

nus, Lamour.; *O. lenticulata*, *O. lenticulata*, Lamour.; *O. lentiformis*, Lamour. y Blainv.; *O. sal-villa*, *O. concava*, Lam.; *O. uno latere convexa*; *O. de poros grandes*, *O. macropora*, Lam.; *O. complanata*, Blainv.; y *O. casquete*, *O. pileolus*, Lam., todas fósiles.

DISTICOPORA.

(*Distichopora*).

La disticopora tiene el polípero pétreo, sólido, fi-jo, ramoso, y un poco comprimido. Sus poros son desiguales, marginales, colocados sobre dos bordes opuestos en series longitudinales y en forma de suturas. En la superficie de sus ramas se observa una porción de verrugas de forma estrellada y aglomeradas en algunos puntos.

Este género se ha formado con una sola especie segregada del género *Milépura*, por presentar caracteres propios y exclusivos en la forma y disposición de sus poros políperos. Los demás caracteres le separan tanto de las verdaderas *Miléporas* como a las *Retéporas* y a las *Escaras*, pero su sustancia es mas sólida, y no se puede referirle convenientemente á ninguno de los géneros conocidos entre los pólipos pétreos.

Su única especie es la *Distichopora violácea*, Lessu., *D. ramosa*, Lamour. y Blainv., que habita en el Océano de las grandes Indias y en el Austral.

MILEPORA.

(*Milepora*).

ANTES de Linneo, casi todos los políperos pétreos eran conocidos con el nombre de *Madréporas*; pero este hábil naturalista, empezando á introducir aquí como en otras partes un órden conveniente en las distinciones, separó, bajo el nombre de *Miléporas* á los políperos pétreos, no tubulosos que no presentan para celdillas de los Pólipos sino poros simples no laminosos. Esta division, útil ya, no era sin embargo suficiente, sobre todo desde que fueron aumentándose los descubrimientos de los viajeros naturalistas, y enriqueciéndose las colecciones. Asi fue, que no solo se dividieron en varios géneros las *Madréporas* de Linneo, sino tambien las *Miléporas*.

Al presente, las *Miléporas* reducidas y distinguidas de las *Netéporas*, *Escaras*, etc., son Políperos pétreos bastante sólidos, cuyos ramos ó expansiones frondescentes estan guarnecidas de poros perpendiculares al eje de los ramos ó al plano de las expansiones. Estos poros se hallan generalmente esparcidos hácia las extremidades del polípero; son cilíndricos ó turbinados, muy pequeños, á veces poco notables y casi invisibles, constituyen celdillas que indican que el cuerpo de los Pólipos que contenian es prolongado, cilíndrico y muy delgado.

Las *Miléporas* nos presentan masas pétreas muy variadas en su forma segun las especies. Unas veces son expansiones bastante sencillas y casi crustáceas; otras veces son aplastadas, frondescentes y como foliáceas; y otras en fin, y mas frecuentemente, son ramificaciones fitoideas ó dendroideas, de modo que la forma de las masas no sirve nunca para caracterizar á este género.

De sus especies se han hecho dos secciones, una de las cuales comprende las que tienen poros políperos visibles, y la otra los que los tienen poco ó nada visibles. A la primera pertenecen las siguientes: *Milépura esquinada*, *Milépura squarrosa*, Lam.; *Palmipora squarrosa*, Blainv., que habita en los mares de América; *M. plana*, *M. complanata*, Lam.; *Palmipora complanata*, Blainv., muy ancha, aplanada, compuesta de lóbulos foliáceos, y propia asimismo de los mares de América; *M. cuerno de alce*, *M. alci-*

cornis, Lam.; *Palmipora alcornis*, Blainv., que forma enramadas muy elegantes y habita en el Océano de las Antillas; *M. áspera*, *M. aspera*, Lam., que habita en el Mediterráneo, y sus ramificaciones forman un abanico; *M. truncada*, *M. truncata*, Lam.; *Myriapora truncata*, Blainv., muy comun en el Mediterráneo, y que dentro del agua y durante la vida de los Pólipos parece roja; *M. tubulífera*, *M. tubulífera*, Lam., que es blanca sólida, y habita en el Mediterráneo; *M. pinada*, *M. pinnata*, Lam., muy pequeña y propia del Mediterráneo; *M. roja*, *M. rubra*, Lam.; *Polytremia miniacea*, Blainv., que vive en el Océano Americano é Iadio sobre los corales, y es muy comun en el Mediterráneo, y las siguientes especies fósiles: *M. comprimida*, *M. compressa*; *M. madreporacea*, *M. madreporacea*; *M. de tronco grueso*, *M. macrocaule*; y *M. en forma de corymbo*, *M. corymbosa*.

A la segunda division pertenecen: *M. informe*, *M. informis*, que se encuentra en diferentes mares; *M. racimo*, *M. racemus*, que habita en los mares de la Guyana; *M. fasciculada*, *M. fasciculata*, que habita en diferentes mares; *M. bisoidea*, *M. byssoides*, que habita en el Mediterráneo y costas de la Mancha; *M. cervicorne*, *M. calcárea*, que habita en el Océano Europeo y en el Mediterráneo; *M. agariciforme*, *M. agariciformis*, que habita en el Océano Atlántico; *M. palmeada*, *M. palmata*, fósil en el Mediodía de Francia, y *M. en racimos*, *M. racemosa*, tambien fósil.

