

que habita en los mares australes; *E. bigranular*, *E. bigranularis*, Lam., fósil, y *E. arenoso*. *E. arenatus*, Lam., también fósil.

ESPECIES DE CAPARAZON OVAL Ó ELIPTICO.

(*Echinometra*).

Estas son: el *Esquino de espinas fuertes*, *Echinus lucunter*, Lam., que habita en los mares de la India; *E. alcachofa*, *E. atratus*, Lam.; *Echinometra atra*, Blainv., que habita en el Océano Indio; *E. mamelonado*, *E. mamillatus*, Lam.; *Echinometra mamillata*, Blainv., que habita en el Océano de las Indias orientales; *E. trigonario*, *E. trigonarius*, Lam.; *Echinometra trigonaria*, Blainv., que habita en el mar del Sur y en el Mediterráneo; *E. excavado*, *E. excavatus*, Leske, fósil de terreno jurásico; *E. rayado*, *E. lineatus*, Goldf., fósil de terrenos jurásicos; *E. radiado*, *E. radiatus*, Goldf., fósil de la creta; *E. enano*, *E. pusillus*, Goldf., fósil de terrenos terciarios; *E. granugiento*, *E. alutaceus*, Goldf., fósil de la creta; *E. granulado*, *E. granuloso*, Munster, fósil de la creta; *E. noduloso*, *E. nodulosus*, Munst., fósil del terreno jurásico; *E. geroglífico*, *E. hieroglyphicus*, Goldf., fósil del terreno jurásico; *E. de Miller*, *E. Milleri*, fósil de la creta; *E. de círculos*, *E. circinatus*, fósil de la creta; *E. de Buch*, *E. Buchii*, fósil de terrenos terciarios; *E. collar*, *E. monilis*, fósil de la Europa meridional, y otras muchas especies inéditas ó dudosas de varios autores.

CIDARITA.

(*Cidarites*, Lam.)

Las Cidaritas se parecen mucho á los Esquinos; tienen como estos, un ano vertical, cinco ambulacros completos, y diez listas múltiploras que apareadas guarnecen los ambulacros. Estos Equinidos sin embargo son muy distintos de los Esquinos, no solo por su aspecto particular, los caracteres de sus ambulacros y sus espinas, sino también por una particularidad muy notable de su organización.

En ellas emplea la naturaleza un medio particular y nuevo para mover las espinas de que están cubiertas, muy largas á veces. Tanto el caparazon como los tubérculos de que está sembrada, se hallan horadados de parte á parte, lo que no se observa en los demás Equinidos, y por medio de un cordón muscular, que atraviesa el caparazon y el tubérculo correspondiente, ejecuta con ayuda ó sin ayuda de la piel, los movimientos que deben hacer dichas espinas.

Así los tubérculos del caparazon de las Cidaritas, sobre todo los principales, que siempre están perforados, como se observa fácilmente reconociendo su vértice, ofrecen un carácter distintivo muy claro que las separa de los Esquinos y de todos los demás Equinidos.

Las Cidaritas por otra parte se hacen notar por sus ambulacros más estrechos que los de los Esquinos, más regulares y más parecidos á las calles de un jardín; las listas porosas que los guarnecen están más próximas y son menos divergentes. También son notables porque tienen varias clases de espinas, unas grandes, basilares, truncadas por su extremo, en forma de maza ó de dedo; otras muy pequeñas, muy abundantes, de forma muy distinta de las basilares, cubriendo los ambulacros, y rodeando la base de las espinas más grandes, en torno de las cuales forman una especie de cerco vaginiforme. En fin, ninguna Cidarita conocida tiene todas sus espinas aciculares, como se observa en la mayor parte de los Esquinos y en todos los demás Equinidos.

Lamarck distingue entre las Cidaritas dos grupos particulares, que parecen dos familias bastante nota-

bles. El primero comprende las que llama *Turbantes*, y el segundo las que denomina *Diademas*. Unas y otras tienen los tubérculos del caparazon perforados, y sin embargo forman en el género dos secciones perfectamente distintas.

El carácter de la perforación de los tubérculos del caparazon de las Cidaritas, aunque bastante general, no tiene la importancia que le da Lamarck, y sobre todo la significación que le atribuye. En efecto, lejos de servir para dar paso á un cordoncillo muscular, los agujeros no atraviesan enteramente el caparazon como lo ha notado muy bien Blainville, y las puas son movidas simplemente por la piel que cubre toda la parte exterior del caparazon; la presencia de varias clases de puas es un carácter mucho más importante. Pero sin embargo se ha debido dividir á las Cidaritas de Lamarck en varios géneros, y sus dos secciones han constituido desde luego dos géneros distintos, el primero de los cuales ha conservado el nombre de *Cidarita*, y el segundo ha sido denominado *Diadema* por Gray, quien con otra especie la *C. radiata*, ha formado el género *Astropyga*. Agassiz, que al principio adoptó los géneros de Gray, ha anunciado después el establecimiento de otros nuevos á expensas de las Cidaritas; pero sin dar á conocer sus caracteres. Goldfuss ha conservado íntegro el género de Lamarck, aumentándole con algunas especies que deben constituir el género *Salenia*.

Agassiz caracteriza á las Cidaritas propiamente dichas del modo siguiente: ambulacros estrechos, cubiertos de puas poco comprimidas; áreas interambulacrarías anchas, y cada una de sus placas provista de un grueso tubérculo perforado y con una gran puja, en torno de la cual hay otras muchas pequeñas.

Desmoulins que circunscribe este género de la misma manera, le define también casi lo mismo, añadiendo además que el ano es por lo menos tan grande como la boca, la cual nunca está hendida en su borde, como la de las Diademas. Según se advierte por todo esto, dichos autores no han tenido en cuenta los caracteres dados por Lamarck á sus turbantes, de tener ambulacros ondeados y el caparazon subesférico.

