Los ejemplares más grandes miden 160 mm. de diámetro horizontal (d. h.) por 94 mm. diámetro vertical (d. v.). Los más pequeños 105 mm. d. h. x 55 mm. d. v. La altura del caparazón es generalmente un poco mayor que la mitad del diámetro.

Caparazón resistente, hemisférico; a veces ligeramente arqueado en la región apical.

* Sección Hidrobiología, Museo Nacional de Historia Natural. Casilla 787, Santiago de Chile.

plano en la región oral; contorno circular o subpentagonal.

Peristoma grande, sistema apical pequeño, con relación al diámetro del caparazón. Oculares I y V insertas. Abertura anal central. Placas del periprocto con pequeñas espinas y pedicelarios.

Espinas del caparazón cortas, estriadas longitudinalmente; de color variable: blanco amarillentas, rojizas en los extremos y púrpura obscuro en la base o púrpura obscuro uniforme.

El color del caparazón en el animal vivo varía del púrpura obscuro casi negro al color violeta o de pardo rojizo al café obscuro. Los ejemplares de color más raro son los de caparazón púrpura obscuro con espinas blanco amarillentas. Pedicelarios globíferos abundantes en la región oral, con valvas anchas de color púrpura; abiertos semejan flores. Los pedicelarios tridentados son poco abundantes; los oficéfalos son pequeños, abundan en la membrana bucal.

Distribución geográfica:

Su distribución en la región Panámica se extiende por el N. desde el Golfo de California hasta las Islas Galápagos. No existe en las costas del Pacífico de Sudamérica.

Con su presencia en la Isla de Pascua su área de distribución se extiende hasta la latitud 27° 08' S., long. 109° 28' W.

Observaciones biológicas:

Vive en fondos arenosos hasta cinco metros de profundidad; generalmente se cubre con trocitos de algas o de piedrecitas.

He podido observar, en una ocasión, que al ser sacado del fondo en que estaba y mientras se mantenía en la mano del pescador eliminó una gran cantidad de espermios que enturbiaron el agua por encima del erizo.

Es una especie comestible poco explotada en la Isla debido tal vez a que sus gonadas son delgadas.

Vive más bien aislado; en un metro cuadrado no hay más de cuatro erizos, generalmente.

Familia Diadematidae PETERS:

Diadema paucispinum A. AGASSIZ

(Fig. 5)

Se estudiaron nueve ejemplares colectados en las playas de Hanga-Piko (3 de febrero de 1972) en pozas de fondo rocoso con escaso detrito y algas. Hanga-Roa (5 de abril de 1968;

20 de marzo 1972 y Valhú (1° de febrero, 1972) al bucear a tres metros de profundidad en fondo rocoso con agua transparente.

Es un erizo relativamente escaso. Los isleños lo llaman "Hetuke patla" (erizo venenoso) debido al dolor intenso que producen las espinas al clavar la piel. Caparazón frágil, de contorno circular aplastado en la región abactinal. Los ejemplares más grandes miden 72 mm. d. h. x 40 mm. d. v.; el de menor dimensión, 48 mm. d. h. x 28 mm. d. v. Contorno circular.

Diámetro del peristoma dos veces mayor que el sistema apical. Placas genitales lisas. Periprocto con tubo anal largo, negro uniforme.

Las hileras de poros se ensanchan muy poco adoralmente; hay un tubérculo primario por cada tres pares de poros, o sea por cada placa. Los tubérculos secundarios están dispuestos en una línea irregular zigzagueante. En los interambulacros el primer tubérculo primario se encuentra en la tercera placa de arriba; el de la segunda serie en la cuarta o quinta placa; el espacio desprovisto de tubérculos en la región aboral del interambulacro es poco diferenciado en esta especie. Tubérculos secundarios, poco desarrollados, entre los primarios en el lado oral. El número de placas en los ambulacros e interambulacros es escaso y por lo tanto el número de tubérculos y de espinas es menor que en otras especies de Diadematidos; de aquí el nombre de paucispinum.