El género *Ceripora* de Goldfuss, tal como ha sido circunscrito por Blainville, se compone de Políperos inmediatos á las *Miléporas*, cuyas celdillas redondas forman capas concéntricas. Este último naturalista le señala los siguientes caracteres:

CERIPORA.

(*Ceripora*).

TIENE celdillas poriformes, redondas, apretadas, esparcidas irregularmente, y formando por su aglomeracion en capas concéntricas un Polípero calcáreo polimorfo, pero mas comunmente globuloso ó laminoso.

Esta definicion excluye del género *Ceripora* varios políperos que Goldfuss habia colocado en él, y que se refieren á los géneros *Alneolita*, *Crisaora*, etc.

Todas las especies congecidas son fósiles, y las que se citan son: *Ceripora micropora*, *Ceripora micropora*, fósil de la creta de Maestrich; *C. verrugosa*, *C. uerrucosa*, fósil de un terreno calcáreo de transicion, y *C. polimorfa*, *C. polymorpha*, fósil de las capas margosas de las montañas antracíferas de Westfalia.

PUSTULOPORA.

(*Pustulopora*, Blainv.).

Los Políperos fósiles descritos por Goldfuss bajo el nombre genérico de *Ceripora*, y reunidos por Blainville en su género *Pustulopora*, tienen analogía con las *Miléporas* propiamente dichas, y establecen en cierto modo el paso entre estas y las *Ceriporas* y *Alveolitas*. Este grupo no parece muy natural, y es dudoso que la *Pustulopora madreporacea*, por ejemplo tenga una estructura semejante á la *Pustulopora radiceiformis*.

Los caracteres que su autor le asigna son: celdillas poco salientes, pustulosas ó mamelonadas, de abertura redonda, distantes, regularmente dispuestas por capas, y constituyendo por su reunion íntima un Polípero calcáreo, cilíndrico, poco ramoso y fijo.

Sus especies son las siguientes: *Pustulopora radiceiforme*, *Pustulopora radiceiformis*, fósil de terrenos jurásicos; *P. pustulosa*, *P. pustulosa*, fósil de las cercanías de Maestricht; *P. madreporacea*, *P. ma-*

dreporacea, fósil del mismo punto, y *P. verticilada*, *P. verticillata*, fósil del mismo punto que las dos anteriores.

CRISAORA.

(*Chrysaora*, Lamouroux).

TIENE el polípero ramoso, cubierto de costillas ó líneas salientes muy finas, que se cruzan en todos sentidos; las celdillas son poriformis y muy pequeñas, redondas, esparcidas y situadas en los espacios que separan las líneas salientes, y nunca en su superficie.

Este género, establecido por Lamouroux y confundido por Goldfuss en su género *Ceripora*, es muy inmediato á las *Miléporas* de que se diferencia por las costillas salientes y sin celdillas que cubren la superficie del polípero.

Todas las especies conocidas se han encontrado fósiles en la cal jurásica y son: *Crisaora spinosa*, *Chrysaora spinosa*; *C. cuerno de gamo*, *C. damicornis*; *C. trigona*, *C. trigona*; *C. estriada*, *C. striata*; y *C. favosa*, *C. favosa*.

HETEROPORA.

(*Heteropora*, Blainv.).

Este género ha sido fundado por Blainville á expensas de las *Cercoporas* de Goldfuss; su principal caracter consiste en el tamaño desigual de las aberturas de que está sembrada la superficie del polípero; pero seria muy posible, que esta disposicion no tuviera la importancia que se ha creído á primera vista, porque los agujerillos no son quizá las aberturas de otras tantas celdillas, sino solamente poros practicados en las paredes de las celdillas, y los agujeros de estas serian las aberturas ovales como se ve en las *Escaras*, *Flustras*, etc.

Las especies que se citan son: *Heteropora de poros ocultos*, *Heteropora cryptopora*, fósil de la creta; *H. anomalopora*, *H. anomalopora*, del mismo terreno; *H. dicotoma*, *H. dicotoma*; *H. zarza*, *H. dumetosa* y *H. conifera*, *H. conifera*, fósiles de diferentes terrenos calcáreos.

FAVOSITA.

(*Favosites*, Lam.).

TIENE el polípero pétreo, simple, de forma variable y compuesto de tubos paralelos, prismáticos y dispuestos en haz. Estos tubos son contiguos, pentágonos ó exágonos, mas ó menos regulares, y rara vez articulados.

A pesar de las relaciones que parece existen entre las *Favositas* y las *Tubiporas*, las primeras son de tal modo distintas, que es forzoso constituir con ellas un género particular. En las *Favositas*, los tubos que constituyen las celdillas de los Pólipos, son contiguos los unos á los otros, y no reunidos los unos á los otros por diafragmas como en las *Tubiporas*. Estos tubos son mas ó menos largos, y componen una masa petrosa, alveolada como los panales de cera que forman las abejas.

Las *Favositas* que se conocen son fósiles, y se las distingue de las *alveolitas*, porque su masa no está compuesta de capas concéntricas, y su sustancia es enteramente compacta.