Hemos dicho ya que Lamarck divide en dos secciones su género *Cidarita*. La primera comprende las especies llamadas por dicho autor *Turbantes*, que tienen el caparazon inflado, casi esférico, de ambulacros ondeados; las espinas pequeñas, de figura de lengüetas; unas cubriendo los ambulacros y otras rodeando la base de los grandes. Dichas especies son: *Cidarita imperial*, *Cidarites imperialis*, Lam., que habita en el Mar Rojo y en el Mediterráneo; *C. pistillar*, *C. pistillaris* Lam., que habita en las costas de la Isla de Francia; *C. puerco espin*, *C. hystria*, Lam., que vive en el Océano de Europa, y en el Mediterráneo; *C. de espinas duras*, *C. baculosa*, Lam., que habita en las costas de la Isla de Borbon; *C. pico de grulla*, *C. geranioides*, Lam., que habita en los mares de las Indias orientales; *C. tribuloidea*, *C. tribuloides*, Lam., que habita en el Océano Indio; *C. de quilla*, *C. metularia*, Lam., que habita en el Océano de las grandes Indias; *C. verticilada*, *C. verticillata*, Lam., cuya patria no se designa; *C. de trompeta*, *C. tubaria*, Lam., que habita en los mares de Nueva Holanda; *C. bispinosa*, *C. bispinosa*, Lam., que habita en los mismos mares; *C. de anillos*, *C. annulifera*, Lam., que vive en dichos mares cerca de la isla de los Kanguros.

La segunda sección ó de las *Diademas*, comprende especies de caparazon orbicular, deprimido, ambulacros rectos, y espinas generalmente fistulosas. Estas especies son las siguientes: *Cidarita erizo grande*, *Cidarita spinosissima*, Lam., cuya patria no se cita; *C. de aristas*, *C. calamaria*, Lam., que habita los mares de la India; *C. subular*, *C. subularis*, Lam., que

habita las costas de la Isla de Francia; *C. diadema*, *C. diadema*, Lam., que habita en el Océano de las grandes Indias; *C. de recortes*, *C. crenularis*, Lam., fósil de terrenos jurásicos; *C. falsa diadema*, *C. pseudo diadema*, Lam., también fósil; *C. pulvinada*, *C. pulvinata*, Lam., que habita probablemente los mares de Asia; *C. radiada*, *C. radiata*, Lam., que habita en las costas de Asia.

Las siguientes especies son todas fósiles y añadidas por diversos autores á saber: *Cidarita grandisima*, *Cidarita maxima*, Munster, fósil de terreno jurásico; *C. real*, *C. regalis*, Goldf., fósil de la creta; *C. de Blumenbach*, *C. Blumenbachii*, Munst., fósil de la cal arcillosa, y del terreno jurásico; *C. noble*, *C. nobilis*, Munst., fósil del terreno jurásico; *C. elegante*, *C. elegans*, Munst., fósil del mismo terreno; *C. monilifera*, *C. monilifera*, Goldf., fósil del terreno jurásico; *C. ribeteada*, *C. marginata*, Goldf., fósil del terreno jurásico, y de la creta; *C. coronada*, *C. coronata*, Goldf., fósil del terreno jurásico; *C. ligada*, *C. propinqua*, Munst., fósil del terreno jurásico; *C. vesiculosa*, *C. vesiculosa*, Goldf., fósil de la creta; *C. glandifera*, *C. glandifera*, Goldf., fósil del terreno jurásico; *C. de puntas agudas*, *C. muricata*, fósil del terreno jurásico; *C. de espinas puntuadas*, *C. punctata*, fósil del terreno jurásico de la Alemania setentrional; *C. de puas espinosas*, *C. spinulosa*, fósil del terreno jurásico; *C. de puntas largas*, *C. Elongata*, fósil del terreno jurásico; *C. de Hoffmann*, *C. Hoffmanni*, fósil del terreno jurásico de la Alemania setentrional; *C. hemisférica*, *C. hemisphaerica*, fósil del mismo terreno.

DIADEMA.

(Gray).

El género *Diadema* de Gray, corresponde á la segunda sección de las Cidaritas de Lamarck, menos la última especie, con la cual forma este autor su género *Astropyga*. Agassiz que adopta los géneros de Gray, y que coloca la *Diadema crenulare* con las verdaderas Cidaritas, caracteriza así las Diademas: caparazon más ó menos deprimido; ambulacros anchos, que convergen uniformemente hácia el vértice. Las puas son frecuentemente tubulosas, y los tubérculos de las placas ambulacrarías, aunque igualmente perforados, son más pequeños y más abundantes que en las *Cidaritas*.

Desmoulins que conserva por el contrario toda la segunda sección de Lamarck en su género *Diadema*, le distingue de las Cidaritas propiamente dichas por

sus áreas ambulacrarías lanceoladas, tuberculosas como las anambulacrarías, y por su ano mucho mayor que la boca la cual está generalmente hendida en su borde.

Este género comprende sobre todo especies fósiles de terrenos jurásicos y cretáceos como son los siguientes: *Diadema subangulosa*, *Diadema subangulare*, fósil de terrenos jurásicos; *D. variolar*, *D. variolaris*, fósil de la creta; *D. adornada*, *D. ornatum*, fósil de la creta; *D. rotularia*, *D. rotulare*, Agass., fósil de terreno cretáceo; *D. mamelonada*, *D. mamillatum*, fósil de terreno jurásico.

SALENIA.

(*Salenia*, Gray).

El género *Salenia* establecido por Gray parece desde luego perfectamente caracterizado por las grandes placas angulosas y articuladas entre sí que rodean el ano, y por la posición un poco excéntrica de este, pero este carácter disminuye poco á poco en las especies que se aproximan cada vez más á los verdaderos Esquinos y de las cuales Agassiz ha formado por fin un género distinto.