Espinas largas, huecas, verticiladas, muy frágiles; en un ejemplar colectado en la playa de Hanga-Piko las espinas primarias miden 65 mm. de largo y las secundarias 50 mm.

Pedicelarios tridentados con valvas comprimidas y anchas, poco abundantes en el caparazón.

El color del animal vivo es púrpura muy obscuro, con reflejos azulados cuando está bajo el agua; fuera del agua es casi negro o bien púrpura obscuro. No hay color azul en el sistema apical ni en las placas genitales ni manchas blancas en el área desnuda interambulacral.

Observaciones biológicas:

Es una especie comestible en otras Islas del Pacífico, como las de Hawaii; antiguamente los pascuenses también lo consumían y para quitarle las espinas ponían los erizos en sacos que removían rápidamente para quebrar las espinas cuya clavadura es muy dolorosa. Actualmente no se consume en esta isla.

Distribución geográfica:

Islas Hawaii, Islas de Cabo Verde, Islas Filipinas, Islas de Tahiti en la barrera que rodea Papeete, Archipiélago Sulú, Amboina, Palmyra, Mar de Java.

Se describe por primera vez para la Isla de Pascua.

Diadema sp.

La identificación del material se hizo basándose en la observación de un caparazón coleccionado en la Isla de Pascua entre el 12 y 14 de enero de 1957 por J. MONTERO, cedido al Museo Nacional de Historia Natural por CECILIA OSORIO.

El caparazón examinado mide 81 mm. d. h. (diámetro horizontal) x 46 mm. d. v. (diámetro vertical). Superficie oral plana; contorno circular.

Peristoma grande, plano; su diámetro es igual a 1/3 del diámetro horizontal del caparazón; está cubierto de numerosas placas pequeñas. En el ejemplar seco no se observaron ni espinas ni pedicelarios en las placas bucales.

Hendiduras branquiales profundas y angostas.

El sistema apical mide 21 mm. de diámetro. Las placas del sistema apical forman una figura en forma de estrella; placas genitales lisas; poro genital grande. Periprocto cubierto de plaquitas desprovistas de espinas. Cono anal largo, 10 mm., de color negro uniforme.

Ambulacros miden 11 mm. de ancho en el ámbito; número de placas en cada hilera, 32 y 31. Cada placa lleva tres pares de poros dispuestos transversalmente. Los tubérculos primarios y secundarios perforados; los primarios más pequeños que los de los interambulacros dispuestos en dos hileras paralelas; los tubérculos secundarios y millares escasos, especialmente en la región oral.

Los interambulacros miden 40 mm. de ancho en el ámbito; hay 14 y 15 placas en cada hilera, respectivamente. Los tubérculos primarios son grandes, perforados; su tamaño disminuye hacia la región oral; las series de tubérculos empiezan abactinalmente en la cuarta o quinta placa coronal, respectivamente, quedando el área adapical desprovista de tubérculos. Tubérculos secundarios y millares escasos. Las suturas de las placas interambulacrales bien definidas, ligeramente hundidas.

Espinas primarias, largas, gruesas, huecas, con verticilos completos de dienteitos; su longitud es mayor que la mitad del diámetro horizontal del caparazón. Las espinas secundarias miden 21 mm. de largo en las placas aborales, 12 mm. en las placas orales; son delgadas, muy frágiles y escasas.

Color:

Tanto las espinas como el caparazón séco son de color café amarillento. No ha sido posible hacer estudio de pedicelarios para identificar la especie, debido al estado del caparazón.

Familia Echinoneidae WRIGHT:

Echinoneus cyclostomus LESKE

(Figs. 6 a 8)

Los diez ejemplares examinados se coleccionaron a mano en las playas de Apina (un caparazón sin espinas, marzo 1972), Vinapú (tres caparazones, febrero 1972), La Pérouse, (dos caparazones, febrero 1972). Los cuatro ejemplares restantes fueron coleccionados vivos en Hanga-Piko en agosto de 1953 por N. BAHAMONDE y se conservan en formaldehído al 10%.