Sus principales especies son: *Favosita alveolada*, *Favosita alveolata*, Lam.; *Madrepora truncata*, Lamour., poco conocida; *F. de Gothland*, *F. gothlandica*, Lam.; *Corallium gothlandicum*, Linn., que se encuentra fósil en la isla de Gothland; *F. alveolar*, *F. alveolaris*, Lam. y Blainv., que se encuentra en algunos terrenos calcáreos de transicion; *F. basaltica*, *F. basaltica*, Lam., y Blainv., que se encuentra en la calcárea de transicion de Gethland, y la *F. co-*

TOMO VII.

mun, *F. communis*, Lam. y Lamour., que se encuentra en los últimos terrenos de transicion y en los primeros secundarios.

CATENIPORA.

(*Catenipora*, Lam.).

LAMARCK reune en este género dos políperos que se diferencian bastante uno de otro, y de los cuales solo uno puede permanecer en el género *Catenipora*.

Las *Cateniporas* tienen mucha analogía con las *Tubiporas*, y pertenecian probablemente á animales de la misma familia, es decir *Alcionios*; su principal caracter consiste, en que los tubos de que estan formadas, en lugar de estar reunidos en masas como en las *Favositas*, se hallan dispuestos en tabiques verticales.

Las especies que se citan son: *Catempora escoroides*, *Catempora escharoides*, fósil de las orillas del mar Báltico; *C. laberintica*, *C. labyrinthica*, fósil de una calcárea de transicion de la América Septentrional, y *C. axilar*, *C. axilaris*, fósil de las orillas del mar Báltico.

AULOPOORA.

(*Aulopora*, Goldfuss.).

Este género, al cual pertenece la última especie del anterior, tiene mas analogía con las *Tubiporas* que con las *Cateniporas*, y está caracterizado por tener tubos calcáreos, de abertura redonda, y mas ó menos saliente ó levantada, que nacen lateralmente los unos de los otros, y forman por su reunion un polípero rastrero y reticulado, ó levantado formando una masa tubulosa.

Ademas de la citada especie *catenipora axilar* de Lamarck, Goldfuss refiere á este género las siguientes: *Aulopora tubiforme*, *Aulopora tubiformis*, fósil de terrenos calcáreos de transicion; *A. en espiga*, *A. spicata*, fósil de los mismos terrenos; *A. conglomerada*, *A. conglomerata*, fósil de terrenos calcáreos políperos, y *A. comprimida*, *A. compressa*, fósil de una calcárea oolítica.

TUBIPORA.

(*Tubipora*).

La *Tubipora* forma una masa redondeada, algunas veces gruesa y de mas de un pié de diámetro. Esta masa está compuesta de una multitud de tubos, cilíndricos, paralelos, perpendiculares al centro de la masa, separados los unos de los otros, pero reunidos entre sí, por diafragmas ó tabiques transversales, porosos y de la misma naturaleza que los tubos. Estos tabiques son producidos por una expansion horizontal y radiada que se forma al extremo de los tubos alrededor de su borde, y que se convierte en tabique cuando los tubos siguen prolongándose. Las diferentes prolongaciones de estos tubos, constituyen sus articulaciones, y en cada parada, forman una nueva expansion radiada y horizontal alrededor del borde de su abertura.

Toda la masa del polípero, es decir, de sus tubos y de los diafragmas que los reunen, es de un color rojo vivo y brillante.

Lamarck solo refiere á este género una especie que es la *Tubipora purpura*, *Tubipora musica*, que habita en el Océano de las Indias orientales y en el Mar Rojo. Ademas se incluyen en él la *T. de Chamisso*, que habita en el Océano Indio, la *T. de Hemprich*, del Mar Rojo, y la *T. roja*, de la Nueva Holanda.

SIRINGOPORA.

(*Syringopora*).

Este género comprende políperos compuestos de

tubos verticales largos, de abertura redonda y terminal, separados unos de otros, pero reunidos y en comunicación por medio de prolongaciones tubulares transversales.

Los Fósiles de que se compone este grupo, tienen mucha analogía con las Tubiporas, y han sido designadas por la mayor parte de los autores con el nombre de *Tubiporitas*. Blainville los coloca entre los Zoantarios, pero según otros, deben ser referidos á la familia de los Alcionios.

Las especies que se citan de este género son: *Siringopora verticilada*, *Syringopora verticillata*, fósil de la América septentrional; *S. de ramillos*, *S. ramulosa*, fósil de terrenos calcáreos de transición; *S. reticulada*, *S. reticulata*, fósil de los mismos terrenos; *S. zarzal*, *S. caespitosa*, fósil de la misma clase

V SECCION.—POLIPEROS LAMELIFEROS.

Los Políperos lamelíferos son también Políperos enteramente petrosos que forman las masas más considerables de esta naturaleza, y que tienen mayor influencia sobre el estado de la superficie de nuestro globo, y que además son los más abundantes y que cuentan mayor número de especies diferentes.

Estos políperos sólidos, son muy notables por sus celdillas, las cuales presentan unas veces el aspecto de estrellas laminosas, y otras el de surcos ondeados, irregulares, prolongados, y guarnecidos de láminas laterales.

En aquellos que tienen las celdillas en forma de estrella, las láminas de estas celdillas están dispuestas como radios en torno del cuerpo del animal y exteriormente; de donde resulta que los Pólipos que forman las estrellas tienen su cuerpo aislado, pequeño, y al parecer muy corto. Por el contrario, en aquellos que presentan surcos ondeados, las láminas de estos surcos son paralelas entre sí, están situadas en dos lados opuestos, y parecen pinnadas. Ahora bien, los pólipos que han producido estos surcos largos y ondeados, son sin duda, ó muy ensanchados lateralmente, ó coherentes los unos con los otros por líneas largas y tortuosas. Tanto en unos como en otros, el cuerpo de los Pólipos está guarnecido exteriormente de láminas carnosas, entre las cuales se forman otras petrosas que ocupan los intervalos de las primeras.