Desmoulins ha dejado á las Salenias en una sección particular de su género *Esquino*, reconociendo sin embargo que el de Gray merecía ser adoptado. Goldfuss las ha dejado entre las Cidaritas, y Agassiz, adoptando primero el género *Salenia*, dice que se parece á las *Cidaritas* por la disposición de las placas interambulacrarías las cuales no tienen más que un pezon grande, cuyo vértice no está perforado; pero que en lugar de pequeñas placas móviles en torno del ano, tiene escudos grandes articulados por sus bordes. Posteriormente ha dividido este género en cuatro á saber: 1.º *Salenia* propiamente dicha, cuyas especies son: *S. personata*, *S. scripta*, *S. petalifera*, *S. geometrica*, *S. saxigera*, *S. gibba*, *S. trigonata*, *S. stellulata*, y *S. areolata*; 2.º el género *Goniopygus*, que comprende el *G. petratatus*, *G. intricatus*, *G. Menardi*, *G. heteropygus*, *G. globosus*, *G. major*; 3.º el género *Petrastres* que cuenta las dos especies; *P. pulchellus*, y *P. marginalis*, y 4.º el género *Goniophorus*, cuyas especies son: *G. lunulatus*, y *G. apiculatus*.

Todas las especies son fósiles del terreno de la creta, se parecen mucho y no difieren genéricamente sino por la forma de las piezas del oviducto, cuya forma es de bastante importancia.

La única especie de Gray que se cita es la *Salenia de escudos*, *Salenia, scutigera*, fósil de la creta, en diferentes puntos de la Europa meridional.

III SECCION FISTULIDOS.

(LAMARCK.)

Los animales de esta sección pertenecen aun á la clase de los Radiarios de Lamarck y terminan su orden de los Radiarios equinodermos. Su piel en general es opaca, más comunmente coriácea y sin embargo irritable; en algunos está erizada de tubérculos y de tubos retráctiles. Pero estos animales deben necesariamente encontrarse en el límite de la clase, puesto que su organización es más adelantada que la de los Radiarios blandos, más quizá que la de los Equinidos, y se separan de los demás Radiarios por su forma general, no presentando muchos de ellos en sus partes interiores la disposición radiada que caracteriza á la generalidad de estos animales.

Los Fistulidos tienen el cuerpo más ó menos prolongado, cilindrático, blando, muy contractil, y parecen por esta forma general anunciar una transición natural de esta clase á la de los gusanos. Lamarck cree

sin embargo que los Radiarios terminan una rama aislada que comienza en los Infusorios y que los Gusanos componen otra.

Los Radiarios fistulidos poseen casi todos los progresos de organización adquiridos hasta ellos. Todos tienen diferentes órganos interiores muy distintos, y generalmente flotantes en la cavidad del cuerpo; todos aspiran el agua para su respiración, ya sea por poros, ya por tubos que suelen ser retráctiles; todos presentan también fibras que parecen musculares, y en fin, todos tienen órganos particulares para la reproducción, aunque no se haya visto cuales son los fecundantes. Pero estos Fistulidos no tienen, más ni menos que los demás Radiarios, ni cabeza, ni cerebro, ni médula longitudinal, ni ojos ó cualesquiera otros sentidos particulares.

Todo indica además que no se regeneran por la vía

de una fecundación sexual, sino que son gemíparos internos, y sus cuerpecillos reproductivos y oviformes constituyen masas en forma de racimos, que parecen ovarios.

Aunque los órganos interiores de los *Fistulidos* presenten un sistema y una disposición particulares, no son tan distintos de los *Tunicados* como podía creerse; porque probablemente la distancia entre las *Holoturias* y las *Ascidias*, no es tan grande como se ha pensado, y en unas y otras, el estado de adelanto de la organización es muy diferente. Estos cuerpos carnosos, muy contráctiles y de piel carnosa, presentan sin duda entre sí particularidades en la forma y disposición de los órganos que los distinguen, pero no son suficientes para formar analogías.

Todos los *Fistulidos* conocidos viven en el mar, cerca de las orillas. Lamarck distingue un corto número de géneros que reparte en tres divisiones particulares: y aun los dos últimos géneros, según la opinión de dicho autor, parecen separarse algún tanto por sus caracteres de la clase en que están colocados. Estos géneros son: *Actinia*, *Holoturia*, *Fistularia*, *Priapula* y *Siponelo*.

Esta sección de los *Fistulidos* de Lamarck es enteramente artificial y los géneros que encierra han sido referidos por los naturalistas á clases muy diferentes; así mientras que las *Holoturias* y las *Fistularias* que pudieran formar un solo género son verdaderos *Equinodermos*, las *Actinias* son *Pólipos* análogos á los que producen los *Políperos lamelíferos*, y las *Priapulas* y *Siponelos* podrían ser referidos á los *Gusanos* propiamente dichos.

ACTINIA.

(*Actinia*, Lam.)

Las *Actinias* que Linneo había colocado entre los *Moluscos*, se diferencian bastante de ellos en la organización, y Lamarck las colocó en sus *Radiarios fistulidos*, asegurando que á ninguna familia de animales se parecen mas.

Las *Actinias* se fijan por el plano de su base sobre las rocas, sobre la arena ó sobre otros cuerpos marinos, casi á flor de agua; de modo que por efecto de las oscilaciones de la superficie de las aguas, se hallan con mucha frecuencia expuestas al contacto del aire; pero como pueden variar de sitio y fijarse en otra parte son verdaderamente animales libres.

Su cuerpo es oblongo, cilíndrico, carnoso, muy contractil, se prolonga formando un sifón ó un tubo, y se encoge en sus contracciones, de modo que toma la forma de un bulbo globuloso y oval. La extremidad superior de este cuerpo termina en un plano orbicular, en cuyo centro se halla la boca del animal, y al rededor están colocados, en una ó mas filas, numerosos tentáculos dispuestos en forma de radios. Dícese que la extremidad de estos tentáculos está provista de un poro que obra como una ventosa al asir una presa, y aun se asegura que estos tentáculos son prolongaciones fistulosas que aspiran el agua y la despiden.