Es un erizo pequeño, de caparazón ovalado, ligeramente alargado en el eje de simetría. El ejemplar de mayor tamaño mide 29 mm. de largo x 23 mm. de ancho x 16 mm. de alto. Región aboral convexa, oral plana.

Peristoma en la región oral, muy junto al periprocto, oblicuo con respecto al eje del caparazón. El periprocto es ovalado y sigue el eje del caparazón.

Sistema apical en la región aboral, central, con cuatro poros genitales pequeños. Ambulacros no petaloideos con series de poros ligeramente hundidos que se extienden desde el ápice hasta el borde del peristoma.

Espinas pequeñas de aspecto vítreo, rectas y estriadas longitudinalmente, cubren uniformemente el caparazón. Las espinas que rodean el periprocto son las más largas y ligeramente encorvadas.

Pedicelarios globíferos sin glándulas de veneno.

Los caparazones, blanqueados por el sol, tienen brillo cristalino, son firmes y resistentes. Tubérculos de tamaño uniforme de aspecto vítreo rodeados por un surco.

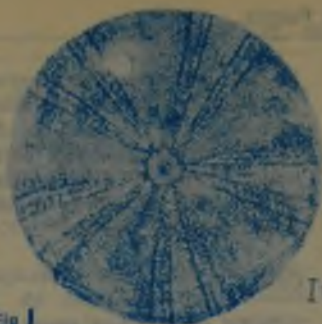


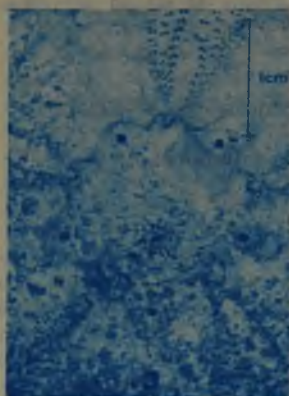
Fig 1



Fig 2

1 cm

1 cm



1cm

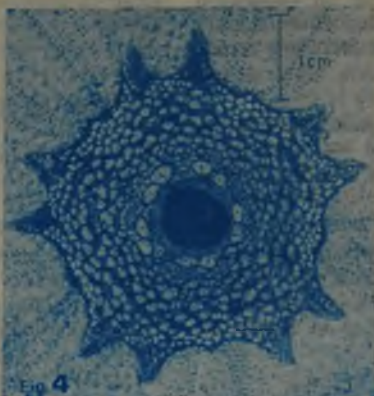


Fig 4

1cm



Fig 5

1cm

Fig. 1 *Tripneustes depressus*, vista aboral.

Fig. 2 *Tripneustes depressus*, vista oral.

Fig. 3 *Tripneustes depressus*, vista aumentada del periprocto y del sistema apical.

Fig. 4 *Tripneustes depressus*, vista aumentada del peristoma.

Fig. 5 *Diadema paucispinum*, vista lateral.

Fig. 6 *Echinoneus cyclostomus*, vista aboral del caparazón.

Fig. 7 *Echinoneus cyclostomus*, vista oral del caparazón.



Fig 6

1cm



Fig 7

1cm

Distribución geográfica:

Tiene distribución circuntropical (HYMAN 1955) desde Bermuda a Tobago. Común en las Islas Marshall, Hawaii, Archipiélago Tuamotú a Isla de Pascua.

Familia Brissidae:

Brissus latecarinatus (LESKE)

(Figs. 9 a 11)

Se examinaron tres ejemplares colectados en las playas de Vaihú (un caparazón sin espinas, mayo de 1968), Vinapú (un caparazón quebrado sin espinas, febrero 1972), en una playa cerca de Vinapú, 1972 (un caparazón provisto de espinas de color rojizo, en una poza litoral).

Es un erizo muy escaso en la Isla; algunos pascuenses lo veían por primera vez. En su identificación se consideraron los siguientes caracteres: forma y dimensiones del caparazón, semitas, petaloides, la presencia de una quilla en el interambulacro 5, sistema apical, tubérculos primarios, espinas y pedicelarios. Caparazón grande de forma elipsoidal. El ancho del caparazón corresponde al 72,5% de la longitud total, el alto al 27% de la longitud total.