Así es evidente, que los Pólipos que han formado estos políperos petrosos y lamelíferos, tienen el cuerpo guarnecido en su exterior de apéndices laterales lameliformes. Probablemente el cuerpo de cada Pólipo, ocupa el centro ó el medio de la estrella; y como los surcos ondeados que separan las colinas, no son sino estrellas prolongadas ó filas de estrellas coherentes y confluentes, los Pólipos de estos políperos ocupan el medio de dichos surcos.

Podemos pues asegurar, que los Pólipos de los *Políperos lamelíferos*, tienen en su exterior partes que no poseen los de los *Pólipos forámíneos*, y que son algo más adelantados que estos en animalización.

Si además del cuerpo de cada Pólipo, sus apéndices laterales, y sus láminas en forma de estrella, trasudan la materia del Polípero, se comprende que los intestinos del cuerpo y de los apéndices de los Pólipos deberán llenarse de la materia que después de su secreción se concretará y volverá pétreo. Y se comprende asimismo, que la porosidad del Polípero, todos los vacíos que se encuentran en su interior y entre las láminas de las estrellas y de los surcos, y en fin, las cavidades que se observan en el centro de las celdillas ó en medio de los surcos, son los resultados

de terrenos, y *S. filiforme*, *S. filiformis*, de igual procedencia.

MICROSOLENA.

(*Microsolena*).

Este género fundado por Lamouroux, parece acercarse mucho á los Siringoporas. Su autor lo define del modo siguiente: Polípero fósil, petroso, en masa infirme, compuesta de tubos capilares, cilíndricos, rara vez comprimidos, paralelos é inmediatos, comunicando entre sí por aberturas laterales, situadas á distancias iguales unas de otras, y casi del mismo diámetro que los tubos.

Dicho naturalista cita una sola especie á que denomina *Microsolena porosa*.

del sitio que ocupaban los Pólipos y sus apéndices laterales.

Así, cuando los animales están vivos, no se encuentra vacío alguno entre las partes del Polípero; este no está en parte alguna desnudo ó descubierto, y sin embargo, ninguna porción suya se halla en el interior de los Pólipos.

Los Pólipos de que tratamos, son seres verdaderamente distintos y separados unos de otros en una porción de su longitud, en la que les es anterior, aun cuando pueden comunicar entre sí por la posterior, y adherirse unos á otros por sus apéndices laterales y superiores. Y así, el Polípero que ocupa con sus diversas partes los intersticios de los cuerpos de los Pólipos, y todos los vacíos que dejan entre sí los apéndices de estos cuerpos, aun cuando se hallen cubiertos en su exterior por la carne delgada que presta la extremidad de cada Pólipo; este Polípero, decimos, no es interior sino respecto á la masa común que forman los Pólipos; pero es indudablemente exterior respecto de cada uno de ellos.

Añadamos lo que es fácil concebir después de lo expuesto, á saber: que la masa común de los Pólipos, considerada sin el Polípero, es una masa llena de huecos ó de intersticios diferentes que comunican entre sí, y que lo mismo absolutamente puede decirse de la masa que formó uno de los Políperos considerado sin los Pólipos. De este modo, el conocimiento de un Polípero puede dar una idea de los Pólipos que le han formado, y por la inversa, si nos pudiéramos procurar una masa de estos Pólipos, tendríamos una idea del Polípero que pueden producir.

Por último, el exámen del Polípero y de cada una de sus partes, demuestra que es un cuerpo completamente inorgánico, extraño á los animales que le forman, y que resulta de la materia sucesivamente depositada, y que luego se concreta y solidifica. En efecto, si se examina una lámina que se haya separada de una estrella ó de un surco, pronto se advierte por su transparencia, que está formada por una sustancia enteramente inorgánica y continua como un pedazo de vidrio.

Es pues fácil de reconocer, que aunque los numerosos Pólipos de una Madrépora, de una Meandrina, ó de una Astrea, se adhieran unos á otros y cubran á su Polípero, si dejan vacíos entre sí, y si sus apéndices laterales tienen huecos, llenarán de materia petrosa todos los espacios que existan entre ellos, formarán así todas las partes de su Polípero, no dejarán ninguna en descubierto, cubrirán hasta la superficie superior, y sin embargo, este Polípero será respecto á ellos completamente exterior, no estará organizado

por ninguna parte, y habrá sido en realidad formado por yuxtaposición; por lo cual no puede ser comparado en nada á los vegetales que se desarrollan y crecen por una organización interior, y por resultados de funciones vitales.

Los Políperos pétreos de que vamos hablando, nos presentan masas de muy diversas formas, y que contienen además de sus poros una multitud de celdillas reunidas con variedad, y dispuestas según los géneros y especies.

Estos Políperos parece que crecen, y en efecto aumentan continuamente de volumen, mientras se encuentran debajo de las aguas, por las generaciones de Pólipos que se suceden rápida y perpetuamente.