La parte superior de las *Actinias*, adornada así de tentáculos, tiene cuando está extendida el aspecto de una flor, lo que ha hecho dar á estos animales el nombre de *Anemones de mar*. Los antiguos las llamaban *ortigas marinas fijas*, para diferenciarlas de las *Medusas* á que daban el nombre de *ortigas marinas vagabundas*.

La roseta de tentáculos de estos animales imita tanto mas una flor de pétalos abiertos, cuanto que por lo general ostenta diversos colores, lo mas comun rojo ó purpúreo, ó tambien suele estar cubierta de manchas verdosas sobre un fondo purpúreo. Algunas veces esta roseta está dividida en lóbulos radiados y erizados de tentáculos pequeños.

El interior de las *Actinias* presenta un saco ali-

mentario muy ancho, cuya abertura es superior y terminal; y este saco cuyo fondo ocupa un estómago muy ancho, es tan contractil, que á veces sale todo entero, volviéndose hácia afuera, lo cual ha sido tambien observado en las *Holoturias*. Varios músculos planos, longitudinales y paralelos rodean el saco alimentario. Debajo del estómago se encuentran varios nudos ó ganglios nerviosos, de los cuales parten filamentos; tambien se han observado cuatro cuerpos particulares á que se ha dado el nombre de ovarios y que están formados de tubos coherentes llenos de granillos. Estos cuerpos se hallan situados entre el estómago y los músculos, y cada uno tiene un canal que se dirige hácia abajo, se encorva, se une á otros y termina en una salida comun en la base del estómago.

Las *Actinias*, no solo son muy contráctiles, sino que tienen una facultad regenerativa como la de los *Pólipos*. Si se corta una *Actinia* en diferentes trozos, se asegura que cada pieza crece separadamente, se desarrolla y forma otras tantas *Actinias* nuevas.

Cuando el tiempo está tranquilo y sereno, y hace sol, se ve en las bahías, en las enseñas y en las sinuosidades de las rocas, abrirse y extenderse las *Actinias* como flores en la superficie de las aguas. Pero al menor asomo de turbación ó de peligro para el animal, estas flores desaparecen súbitamente, la *Actinia* recoge sus tentáculos doblándolos sobre la boca, todo su cuerpo se contrae prontamente, se encoge de una manera notable, y la extremidad superior entra y se oculta dentro de la masa recogida del cuerpo como en una vaina. Este movimiento se ejecuta con mucha celeridad, y se observa asimismo en las *Holoturias*.

Se sabe que estos animales son sensibles á las impresiones de la luz, que les afecta favorablemente cuando es suave, pero los incomoda cuando es demasiado viva. Se ha observado tambien, no solo que son sensibles al ruido, sino ademas que lo son á la aproximación de un cuerpo aunque no llegue á tocarlos. Todos estos hechos, según Lamarck, resultan de su grande irritabilidad y no son en manera alguna pruebas de que experimenten sensaciones.

Las *Actinias* se alimentan por lo comun de cangrejos pequeños y *Medusas* mayores que ellas; las cogen con sus tentáculos, las introducen en su estómago donde las tiene diez ó doce horas, y arrojan despues por la boca las partes que no han podido digerir. Algunas veces las *Actinias* grandes se comen á las pequeñas ó á los individuos de especie mas pequeña; pero despues de haberlas tenido algún tiempo en el estómago, las vuelven á arrojar vivas, sin haberlas podido digerir ni aun alterar.

Las *Actinias* pueden servir como de barómetro, cuando se tiene proporción de observarlas; porque según que están mas extendidas ó encogidas sin causas accidentales, presagian un tiempo mas ó menos tempestuoso, una mar mas ó menos agitada, ó un tiempo sereno y un mar en calma. Se ha observado que las indicaciones que ofrecen en este punto las *Actinias*, son casi tan seguras como las del barómetro y á veces se anticipan á estas.

Las *Actinias* tienen como las *Hidras* la facultad de desprender su base, cambiar de sitio é ir á fijarse en otro lugar.

Las *Actinias* se multiplican por yemas internas que arrojan por la boca como otros tantos seres vivos, á veces tambien por yemas que horadan los costados de su cuerpo, y otras por desgarramientos naturales de una parte de los ligamentos de su base, desgarramientos que se producen por la contracción de estas partes.

En vista de estas observaciones, se debe reconocer que en los animales muy imperfectos, la naturaleza emplea, como lo ha hecho en los vegetales, varios medios diferentes para la reproducción y multiplicación de estos seres; pero en los animales mas per-

fectos, se ve reducida á emplear un solo medio de reproducción.

Las *Actinias* no tienen malas cualidades; se comen ciertas especies en Levante, en Italia, y aun en las costas francesas del Mediterráneo. Su carne es bastante delicada y de un gusto y olor análogo el de los *Crustáceos*; y puede ser un recurso para los habitantes de las costas en tiempos de carestía.

Despues de todo lo dicho, que se debe á Lamarck, una apreciación mas justa ha hecho colocar á las *Actinias* en la clase de los *Pólipos*, en la cual forman uno de los tipos mas conocidos. Su historia se ha enriquecido con hechos importantes; sin embargo, en lugar de elevarlas en la serie animal se les ha hecho descender mucho. En efecto, reconociendo que no están formadas sino de una piel carnosa que despues de haber formado el disco ó la base y la superficie exterior, se repliega al interior para constituir una cavidad digestiva incompleta, se ha reconocido tambien que están enteramente desprovistas del sistema nervioso que Spix pretendía haber encontrado en ellas y tambien de sistema circulatorio.

La cavidad digestiva, que se podría llamar lo mismo boca que estómago, es un saco sin fondo, que solo se cierra por abajo en virtud de la contracción de las paredes, y que puede volverse casi completamente hácia afuera.