Región oral plana. En la región aboral el interambulacro 5 presenta una quilla muy pronunciada. Extremo anterior del caparazón redondeado, su altura disminuye paulatinamente hacia el ámbito, el extremo posterior truncado ligeramente oblicuo.

Sistema apical en la región aboral desplazado hacia adelante. Placa madreporica no sobresaliente.

Peristoma grande, en forma de media luna, labrum grueso poco sobresaliente.

Petaloides pares, I, II, IV, V, hundidos en un surco profundo; petaloide III al mismo nivel del caparazón es el más corto, no tiene series de poros.

Semita peripétala sinuosa, forma entradas profundas en los interambulacros 1, 4 y 5. No hay semita anal. La semita subanal, de forma arriñonada, de contorno sinuoso. Plastrón actinal elipsoidal, forma un área subanal de igual forma.

Tubérculos primarios escasos en los interambulacros 1, 4 y 5.

Espinas de la superficie oral cortas, rectas, de aspecto cristalino, con la base ensanchada y los bordes de la base en bisel. Espinas de la superficie aboral largas, gruesas, ligeramente encorvadas y con el extremo aplanado.

Pedicelarios: No se observaron. CLARK (1917) describe pedicelarios globíferos rostrados más abundantes que los pedicelarios globíferos que son escasos; pedicelarios tridentados grandes en el periprocto y en la región actinal de los ambulacros; estos pedicelarios no existen en los ejemplares pequeños.

Color del caparazón desprovisto de espinas es lavanda pálido con manchas negruzcas alrededor del periprocto y a ambos lados del ámbito en el tercio posterior del caparazón. El ejemplar con espinas colectado en Hanga-Piko (10 de octubre de 1972) es de color rojo coral oscuro. El caparazón provisto de espinas fijado y seco es pardo negruzco. Las espinas son de aspecto cristalino, pardo claro en la región actinal.

Distribución geográfica:

Está ampliamente distribuido en el área Indo-Pacífico (MORTENSEN 1951: 514) desde las islas Hawaii al Mar Rojo. Su presencia en las costas de Australia es dudosa. H. L. CLARK (1954: 263) lo describe para las Islas Marshall. Anteriormente, CLARK (1917: 219) había establecido que el área de distribución de esta especie se extiende por el Pacífico hasta Panamá.

Se señala ahora por primera vez para la Isla de Pascua.

ASTEROIDEA

Subfamilia Coscinasteriinae FISHER:

Stylasterias paschae CLARK

(Figs. 12 y 13)

El material examinado se obtuvo en colectas hechas a mano en las playas de Hanga-Roa, Hanga-Piko y Tahai, que se encuentran al S. O. de la Isla; bajo piedras, entre rocas y en pozas de poca profundidad de la zona mareal, durante los viajes realizados en 1968, 1970 y 1972.

Nota:

Esta especie fue minuciosamente descrita por H. L. CLARK (1920). Sólo se han agregado algunas diferencias con respecto al color del material vivo y después de seco.

De los cinco ejemplares colectados el más grande mide $R = 180$ mm., $r = 20$ mm., relación $R/r = 9$. Los juveniles miden $R = 50$ mm., $r = 5$ mm., relación $R/r = 10$; $R = 55$ mm., $r = 5$ mm., relación $R/r = 11$; el más peque-

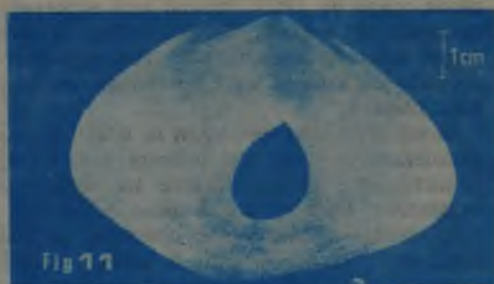


Fig. 8 *Echinoneus cyclostomus*, perfil del caparazón.