Cada Pólipo no añade sino una pequenísima porción al Polípero común; pero la enorme multiplicación de los Pólipos en los mares y climas favorables, y en su consecuencia las nuevas generaciones que suceden muy pronto á las precedentes, hacen que estos Políperos aumenten sin cesar en volumen, forman bancos sub-marinos de una gran extensión, y no encuentran límite á su acrecentamiento sino cuando por su parte superior llegan á la superficie de las aguas, y por sus costados á climas desfavorables para los animales que los producen.

Hasta aquí, todos los Políperos que hemos examinado, se han encontrado compuestos cada uno de una sola especie de materia; pero hemos visto á estos cuerpos solidificarse progresivamente, pasar del estado membranoso al estado córneo, hacerse luego lapidescentes, y concluir por ser sólidos y enteramente petrosos. En este estado hemos hallado efectivamente á los *Políperos forámíneos*, y sobre todo, á los *Políperos lamelíferos* de que nos vamos ocupando. Estos presentan realmente el mayor grado de solidez á que pueden llegar los Políperos.

Sin embargo, su forma y espesor varía mucho; son aun más porosos que los Políperos forámíneos, y presentan masas poco divididas unas veces, cubriendo ó envolviendo cuerpos marinos; otras más divididas, formando expansiones planas, lobuladas ó foliáceas; y otras en fin, muy divididas y ramificadas como plantas ó arbustos.

Estos Pólipos, ya compongan ellos mismos la materia calcárea ó las perfecciones por actos propios de su organización, ó ya se reduzcan solo á tomarla de las aguas marinas, poseen de todos modos una facultad de que carecen los de las dos primeras secciones de este orden, puesto que producen Políperos enteramente petrosos.

Pero avanzando cada vez más la animalización, la naturaleza debe abandonar el polípero, y como nunca pasa repentinamente de un orden de cosas á otro, veremos efectivamente á esta envoltura de los Pólipos cambiar de naturaleza y de estado en las dos secciones siguientes, perder grados de solidez, y últimamente hacerse carnosa y confundirse con el cuerpo común de los animales que la han producido, terminando así con el orden de los animales que están provistos de ella. Los Políperos blandos y flexibles, deben pues hallarse unos al principio del orden, y otros al fin.

Los Pólipos de los Políperos petrosos, y especialmente los de los *Políperos lamelíferos*, son los animales de esta clase menos conocidos, y los que han sido menos observados. Casi nada se ha escrito, con arreglo á observaciones acerca de estos singulares animales, pero por algunas generales hechas por naturalistas viajeros, se sabe que los Pólipos de los *Políperos lamelíferos*, son análogos á los demás en todo lo esencial de su organización, y que la mayor parte presentan la particularidad de adherirse lateralmente unos á otros envolviendo totalmente al Polípero con su carne, como si estuviera en el interior de ellos.

Ya hemos hecho ver que los Pólipos de los Polípe-

ros de que tratamos, se adhieren unos á otros en su parte anterior, por apéndices laterales de su cuerpo, apéndices que son lameliformes; que la trasudación de estos apéndices llena sus intersticios de una materia que concretándose forma en ellos las láminas y otras partes petrosas del Polípero, y en fin, que el apéndice más anterior del cuerpo de cada Pólipo reuniéndose horizontalmente á los de los Pólipos vecinos, da por resultado una capa ó membrana gelatinosa que cubre enteramente al Polípero por la parte exterior. Este hecho está confirmado por todas las observaciones.

Se ha observado efectivamente que en el mar los Políperos de que hablamos están cubiertos de una sustancia gelatinosa poco espesa, sobre la cual, en tiempo de calma, se advierten tentáculos ó rosetas esparcidas en su superficie. Unas veces estas rosetas, que se componen siempre de ocho radios, parecen sésiles sobre la carne común, y otras veces la parte anterior y elástica de estos Pólipos sobresaliendo en forma de un glóbulo pediculado, se extiende después formando una estrella de ocho rayos. El pedículo estriado longitudinalmente, presenta las señales de las láminas laterales de estos Pólipos.

Imperato, autor italiano, es según se cree el primero que dijo que las Madréporas, consideradas por todo el mundo como vegetales marinos, eran cuando menos una producción intermedia entre las plantas y los animales.

En efecto, observó que sus celdillas, de naturaleza enteramente petrosa, estaban cubiertas de una sustancia membranosa, animal y viva.

Más adelante, Donati y Ellis confirmaron su opinión, pero dieron muy pocos detalles sobre los animales que producen y habitan las Madréporas. Lo que resulta de las observaciones, es, que los cuerpos de los Pólipos de las Madréporas, que ellos vieron en el estado fresco ó vivo, es mucho más corto que el de los otros Pólipos.

Un naturalista que ha tenido ocasión de observar los animales vivos de varias Madréporas, en sus viajes á las Antillas y á Cayena, asegura que en las Madréporas glomeruladas, las Astroitas, las Meandritas, etc.; toda la masa de la Madrépora le ha parecido hallarse cubierta de una materia gelatinosa y animal continua, como si fuera un solo animal, y que la superficie de esta masa de materia estaba sembrada de rosetas, de tentáculos correspondientes á las cavidades estrelladas de la Madrépora, y añade que dicha sustancia animal no se elevaba en toda su extensión más que á una línea ó poco más sobre la superficie de la Madrépora, y que al menor ruido, movimiento ó roce, esta sustancia animal desaparecía súbitamente sumiéndose en las porosidades del Polípero; pero que aun después de esto, toda la superficie de la Madrépora permanecía cubierta de una sustancia membranosa, si bien de poco espesor.