Del disco que sirve de sustentáculo al animal parten formando radios, tabiques membranosos ó fibrosos que se prolongan subiendo por el interior á lo largo de las paredes de la envoltura exterior, hasta el borde que está guarnecido de una ó mas filas de tentáculos. Entre estos tabiques ó sobre ellos se encuentran los ovarios que forman cordones delgados intestinales, replegados y retorcidos muchas veces, y cubiertos de pelos vibrátiles que determinan un continuo movimiento en la masa, ó un movimiento particular giratorio en las partes desprendidas.

Tambien en la pared exterior de los tentáculos se verifica un movimiento de pelos vibrátiles, y produce en estos órganos una circulación aparente; puede suponerse que por medio de estos pelos se efectúa la respiración.

El género *Actinia*, aumentado con un considerable número de especies nuevas y aun de formas enteramente inesperadas, ha debido formar una familia. Leuckart, en 1816, creó los géneros *Talasiante* y *Discosoma*; Rapp, en 1829, dió á conocer mejor las analogías de las *Actinias* entre sí y describió veinte y tres especies; Cuvier, en la última edición del *Reino animal*, las colocó en el primer orden de sus *Pólipos*; Blainville, fue el primero que presentó una clasificación completa de la familia de las *Actinias*, en la cual creó los nuevos géneros *Actinolobo* y *Actinocera*, al mismo tiempo que admitió los géneros de Leuckart, el género *Moscato*, de Renieri, el género *Actinecto* de Lessueur, los géneros *Actinodendro* y *Actinera*, de Quoy y Gaimard, y el género *Metridia*, de Oken. Su género *Actinia*, aunque muy reducido por la separación de todos estos, contiene aun cincuenta y siete especies citadas según diferentes autores, y sin embargo, no conocia entonces los que despues han publicado Ehrenberg, Lesson, Brandt, etc. Los dos primeros géneros de Blainville, *Moscato* y *Actinecto*, contienen especies que flotan libremente en las aguas, y difieren principalmente por la forma que en los *Moscatos* es muy larga y en los *Actinectos* casi globulosa. Su tercer género, *Discosoma*, está caracterizado por su forma muy deprimida y sus tentáculos muy cortos y formados de pequeños tubérculos. Los géneros *Actinodendro* *Metridia*, *Talasiante*, y *Actinera* tienen tentáculos ramificados ó pinnados; pero se distinguen porque estos tentáculos son muy grandes, poco numerosos, de ramos alternos, y en forma de maza granulada en los *Actinodendros*; y son mas numerosos, mas peque-

ños, ramificados y pinnados en los *Talasiantes*; muy finos y como lanuginosos, reunidos en masas fusiformes en la *Actinera*; y solamente pinnados en las *Metridias*. Los *Actinolobos* están caracterizados por la forma lobulada de su disco superior, que está cubierto de tentáculos cortos; las *Actinoceras* tienen el cuerpo cilíndrico, largo, ensanchado por ambos extremos y con una sola fila de tentáculos. Por último, las *Actinias* propiamente dichas, comprenden todas las especies que no entran en ninguno de los demás géneros, esto es, que tienen el cuerpo cilíndrico, bastante corto, y los tentáculos simples, numerosos y en muchas filas.

Ehrenberg, en 1834 publicó una clasificación de los *Pólipos* autozoarios, cuya primera familia es la de los *Actininos*, que forma parte de los *Zoocoralios poliastinios* ó de mas de doce radios, y caracterizado del siguiente modo: cuerpo enteramente blando, subcoriáceo, libre, que se arrastra y nada, y no se adhiere al suelo, solitario, oviparo ó viviparo, rara vez gemíparo, y que nunca se divide espontáneamente.

De esta familia hace dos divisiones, una que comprende los que no tienen chupadores en el disco, y otra los que tienen estos órganos. La primera de estas divisiones comprende cinco géneros, que son:

1.º *Actinia*, que no tiene poros laterales, y sus tentáculos son simples, oblongos ó filiformes. Este género se subdivide en cuatro sub-géneros según el tamaño relativo de los tentáculos, á saber: 1.º las *Actinias isacmæa*, cuyos tentáculos son todos iguales y que á su vez forman dos tribus, una de las que tienen tentáculos numerosos y muy pequeños, que corresponden al género *Discosoma*, de Leuckart, y otra de las que los tienen grandes y menos numerosos, que son los *Orticina*; 2.º las *A. entacmæa*, cuyos tentáculos mas interiores son los mas fuertes, y los exteriores son mas pequeños cerca del borde; 3.º las *A. mesacmæa*, cuyos tentáculos medios son los mas fuertes, siendo mas pequeños los internos y externos; pero según el autor no se conocen aun especies de este sub-género; 4.º las *A. ectacmæa*, cuyos tentáculos externos son los mas fuertes.

2.º *Metridium*, de Oken, que corresponde á las *Actinieras*, de Quoy y Gaimard, y cuyos tentáculos están del todo ó en parte divididos ó palmeados al mismo tiempo que faltan los poros.

3.º *Megalactis*, que tiene los tentáculos arborescentes, los interiores mas fuertes, con espinillas en forma de maza y con un agujerillo en el vértice, y está tambien desprovisto de poros laterales.

4.º *Talasiante*, de Leuckart, admitido con duda por Ehrenberg, que tiene los tentáculos medios arborescentes y mas fuertes, mientras que los tentáculos externos é internos son simplemente pectinados y mas pequeños.

5.º *Cribrina*, cuyos poros laterales dan entrada y salida al agua, y los tentáculos no están agujereados.

La segunda division comprende tres géneros, que son los siguientes:

6.º *Actinodendron*, cuyos tentáculos son simples, y tienen á los lados dos grupos de vesículas que los hacen aparecer ramosos.