Fig. 9 *Brissus latecarinatus*, vista aboral: caparazón sin espinas.

Fig. 10 *Brissus latecarinatus*, vista oral: caparazón sin espinas.

Fig. 11 *Brissus latecarinatus*, periprocto.

Fig. 12 *Stylasterias paschae*, vista aboral.

Fig. 13 *Stylasterias paschae*, vista oral.

Fig. 14 *Ophidiaster easterensis*, vista oral.

ño mide $R = 40$ mm., $r = 4$ mm. relación $R/r = 10$.

Nueve rayos que se adelgazan ligeramente; deprimidos; surcos ambulacrales anchos; pedicelas cuadriseriadas de color negrozco.

Disco pequeño, muy convexo en la región aboral en los ejemplares juveniles y deprimido en los de mayor dimensión. Las placas del esqueleto aboral del disco están más unidas en el margen que en el centro.

Esqueleto abactinal del rayo formado por una serie de placas carinales, una serie dorsolateral a cada lado y una serie superomarginal. Esqueleto actinal formado por una serie inferomarginal y una serie de adambulacrales grandes; no hay actinolaterales. Placas carinales más largas que anchas; se ensanchan bruscamente hacia el extremo distal; placa por medio hay un tubérculo que sostiene una espina. Placas dorsolaterales más pequeñas que las carinales; placa por medio llevan una espina sobre un tubérculo grande. Placas superomarginales de superficie áspera, cruciformes, de extremos redondeados, más anchas que largas; como las dorsolaterales, placa por medio lleva una espina; la placa alternante lleva un pedicelario.

Cada placa dorsal lleva una espina gruesa puntiaguda que está rodeada en la base por un collar de pedicelarios cruzados pequeños.

En casi toda la superficie abactinal hay pedicelarios rectos dispersos irregularmente.

Áreas papulares grandes; las próximas a la base de cada rayo, con seis o más pápulas. Madreporita pequeña rodeada por seis a ocho espinas delgadas más largas que las de la superficie abactinal.

Placas inferomarginales más pequeñas que las superomarginales; en la carena oblicua que lleva cada placa hay tres espinas que tienen el extremo delgado como cincel. Muchas placas inferomarginales llevan un pedicelario recto junto a las espinas, que puede alcanzar hasta 1,5 mm. de largo x 1 mm. de ancho en la base. La espina inferomarginal superior lleva a menudo un penacho de pedicelarios cruzados pequeños en el lado superior, o en la parte media o bien distalmente.

Placas adambulacrales muy juntas y cortas; cada placa lleva un par de espinas de 2,5 mm. de largo; muchas placas llevan un pedicelario recto de 1,5 mm. de largo x 1 mm. de ancho, ubicado en el ángulo interno distal; dentro del surco ambulacral hay algunos pe-

dicelarios rectos dispersos a lo largo de los bordes.

Placas orales pequeñas con dos largas espinas; una en el extremo interno de la placa, algo aplastada en el extremo; la otra está en la superficie de la placa, próxima al extremo externo, más larga y angosta.

Piel abactinal gruesa, pulposa, de color café rojizo.

Color:

El color de los ejemplares vivos, bajo el agua, es café chocolate con manchas más oscuras en la región abactinal de los rayos; la región actinal es más clara, con las espinas inferomarginales y adambulacrales de color blanco amarillento. Los ejemplares fijados y secos son de color amarillo paja.

Localidad típica:

Isla de Pascua.

Familia Linckiidae:

Ophidiaster easterensis F. ZIESENHENNE

(Figs. 14 a 16)

El ejemplar examinado me fue enviado desde la Isla de Pascua en septiembre de 1972, colectado en la playa de Obahe, al N. E. de la Isla, mientras buceaban erizos, a tres o cuatro m. de profundidad, en fondo rocoso con pozas de arena fina. Se conservó en la misma mezcla empleada para todo el material anterior y se midió con vernier.