Es pues claro, según esta observación, que todos los Pólipos de una Madrépora son verdaderamente coherentes entre sí, y que su cuerpo penetrando hasta cierta profundidad en el Polípero, ocupan con sus diversos apéndices los intersticios y poros que en él se observan. Esta coherencia no impide, sin embargo, que cada estrella indique el centro de habitación de un pólipo particular; de manera que los numerosos Pólipos de una *Madrépora*, de una *Astroita*, etc., no deben ser considerados como un mismo y único animal, sino como muchos animales de una misma especie, vivos y reunidos en el mismo Polípero. Las nuevas yemas que multiplican no se separan nunca, sino producen nuevos Pólipos que permanecen adheridos unos á otros.

Si á pesar de lo expuesto, se quisiera considerar á los Pólipos reunidos en una Madrépora ó en una *Astroita*, etc., como un solo animal con muchas bocas,

este animal tendría cualidades impropias á la naturaleza de todos los cuerpos vivos, porque poseería la facultad de no morir nunca, y de no tener límites en su desarrollo. Una masa de *Astrea*s ó de *Meandrina*s, aunque vaya poco á poco muriendo en su base, continúa viviendo por arriba sin término, mientras no la falte agua. Esta observacion muy fundada, relativamente á la parte comun y viva de estos Pólipos, decide la cuestion de una manera incontestable.

Los animales de que se compone esta division hecha por Lamarck en la clase de los Pólipos, tienen la mayor analogía con las *Actinias* y los *Zoantos*. Aquellos cuya conformacion general se conoce, tienen todos un cuerpo mas ó menos cilindrico ó aplanado, abierto en uno de los extremos de su eje por una boca contractil, que corresponde á una gran cavidad digestiva cerrada, y guarnecida lateralmente de pliegues longitudinales que parecen ser el sitio principal del trabajo reproductor. En general, sino siempre, la especie de disco que rodea la boca está guarnecida de apéndices tentaculiformes, y la porcion inferior del cuerpo segrega una materia calcárea, que depositándose en su superficie ó en el tejido de pliegues formados por las túnicas de la cavidad abdominal, constituyen celdillas donde se esconde la porcion terminal del pólipo, ó bien una especie de núcleo sólido que le sirve de sustentáculo. En los escritos de Cavolini, de Lesueur, Blainville, Quoy y Gaimard, y algunos otros zoólogos modernos, se encuentran muchos hechos nuevos respecto á la forma de estos singulares seres que por otra parte, presentan entre sí diferencias muy notables como veremos en adelante; pues unas veces son aislados, y otras estan agregados en gran número, en términos que llegan á formar una verdadera comunidad.

Pasemos ya á la distribucion de los *Políperos lamelíferos*, y á las divisiones que es necesario establecer en ellos.

DIVISION DE LOS PÓLIPOS LAMELÍFEROS.

Los *Políperos lamelíferos* se han dividido en dos grandes secciones, sirviendo de carácter distintivo á los de una, el tener estrellas terminales, y á los de la otra, el tenerlas laterales ó esparcidas en su superficie.

De la primera seccion se han hecho dos subdivisiones; una que comprende los de celdillas cilindricas y paralelas, que son los géneros *Estilina* y *Sarcinula*, y otra de celdillas cilindricas ó turbinadas, no paralelas, y son: *Cariofillia*, *Turbinolia*, *Ciclotita* y *Fongia*.

La segunda seccion ha sido tambien subdividida en otras dos: una que comprende los *Políperos* de celdillas no circunscritas, imperfectas ó confluentes reuniendo los géneros *Pavonia*, *Agaricia*, *Meandrina* y *Monticularia*, y otra que se forma de los que tienen las celdillas circunscritas y cuenta ocho géneros, tres de los cuales, á saber: *Equinopora*, *Esplanaria* y *Astrea* forman un grupo, cuyo carácter distintivo es tener la expansion estrellada solo en la superficie superior, y los otros cinco, *Porita*, *Pocilipora*, *Madrépora*, *Seriatopora* y *Oculina* forman otro grupo, siendo su carácter esencial tener expansiones estrelladas en toda la superficie libre.

ESTILINA.

(*Stylina*).

NADA hay mas singular que la estructura de este *Polípero*, de modo que seria imposible dejar de considerarle como el tipo de un género particular entre los *Políperos lamelíferos*.

Las *Estilinas* constituyen masas petrosas, gruesas, compuestas de tubos verticales, cilindricos y reunidos. Cada uno de estos tubos es sin duda la celdilla de un pólipo, y sin embargo su interior está lleno de láminas radiadas en torno de un eje central, sólido y cilindrico, que deja á las láminas muy poco espacio entre él y la pared interna del tubo. Este eje estriado longitudinalmente en su exterior, forma una gran prolongacion fuera del tubo; lo que es causa de que la superficie superior del *Polípero* parezca erizada de una multitud de cilindros separados, truncados y estiliformes.