7.º *Epicladia*, cuyos tentáculos externos é internos son compuestos, pectinados y mas pequeños, mientras que los tentáculos medios son mas fuertes, compuestos y cubiertos de vesículas ó chupadores en el vértice.

8.º *Heterodactyla*, cuyos tentáculos en parte simples y en parte multifidos, están mezclados con grupos de chupadores.

Brandt ha dado mucha mas extensión al sistema de Ehrenberg, considerando como dos familias distintas con los nombres de *Actininas* y de *Cribrináceas* por una parte los cuatro primeros géneros y por otra el género *Cribrina*, dando denominaciones particulares

a los géneros que establece, por el número de las filas de tentáculos, y que subdivide luego, como lo hace Ehrenberg con sus Actinias, según el tamaño relativo de las diferentes filas de tentáculos.

Lesson divide las Actinias en ocho tribus, de las cuales las tres primeras tienen la envoltura casi cartilaginosa. Estas tribus son:

I Las ACTINIAS HOLOTURIAS, que comprenden los géneros *Actinecta* ó *Minyas*, *Sarcofanta*, *Lucernaria*, *Moscata* y *Actinaria*.

II Las A. CORTICIFERAS.

III Las A. ZOANTARIAS.

Las otras cinco tribus tienen la envoltura exterior blanda y carnosa y son:

IV Las A. MULTIFIDAS, que comprenden los géneros *Actinodendron*, *Metridium* y *Thalassianthus*.

V Las A. SARCODERMAS, que solo comprende el género *Actinia*, dividido en dos razas; las verdaderas Actinias y las Actinoceras.

VI Las A. DISCOSOMAS, que solo comprenden el género *Discosoma*.

VII Las A. DE VENTOSAS, que solo abraza el género *Lagena*.

VIII Las A. EUMENIDES, que cuenta solo el género *Eumenides*.

Las divisiones fundadas en el número y tamaño relativo de los tentáculos, no son quizá muy exactas, puesto que estos órganos son esencialmente variables en las diferentes épocas del desarrollo de las Actinias; pero no sucede así respecto a la presencia de poros laterales ó chupadores, que han podido servir de carácter muy distintivo en estos géneros. Se han encontrado asimismo muy buenos caracteres en los tentáculos pinnados ó pectinados y arborescentes; pero la forma mas ó menos prolongada, el contorno mas ó menos lobulado, son tambien caracteres muy variables. Así, pues, será necesario dejar todavía mucho tiempo en el género *Actinia*, un gran número de especies, esperando á que se descubran nuevos caracteres. En cuanto á la perforación de los tentáculos que Rojas admite formalmente y Ehrenberg con duda para las Actinias, desechándola tambien con duda respecto á las *Cribrinas*, parece igualmente dudosa.

Las principales especies de Actinias que hoy se cuentan según los diferentes autores son: *Actinia roja*, *Actinia rufa*, Lam., que habita en el Océano Europeo y en el Mediterráneo; *A. manchada*, *A. dispersa*, que habita en el Adriático; *A. de glandulosos gruesos*, *A. crassicornis*, Lam., que habita en el Océano Europeo y en el Mediterráneo; *A. plumosa*, *A. plumosa*, Lam.; *Metridium plumosa*, Blainv., que habita en los mares de Europa; *A. escarlata*, *A. coccinea*, Mull., que habita en el Océano de Noruega; *A. clavel de mar*, *A. judaica*, que habita en el Mediterráneo; *A. viuda*, *A. viduata*, Mull., que habita en los mares de Europa; *A. angulosa*, *A. effæta*, Lam., Rapp; *Cribrina effæta*, Ehrenb., que habita en el Océano Europeo, es de color gris amarillento con listas oscuras, se agarra á las conchas y es de las que hacen salir el agua en chorros por sus ventosas encogiendo el cuerpo; *A. arrugada*, *A. senilis*, Lam., que habita en los mares de Europa; *A. ondeada*, *A. undata*, Mull., que habita en el Océano de Noruega, *A. surcada*, *A. sulcata*, *Actinocerus sulcatus*, Blainv., que vive en las costas de Inglaterra; *A. gigante*, *A. gigas*, Lamarck, que habita en el Mar Rojo; *A. roja*, *A. rubra*, Lam., que habita en el Mediterráneo; *A. verde*, *A. viridis*, Lam., que habita en el mismo mar; *A. manchada*, *A. maculata*, Lam., que habita en el Mar Rojo; *A. blanca*, *A. alba*, Lam., que habita en el mismo mar; *A. cavernada*, *A. cavernata*, Lam., que habita en las costas de la Carolina; *A. reclinata*, *A. reclinata*, Bosc., que habita en el Océano Atlántico, sobre los fucos; *A. pedunculada*, *A. pedunculata*, Lam., *Actinocerus pedunculatus*, Blainv.,