Forma estrellada con cinco rayos digitiformes, anchos en la base; en el extremo miden 3 mm. Disco pequeño. $R = 53$ mm. $r = 5$, relación $R/r = 1,6$. Presenta dos rayos cortados y uno regenerado. Las medidas anotadas corresponden, por lo tanto, a los dos rayos normales.

Placas abactinales y marginales dispuestas en siete hileras longitudinales en cada rayo; son de forma rectangular con un lóbulo más o menos prolongado a cada lado. Las placas transversales forman con las longitudinales una red en cuyas mallas hay áreas papulares dispuestas en ocho series longitudinales. Todas las placas están cubiertas de gránulos ásperos ovalados dispuestos muy juntos; dan a la superficie actinal y abactinal aspecto liso y suave, estando el animal vivo; una vez seco es un poco áspero al tacto. Los gránulos de mayor tamaño están en el centro de la placa, los más pequeños dispuestos en hileras

sencillos en los bordes distal y proximal de cada placa; entre las placas hay una doble hilera transversal de gránulos de mayor tamaño. La placa terminal de cada rayo, de forma circular, se encuentra sobre el surco ambulacral justamente por encima del punto en que se juntan las placas abactinales. En el ejemplar examinado hay seis tubérculos convexos: en el centro de la placa hay dos, los otros cuatro están dispuestos en los bordes.

Las áreas papulares están dispuestas en ocho series longitudinales; en cada área papular hay tres a cuatro pápulas; esta distribución se mantiene uniforme a lo largo de toda la superficie abactinal del rayo; en la superficie actinal el número de pápulas va disminuyendo desde la base del rayo a la extremidad distal, desde cuatro a una. El número de pedicelarios que hay en las áreas papulares también va disminuyendo; en las áreas más distales no hay pedicelarios; las áreas papulares actinales también carecen de pedicelarios en su extremo distal. En la superficie abactinal del disco los pedicelarios son muy abundantes en las áreas papulares, en algunas exceden al número de pápulas.

Los pedicelarios son alveolares de tipo excavado; los alvéolos tienen forma de botecito, los extremos son alargados y angostos para dar cabida a la espina terminal de la valva; ésta lleva en su borde 5 a 7 dientes agudos de los cuales el más distante es el más largo.

Madreporita pequeña localizada cerca del borde del disco.

Abertura anal central, cerrada por gránulos alargados de mayor tamaño que los del disco.

Placas ambulacrales de tamaño uniforme, dispuestas perpendicularmente al surco ambulacral; placas actinales irregulares, ligeramente imbricadas, redondeadas, forman una hilera paralela al surco ambulacral; de tamaño un poco mayor que el de las ambulacrales; están unidas a las placas marginales lobuladas mediante placas estrechas alargadas en sentido transversal.

Cada placa ambulacral lleva un par de espinas, dos veces más largas que anchas, paralelas al surco ambulacral. El extremo suave y redondeado de estas espinas sobresale de la superficie actinal en un tercio de su longitud. En el extremo distal del rayo, la espina proximal de este par se hace más gruesa y larga y se entrelaza con la del lado opuesto cerrando el surco ambulacral; en cambio, la

espina distal va disminuyendo de tamaño hasta parecer un gránulo. Además de las dos espinas paralelas al surco cada placa ambulacral lleva en el borde actinal una espina algo aplastada, ovalada, de extremo suave, dos veces más larga que ancha, de extremo redondeado.

Las espinas actinales están separadas entre sí por una hilera de 5 a 7 gránulos y por una serie de cuatro a seis hileras irregulares de gránulos, de la base de las espinas ambulacrales.

En la mitad distal del rayo, las espinas actinales son erectas, más o menos cilíndricas, de extremo ligeramente aguzado. Hacia el tercio distal se van distanciando y aparecen cada tres o cuatro placas ambulacrales.

Color:

Los ejemplares vivos son de color anaranjado intenso; al ser fijados en la mezcla formaldehído-alcohol diluida al 10%, son amarillentos, con las espinas blanquizcas.