Las *Estilinas* y las *Sarcinulas* de Lamarck, parecen diferir muy poco unas de otras, comparando la *Stylina echinulata*, la *Stylina microphthalma* y la *Sarcinula organum*, se ha reconocido en todos estos *Políperos* una estructura casi semejante, y se puede atribuir á la diferencia de edades las variaciones que los autores señalan en su conformacion. En efecto, las columnas de que se compone el *polípero* parece que crecen por retoños, y cambian de carácter al principio y al fin de cada uno de estos. Primero son tubiformes y laminosas como *Astrea*s; pero á poco tiempo se cubren, se extienden, y forman así un tabique transversal coronado de un pezon central, y cuya forma se asemeja á la de un sombrero de cardinal; de este tabique horizontal, se eleva un nuevo tubo, que á su vez experimenta modificaciones analogas y así sucesivamente, de manera que el mismo *polípero* presenta tan pronto los caracteres de una *Estilina*, tan pronto los de una *Sarcinula*.

Lamarck solo cita una especie, que es la *Estilina erizada*, *Stylina echinulata*, Lam.; *S. crassa*, Blainville, propia del Océano Austral.

Posteriormente se han añadido otras dos especies fósiles, la *Estilina conoidea*, *Stylina conoidea* y *E. de ojos pequeños*, *S. microphthalma*, encontradas en varios terrenos calizos.

SARCINULA.

(*Sarcinula*).

La *Sarcinula* sería una *Tubipora* si el interior de los tubos no estuviera guarnecido de láminas radiadas en forma de estrella; se diferencia de la *Estilina* en que dichas láminas no estan atravesadas por un eje central y sólido.

Este *polípero* singular presenta una masa petrosa que imita á un panal de abejas, parece no haber sido fijada, y se compone de una multitud de tubos rectos, paralelos, separados los unos de los otros, pero unidos bien por tabiques intermedios transversales y numerosos, bien por una masa comun no interrumpida y celulosa. Estos tubos estan en cierto modo dispuestos como los de un órgano.

Este género se parece mucho á las *Cariofillias*; pero el *Polípero* libre y el paralelismo de sus tubos le distinguen perfectamente.

Lamarck incluye solo dos especies en este género, y son: *Sarcinula perforada*, *Sarcinula perforata*, que habita en el Océano Austral, y *S. órgano*, *S. organum*, en el Mar Rojo, y fósil en las costas del Báltico. Blainville añade algunas otras especies separadas de varios géneros.

Siguiendo el método de clasificacion adoptado por Lamarck, debe colocarse al lado de las *Sarcinulas* los fósiles designados por Lhwyd y Parkinson con el nombre de *Lithostrotion*, y comprendidos en el género *Columnaria*, de Goldfuss; su estructura es laminosa en el interior, pero por lo demás, su conformacion general los aproxima mas á las *Favositas*; tambien tienen analogía en su estructura con las *Astrea*s. Esta division genérica está caracterizada del siguiente modo:

COLUMNARIA.

(*Columnaria*).

La *Columnaria* es un *polípero* petroso, compuesto de tubos prismáticos, agregados, contiguos, mas ó menos paralelos, sin comunicaciones laterales, laminosos en el interior, y terminados en una celdilla estiliforme, poco profunda y de muchos radios.

Estos *Políperos* no han sido encontrados hasta ahora sino en estado fósil, son muy notables por la semejanza que presentan con las masas de columnas basálticas, y parecen propios de los terrenos calcáreos antiguos.

Las especies que se citan son: *Columnaria alveolata*, *Columnaria alveolata*, fósil de un terreno calcáreo de transicion de la América Setentrional; *C. surcada*, *C. sulcata*, fósil de Alemania; *C. lisa*, *C. laevis*, fósil de las cercanías de Nápoles, y *C. estriada*, *C. striata*, *Lithostrotion*, de Lhwyd; *Lithostrotion striatum*, de Fleming, fósil de un terreno calcáreo hullífero de Inglaterra.

CARIOFILIA.

(*Caryophyllia*).

Las *Cariofillias* forman un género bien circunscrito en sus caracteres, y muy distinto de las *Madréporas*. Lo mismo que estas, no forman nunca masas crustáceas, ó glomeruladas en bola, sino que se elevan formando un tronco simple ó ramoso, ó formando enramadas espesas. Lo que las distingue esencialmente de las *Madréporas*, es que sus celdillas polípiferas son verdaderamente terminales, de manera que la extremidad del tronco y la de cada rama concluyen en una estrella laminosa.

En algunas especies, el tronco es simple, aislado, y no presenta por lo tanto mas que una sola estrella terminal. En otras es fasciculado, es decir, formado por muchos troncos reunidos, apiñados y aglomerados en haz, y cada uno de ellos terminado en una estrella laminosa. Finalmente, en otras muchas, el tronco se divide en ramos, y cada rama termina en su estrella particular.

Las *Oculinas* se distinguen de las *Cariofillias*, porque no estan estriadas longitudinalmente, y porque muchas de sus estrellas son sesiles y laterales.

El tronco y los ramos de las *Cariofillias* son cilindricos, á veces turbinados, siempre estriados longitudinalmente por su exterior, y su estrella terminal les hace aparecer truncados en su extremidad, por lo cual se les ha comparado con los claveles.

La base de estos Pólipos es siempre fija y adherente á los cuerpos marinos, aun en las especies de tronco simple, lo cual los distingue de las *Turbinolias*.