que habita en las costas de Inglaterra y en el Mediterráneo; *A. escamosa*, *A. squamosa*, Bosc., que habita en las mismas costas; *A. cuadrangular*, *A. quadrangularis*, Lam., que habita en las costas de Madagascar; *A. de cinco pétalos*, *A. pentapetala*, Lam., cuyo cuerpo es cilíndrico, amarillo, parduzco, liso y lleno de agujeros por donde sale el agua de su interior y habita en las costas de Inglaterra; *A. asteria*, *A. aster*, Lam., *Actinocerus aster*, Blainv., que habita en los mares de América; *A. anemone*, *A. anemone*, Lamarck, que habita en el Océano Americano; *A. helianto*, *A. helianthus*, Lam., que habita en el Océano Americano; *A. tapiz*, *A. tapetum*, Ehrenb., que habita en el Mar Rojo; *A. de tentáculos cortos*, *A. brevicirrata*, Ehrenb., que habita en el Mediterráneo; *A. de cuerpo rojo*, *A. erythrosoma*, Lam., que habita en el Mar Rojo; *A. papilosa*, *A. papilosa*, Ehrenb., que habita en el mar de Noruega; *A. cristalina*, *A. crystallina*, Ehrenb., que habita en el Mediterráneo, cerca de Alejandría; *A. de Cleopatra*, *A. Cleopatrae*, Ehrenb., que habita en el Mediterráneo, con la anterior; *A. euclora*, *A. euclora*, Ehrenb., que habita en el Mar Rojo; *A. adherente*, *A. adherens*, Ehrenb., que habita en el Mar Rojo; *A. helianto*, *A. helianthus*, Ehrenb., que habita en el mismo mar; *A. de cuatro colores*, *A. quadricolor*, que habita en la parte meridional de dicho mar; *A. encrespada*, *A. crispa*, Ehrenb., tambien del Mar Rojo; *A. roseta*, *A. rosula*, Ehrenb., que habita en el mar de Noruega; *A. eritrea*, *A. erythraea*, Ehrenb., que habita en el Mar Rojo; *A. de Forskal*, *A. Forskalii*, Ehrenb., que habita en el Mediterráneo y es muy comun en Alejandría; *A. adornada*, *A. decora*, Ehrenb., del Mar Rojo; *A. aceitunada*, *A. olivacea*, Ehrenb., del mismo mar; *A. blanca*, *A. candida*, Muller, Ehrenb., del mar de Noruega; *A. globifera*, *A. globulifera*, Ehrenb., del Mar Rojo.

Es probable que muchas de las especies de Ehrenberg aquí citadas sean las mismas de otros autores con distintos nombres, y es mas probable aun que las especies que ha descrito bajo el nombre de *Actinia simplex*, *Actinia stellula*, *A. subfusca*, *A. pulchella*, son trozos pequeños de algunas líneas, y presentando solo una fila de tentáculos, deben ser consideradas como individuos jóvenes de otras especies mayores.

Risso ha indicado como propias del Mediterráneo, sobre todo cerca de Niza, trece especies de Actinias, que son: las *Actinia effæta*, *Actinia rufa*, *A. glandulosa*, la *Anemonia edulis*, que es la Actinia cereus de Rapp., la *A. brevicirrata*, la *A. corallina*, de Rondelet, que tal vez es la *A. rubra*, de Ehrenb. con otras siete que cree nuevas y que denomina *A. violácea*, *A. concentrica*, *A. picta*, *A. striata*, *A. alba*, y *Anemonia vagans*.

Seguramente estas especies no se han ocultado á las investigaciones de Rapp y otros observadores; deben ser referidas á algunas otras especies descritas de Actinias ó de *Cribrinas* ó ser reunidas cuando no difieran sino en el color.

Delle Chiaje por su parte, ha observado en Nápoles ocho especies, de las cuales tres le han parecido nuevas, y la cuarta descrita ya por Rondelet, pertenece al género *Cribrina*. De las tres nuevas, la una que denomina *Actinia hyalina*, es evidentemente un individuo joven de alguna otra especie, con una sola fila de tentáculos, y las otras dos son: *A. anaranjada*, *A. aurantiaca*, que habita en el golfo de Nápoles, donde se la suele coger con redes, y *A. de Carus*, *A. cari*, del mismo punto.

Lessueur ha dado á conocer muchas especies de Actinias observadas por él en los Estados Unidos ó en las Antillas y que pueden creerse nuevas; varias pertenecen al género *Cribrina* y otras son verdaderas Actinias como las siguientes: *Actinia hyalina*, *Actinia hyalina*, que vive en el Océano Atlántico, sobre los

fucos; *A. ribano*, *A. rapiformis*, que vive enterrada en la arena en las costas de los Estados Unidos; *A. ribeteada*, *A. marginata*, que habita en la bahía de Boston, en las cavidades de las rocas y entre los fucos; *A. sol*, *A. solifera*, que habita en las costas de Guadalupe sobre conchas antiguas, y *A. anillada*, *A. annulata*, que habita en las costas de las Barbadas, entre las Madreporas.

Quoy y Gaimard han dado á conocer un gran número de Actinias que se pueden creer enteramente nuevas, en razon á la diferencia de los lugares que habitan y son las siguientes: *Actinia magnifica*, *Actinia magnifica*, que habita cerca de la isla de Vanikoro; *A. aurora*, *A. aurora*, que habita en las costas de Nueva Irlanda; *A. violeta*, *A. amethystina*, que habita en las mismas costas; *A. de glóbulos*, *A. globulifera*, que habita en las costas de Nueva Holanda; *A. pardoroja*, *A. fusco-rubra*, que habita cerca de Amboina; *A. de puntitos*, *A. punctulata*, que habita en las costas de Van Diemen; *A. pelágica*, *A. pelagica* que habita en el Océano Atlántico, sobre los fucos; *A. vaso*, *A. vas*, que habita cerca de Vanikoro; *A. roja y blanca*, *A. rubro-alba*, que habita en el cabo de Buena Esperanza; *A. de Dorey*, *A. doreensis*, que habita en las costas de Nueva Guinea; *A. azul*, *A. cærulea*, que habita cerca de Vanikoro; *A. verdosa*, *A. viridescens*, que habita cerca de Vanikoro; *A. de Tonga*, *A. Tungana*, que habita cerca de las islas de los Amigos; *A. estriada*, *A. striata*, que habita en las costas de Nueva Zelanda; *A. mamilar*, *A. mamillaris*, que habita cerca de la isla de la Ascension; *A. de tentáculos pequeños*, *A. parvitentaculata*, que habita en las costas de Nueva Irlanda; *A. de los Papues*, *A. papuana*, que habita en las costas de Nueva Guinea; *A. de canelones*, *A. strigata*, que habita cerca de la Isla de Francia.