Localidad tipo:

Es una especie típica de la Isla de Pascua.

OPHIUROIDEA

Familia Ophiocomoidae

Subfamilia: Ophiocominae

Ophicoma AGASSIZ

La especie del género *Ophicoma*, identificada en el material coleccionado durante los viajes a Isla de Pascua por el autor, es típica del área Indo-Pacífica; ella es *O. dentata* MÜLLER y TROSCHER.

La identificación de esta especie se hizo después de examinar 70 ejemplares procedentes de la zona litoral en las playas anteriormente mencionadas, de la Isla de Pascua.

Otra especie del género *Ophicoma* descrita para Isla de Pascua es *O. longispina* H. L. CLARK.

Ophicoma dentata MÜLLER y TROSCHER

(Figs. 17, 18, 19 y 20)

Es la especie más abundante del género *Ophicoma* en Isla de Pascua. Los 70 ejem-

plares examinados proceden de Hanga Roa, Hanga Piko, Anakena, Vaihú y Obahe.

Es común encontrar muchos individuos juntos bajo las piedras o cerca de las colonias de coral.

Disco 20 a 25 mm. de diámetro, cubierto por una granulación tosca tanto en la región oral como en la aboral. Algunos gránulos de mayor tamaño, de forma globular, en el borde distal de los escudos orales y en el borde de las aberturas genitales.

La coloración de la región aboral del disco varía desde el pardo claro al gris oscuro, o gris claro amarillento en los ejemplares vivos. El dibujo está formado por manchitas negras circulares o bien por líneas cortas constituidas por grupos de gránulos toscos circulares; en la región oral el dibujo varía y es más uniforme el número de pequeños círculos amarillo-claro en las áreas interbraquiales.

Espinas en igual número en ambos lados de las placas braquiales; en las cuatro primeras placas la secuencia es 3-3-3 (o 4); en la quinta y sexta placa, 4-4; desde la séptima a la trece la secuencia es 5-5 en los ejemplares cuyo disco mide 22 mm. de diámetro; desde la placa trece a la diecisiete disminuyen a 4-4, para decrecer más distalmente a 3-3.

La espina dorsal es la más pequeña, aplastada; las espinas de los cuatro o cinco segmentos proximales tienen la base más angos-

ta semejando un cuello y se ensanchan nuevamente tomando el aspecto de una botella.

Dos escamas tentaculares ovales, de igual longitud, color gris pálido; pedicelas rojas.

Superficie dorsal de los brazos con bandas blanquizas que alternan cada tres o cuatro placas.

El ancho de los brazos puede alcanzar hasta 1 cm. con las espinas erectas.

Escudos orales redondeados, pueden variar a más largos que anchos; escudos adorales más o menos redondeados con un ángulo visible. Cinco papilas orales. Placa dental rectangular, más ancha que larga, lleva cuatro dientes con el borde terminado en bisel. Numerosas papilas dentales.

Observaciones biológicas:

En las hembras el disco es muy abultado, debido al desarrollo de las gonadas (Observaciones hechas en el mes de febrero de 1970 y 1972). Ovulos muy numerosos de color rojo oscuro.

Distribución geográfica:

Es una especie típica del area Indo-Pacífica. Se ha descrito desde Zanzíbar a Palau, Mauritius, Islas Hawaii, Isla de Pascua, Islas de la Sociedad, Isla Pitcairn e Islas Rapau.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- AGASSIZ, A.
- 1872 Revision of the Echini Parts I, II. Cat. Mem. Comp. Zool. Harvard 3: 596, 408, 409.
- 1873 Revision of the Echini Arch. of Zool. Exp. et Gén. Tome II. Notes et Révue, págs. XXIV-XXVIII; Paris.
- 1881 Report of the Echinoidea dredged by H. M. S. Challenger during the years 1873-1876. Sc. Rep. Voy. Challenger Zoology. 3: 1-321, 45 láms. London.
- CASO, M. E.
- 1961 Los Equinodermos de México. Facultad de Ciencias U. N. A. M. Universidad de México.
- CLARK, H. L.
- 1909 Notes of some Australian and Indo-Pacific Echinoderms. Bull. Mus. Comp. Zool. Harv. 52: 107-135, 1 pl.
- 1917 Hawaiian and other Pacific Echini. Mem. Mus. Comp. Zool. 46: 219.
- 1919 The distribution of the littoral Echinoderms of the West Indies. Papers Tortugas. 13: 51-73, Pl. 3. Cuadros 3 Washington.
- 1920 Asteroidea. Repts. Scient. Results Exped. Eastern Tropical Pacific. Mem. Mus. Comp. Zool. Harvard 39: 105.
- 1921 The Echinoderm Fauna of Torres Strait: Its composition and Its Origin. Part I and II. The Carnegie Institution of Washington. Publication, a 94: 1-223.
- 1938 Echinoderms from Australia. Mem. Mus. Comp. Zool. Harvard 55: 1-596, 63 figs. 28 pls.
- 1952 Echinoderms from the Marshall Islands. Proc of the N. S. N. M. Smith. Inst. U. S. Mus., Nº 3302, 102: 280.
- 1954 Indo-Pacific Echinoderms. Pacific Science 8 (3): 254-263.
- CLARK, A. H.
- 1949 Ophiuroidea of the Hawaiian Islands, Bull. Bernice P. Bishop Mus. 195: 1-133, 22 figs.
- 1960 Notes on some tropical Indo-Pacific Ophiotrichids and Ophiodermatids (Ophiuroidea).
- 1954 Records on the Indo-Pacific Echinoderms. Pacific Science 8 (3): 243-263.
- DELAGE, I. et HEROUARD, E.
- 1903 Traité de Zoologie concrète. 3 Les Echinodermes: 268. Paris.
- DEVANEY, D. M.
- 1970 Studies on Ophiocomid Brittlestars. I. A new Genus (Clarkoma) of Ophiocominae with a Reevaluation of the Genus Ophiocomma. Smithsonian Contributions to Zoology. 51.
- ELY, CHARLES A.
- 1942 Shallow-water Asteroidea and Ophiuroidea of Hawaii. Bernice P. Bishop Museum Bull., 176: 1-63.
- HYMAN, L. H.
- 1955 The Invertebrates: Echinodermata, The Coelomata Bilateralia. American Museum of Natural History. New York.
- KOEHLER, R.
- 1922 Ophlurans of the Philippine Seas and Adjacent waters. United States National Museum 100 (5): 1-480.
- LAMARCK, J. B. P. A. de
- 1816 Histoire Naturelle des Animaux sans vertèbres. Volume 2 (1st. edition) 568 pages. Paris: Verdiers.
- MORTENSEN, TH.
- 1927 Report of the Echinoidea collected by the Albatross Philippine and adjacent regions, pt. I Bull. U. S. Mus. 100, vol. 6 pt. 4, 1928.
- 1936 Echinoidea and Ophiuroidea. In Discovery Reports, 12: 199-348.
- 1940 Contributions to the Biology of the Philippine Archipelago and adjacent regions. Report on the Echinoidea collected by the U. S. Fisheries Steamer "Albatross" during the Philippine Expedition 1907-10. Part 3: The Echinoidae, Echinolampadidae... and Spatangidae. U. S. N. Mus. Bull. 10 Vol. 14. Part 3: 94-140.
- 1943 A Monograph of the Echinoidea III. 2. Orthopsidae, Glyphociphidae, Temnopleuridae and Toxopneustidae: 498.
- 1951 A Monograph of the Echinoidea Spatangoidae II. Amphisternata II, Spatangidae, Loveniidae, Pericosmidae, Schizasteridae, Brissidae. 5 (2): 352.
- ZIESENHENNE, F. C.
- 1963 A new sea-star from Easter Island. Annals and Magazine of Natural History. Ser. 13, 6: 461. Allan Hancock Foundation, University of Southern California.