Los Pólipos que forman las *Cariofillias* tienen el cuerpo largo, provisto de un estuche apendiculado en su parte anterior, y terminan cada uno en ocho tentáculos plumosos, dispuestos en forma de radios.

Donati que ha observado y descrito el Pólipo de la *Cariofillia* arbórea, nos ha hecho conocer en dicho Pólipo particularidades muy notables, y que manifiestan que las *Cariofillias* constituyen un género no solamente muy distinto por el *Polípero*, sino aun mas singular por sus Pólipos. Tienen la boca polígona, rodeada de apéndices que terminan en tenaza de cangrejo, y en el oficio un cuerpo con ocho radios oscilatorios que Donati llama su cabeza.

La boca polígona parece no ser mas que la abertura terminal de un estuche membranoso, guarnecido de apéndices radiados y en forma de pinza. En cuanto al oficio de dicha abertura, debe ser el mismo del Pólipo, y los radios sus tentáculos.

Los animales reunidos por Lamarck en su género

Cariofillia, presentan en su organizacion diferencias muy grandes, por lo cual los autores modernos han conocido la necesidad de subdividirle. Blainville ha comenzado esta reforma, tomando por base de su clasificacion lo que se sabia de la organizacion de estos seres, y los caracteres tomados de la estructura de las celdillas del *Polípero*, mas bien que de la disposicion de la masa que resulta de muchos individuos agregados. Esta marcha ha producido muy buenos resultados; pero frecuentemente han faltado hechos en este naturalista para dar á sus definiciones toda la exactitud apetecible. No obstante las innovaciones introducidas por dicho autor deben ser adoptadas en gran parte, y sin duda convendria reducir la division genérica de las *Cariofillias*, como él lo hace, á los animales actiniformes ó subcilíndricos, provistos de una corona simple ó doble de tentáculos alrededor de la boca, y salientes en la superficie de unas estrellas ó de unas celdillas poco profundas, guarnecidas en su interior de laminas radiadas, estriadas por fuera, y formando un *polípero* sólido, cónico, fijo por su base, y simple ó poco agregado.

El género *Cariofillia*, de esta manera circunscrito, tiene por tipo la *Cariofillia Cyathus*, y algunas especies nuevas descritas y figuradas por Quoy y Gaimard. Las especies que se citan mas abajo que no presentan estos caracteres, constituyen los géneros *Dendrofillia*, etc. En cuanto á los límites que separan á las *Cariofillias* de las *Astrea*s, son todavía vagos y arbitrarios, pero para reformar esta parte de la clasificacion natural, seria necesario conocer la estructura de los Pólipos mismos, conocimiento de que se carece todavía.

De este género ha hecho Lamarck dos divisiones; la primera comprende las especies de troncos simples, solitarios ó fasciculados, y son las siguientes: *Cariofillia cubilete*, *Caryophyllia cyathus*, Lam., Lamour. y Blainv., que habita en el Mediterráneo; *C. de forma de cáliz*, *C. Calycularis*, Lam., Lamour., *Astrea calycularis*, Blainv., que habita tambien en el Mediterráneo; *C. truncular*, *C. truncularis*, Lam.; *C. aggregata*, Lamour. y Blainv.; *C. fasciculada*, *C. fasciculata*, Lam., Lamour. y Blainv., que habita en el Océano Indio, y se encuentra fósil en Europa; *C. astreada*, *C. astreada*, Lam.; *Sarcinula astreada*, Blainv., que habita en el Océano Indio; *C. musicalis*, *C. musicalis*, Lam.; *Sarcinula musicalis*, Blainv., que vive en el Océano Indio, y se la encuentra fósil en las costas de Irlanda; *C. solitaria*, *C. solitaria*, Lamour. y Blainv., que habita en las costas de Guadalupe; su animal es diáfano y provisto de veinte y dos tentáculos cortos y gruesos; *C. gigante*, *C. gigantea*, Lamour. y Blainv., encontrada fósil en los Estados Unidos de América; *C. cornicula*, *C. cornicula*, Lamour. y Blainv., fósil del mismo pais; *C. truncada*, *C. truncata*, *C. prolongada*, *C. elongata*, *C. estriada*, *C. striata*, *C. de Hauteville*, *C. Altavillensis*, y *C. de Chaumont*, *C. calvimontii*, Lamour. y Blainville, todas fósiles de Francia.

La segunda division comprende las especies de tronco dividido ó ramoso, y son: *Cariofillia frondosa*, *Cariophyllia flexuosa*, Lam.; *Madrépora flexuosa*, Lin., que habita en el Océano Indio; *C. en forma de haz*, *C. cespitosa*, Lam.; *Madrépora cespitosa*, Linneo, que habita en el Mediterráneo; *C. antofillo*, *C. anthophyllum*, Lam., que habita en el Océano Indio; *C. dicotoma*, *C. dichotoma*, Blainv., encontrada fósil en los Alpes suizos; *C. cornigera*, *C. cornigera*, Lam.; *Dendrophyllia cornigera*, Blainv., que habita en el Océano Indio; *C. arborea*, *C. ramea*, Lam.; *Dendrophyllia ramea*, Blainv., que habita en el Mediterráneo, en el golfo de Venecia; *C. anaranjada*, *C. aurantiaca*, *Lobophyllia aurantiaca*, Blainv., que habita en la Nueva Holanda; *C. arbusto*, *C. arbuscula*, Lamour., que habita en las costas de la isla de