Quoy y Gaimard han descrito ademas otras dos especies pequeñas de Actinias, la *Actinia clavus*, de Nueva Holanda, y la *A. gracilis*, de la Isla de Francia, que son cuando menos dudosas, la primera es probablemente un individuo joven de otra especie, y la otra, que tiene cuatro líneas de largo y media de grueso, debería quizá formar el tipo de un nuevo género.

Lesson ha descrito y representado las especies siguientes: *Actinia Sanctæ Catherinæ*, *A. peruviana*, *A. Novæ Hybernix*, *A. bicolor*, *A. vagans*, y *A. nivea*, referidas por Ehrenberg á la tribu de las *Isacmaeæ*; la *A. Sanctæ Helenæ* y *Eumenides ophiseocoma*, que son *Eutacmaeæ*; la *A. Chilensis*, que tambien lo es; la *A. picta*, que según el mismo autor, podría ser el tipo de un nuevo género que se llamaría *Anactis*; y en fin, las *A. capensis* y *A. dubia*, con otras tres especies que pertenecen al género *Cribrina*.

CRIBRINA.

(*Cribrina*, Ehrenb.)

El género *Cribrina*, establecido por Ehrenberg, comprende las Actinias provistas de poros laterales, por los cuales pueden aspirar el agua ó hacer salir fuera la que contienen en su interior. Por medio de estas aberturas, pueden tambien sostener en su superficie fragmentos de conchas, depiedrecillas y otros cuerpos que les sirven como de coraza. Los *Cribrinas* pueden ser conservadas mucho tiempo vivas en el agua del mar, pero á medida que esta se altera, se las ve cambiar de forma, prolongarse á veces de un modo extraordinario, y asemejarse á las que Reniere ha descrito con el nombre de *Moscata*, ó bien hinchar su pié de modo que se parecen á las Actinectas ó *Minias*.

Ehrenberg inscribe en su género *Cribrina* las especies siguientes: *Cribrina verrucosa*, que vive en las costas de Inglaterra y el Mediterráneo; *C. coridæa*,

equivalente á la *Actinia arrugada*, de Lamarck; *C. agotada*, *C. effæta* ó *A. effæta*, de Lam.; *C. polipo*, *C. polypos* ó *A. maculata*, de Lam.; *C. plumosa*, *C. plumosa*, ó *A. pentapetala*, de Lam.; *C. margarita*, *C. bellis* ó *A. pedunculata*, de Lam.; *C. filiforme*, *C. filiformis*, que habita en las costas de Noruega cerca de Bergen; *C. diáfana*, *C. diaphana*, que habita en el Adriático junto á Venecia; *C. mantelada*, *C. palliata*, que habita en el Mediterráneo cerca de Nápoles; y *C. glandulosa*, *C. glandulosa*, que habita en el Mediterráneo de Niza.

Gravenhorst describe bajo el nombre de Actinia cambiante una especie que tiene la mayor analogía con la Actinia arrugada y con las *Actinia viuda*, *cavernata* y *glandulosa*, las cuales deben probadamente ser reunidas en una sola especie bajo el nombre de *Cribrina cambiante*, *Cribrina mutabilis*, que habita en el mar Adriático.

Tambien deben ser referidas á este género la *Actinia papilosa*, *A. macloriana* y *A. ocellata*, de Lesson.

ACTINECTA.

(*Actinecta*, Lessueur; *Minyas*, Cuvier).

El género *Actinecta* corresponde al género *Minyas*, de Cuvier, que la colocaba entre sus Equinodermos sin piés, al lado de las Priapulias; ha sido establecido por Lessueur y adoptado por Blainville que le caracteriza de este modo: Actinias libres, de cuerpo corto mas ó menos globuloso, provisto en una extremidad de una especie de cavidad aérea, y en la otra de un disco cubierto de muchos tentáculos cortos, lobulado frecuentemente y horadado en su centro por la boca. Cuvier, que examinó estos animales conservados en el alcohol, consideró como ano la cavidad producida por la contraccion en el centro del pié; pero Lessueur, y mas recientemente Quoy, han reconocido en animales vivos, que las Actinectas ó *Minias* son verdaderas Actinias provistas de una sola abertura bucal y sin ano. Blainville ha confirmado esta opinion, y Ehrenberg ha sostenido que se debía colocar las especies de Actinectas en los géneros *Actinia* y *Cribrina*. Es muy cierto que muchas Actinias propiamente dichas, como la *Actinia viridis*, pueden ser libres y flotantes, especialmente en su primera edad, y que su pié abultado entonces puede parecer un órgano nadador; pero Lessueur ha descrito el pié de las Actinectas, como formado de pequeños vasos aéreos, reunidos en un disco blanco nacarado, y Quoy compara esta parte al disco de las Porpitas. Según parece varias de las especies observadas estan provistas como las *Cribrinas* de aberturas laterales que hacen las veces de chupadores.

Las que se citan de este género son: *Actinecta aceitunada*, *Actinecta olivacea*, que habita en los mares de América, cerca de las Barbadas; *A. de ultramar*, *A. ultramarina*, que habita en el Océano Atlántico, á los treinta y seis grados de latitud; *A. amarilla*, *A. flava*, que vive en el Océano Atlántico á los treinta y cuatro grados de latitud Sur; *A. tuberculosa*, *A. tuberculosa*, que habita en el estrecho de Bass; y *A. verde*, *A. viridula*, que habita en el Grande Océano, entre la Nueva Zelanda y las islas de los Amigos.

ACTINERIA.

(*Actinaria*, Quoy, Gaim.)

El género *Actinaria* ha sido establecido por Quoy y Gaimard, para comprender Actinarios de cuerpo cilíndrico, provisto en todo su disco superior de tentáculos muy pequeños, lanuginosos, ramificados y reunidos en pequeñas masas fusiformes y radiadas. Corresponde al género *Metridium*, establecido por Oken para la *Actinia plumosa*, de Muller, que sin embargo no tiene sus caracteres y debe permanecer