

La otra especie es la *Estefanomia racimo*, *Stephanomia uaria*, Lam., Lessueur; *Apoletomia uaria*, Eschsch., Blainv., que habita en el Mediterráneo y en el Océano Atlántico.

Las dos especies referidas á este género por Lamarck, segun Peron y Lessueur, deben ser clasificadas entre los Fisoforidos de Eschscholtz, ó Fisogrados de Blainville, y pertenecen en realidad á dos géneros distintos; la primera solo con algunas otras especies observadas por Lesson, Quoy y Gaimard, debe constituir el género Estefanomia que Blainville caracteriza de la manera siguiente: «Cuerpo en general muy prolongado, cilíndrico, vermiforme, cubierto en toda su extension, á no ser en la línea media inferior, de órganos nadadores escamosos, llenos y dispuestos por fajas transversales, entre las cuales salen, sobre todo por la parte inferior, largas proyecciones cirriformes muy diversificadas, mezcladas con ovarios; los orificios del canal intestinal son terminales.» Estos caracteres trazados en la persuasión de que los Fisogrados son Moluscos, debe por consiguiente diferir de la de Eschscholtz que no admite ovarios, y distingue únicamente á las Estefanomias, «por sus tentáculos cubiertos de ramas muy apiñadas, y por sus piezas sólidas dispuestas en series, y que dejan entre sí hendiduras para el paso de los tentáculos.» No pudiendo juzgar este autor sino por los dibujos de Peron y Lessueur, añade que las piezas cartilaginosas natorias son aun desconocidas, y que este género se distingue del *Agalma* por la disposición regular, y por la separación relativa de las escamas.

Blainville por su parte, asegura haberse convencido por individuos quizá completos manifestados por Quoy y Gaimard, y por los dibujos de Lessueur, de que las Estefanomias son animales bilaterales y perfectamente simétricos. El cuerpo casi cilíndrico, presenta en la parte inferior un ancho surco que le da un contorno reniforme; además está compuesto de láminas musculares, colocadas de plano, libres en su borde externo, lo que hace que su superficie esté profundamente acanalada.

SEGUNDA DIVISION.

Animales que tienen una sola boca central.

Los Radiarios blandos que comprende esta division, salvo el primer género que tiene una conformación muy singular, presentan una forma mas radiada que los de la anterior. El *Cestum* mismo, primero de sus géneros, es un animal aislado que se parece á los siguientes, y solo se distingue de ellos por la gran anchura de su cuerpo poco elevado.

Los largos filamentos fistulosos y tentaculiformes de muchos de estos Radiarios no son retráctiles como los tubos aspirantes ó de ventosas de los Esteleridos y de los Equinidos; sin embargo, estos Radiarios encogen frecuentemente sus filamentos tentaculiformes, y aun algunos los hacen casi desaparecer arrollándolos en espiral; este hecho observado se aplica á los filamentos tentaculiformes de todos los Radiarios blandos. Nunca entran enteramente estos filamentos, dejando á descubierto los agujeros de la piel del animal como los de los Radiarios blandos.

Los géneros *Cestum*, *Callianira* y *Beroe*, de Lamarck que forman la presente division, constituyen en union con varios géneros descubiertos despues, el órden de los Acalefos etenoforos de Eschscholtz, caracterizado por una gran cavidad digestiva central, y por órganos natorios que consisten en láminas ó papilas vibrátiles dispuestas en cuatro ú ocho filas exteriores. El cuerpo de estos animales es simétrico, esférico ú ovoideo, cilíndrico ó en forma de cinta, muy blando, fácil de descomponerse, y que no puede cambiar sino muy lentamente su forma ordinaria. En el medio se encuentra una gran cavidad digestiva, que

se abre por una ancha boca, en la cual caen los pequeños animales marinos que los Acalefos encuentran mientras nadan. Del fondo de esta cavidad, parte un tubo estrecho ó canal aurífero, destinado á conducir al exterior el agua que entra en el estómago. En ellos se observa tambien un sistema vascular muy desarrollado, que generalmente consiste en muchos vasos que parten de la extremidad posterior ó del fondo de la cavidad digestiva, para seguir las líneas de pelos. En los Callianiridos el sistema vascular es mas complicado que en los Mnemidos, puesto que los vasos proceden tambien de los tentáculos; pero en los Beroideos es donde se observa mejor. En ellos se ven los ocho vasos que siguen las filas de pelos, terminar en un anillo vascular de donde parten otros vasos ramificados sobre la superficie interna.

Audouin y Milne Edwards han observado el *Cydippe pileus*, y han visto en él una cavidad que va de un polo al otro, y comunica con el exterior, y en su tercio superior está contenido y como suspendido una especie de tubo intestinal recto y cilíndrico que se abre en el polo superior, y lleva á cada lado dos cordones granulados. Esta cavidad está llena de un líquido en movimiento que se ve pasar en dos tubos laterales, los cuales se dividen muy pronto cada uno en cuatro ramas y llegan á la superficie del cuerpo, abriéndose en los canales longitudinales que conducen el líquido á los pelos, cuyo movimiento es continuo y parecen ser órganos respiratorios. En fin, de las partes laterales de cada uno de los ocho canales nacen una infinidad de vasillos ó senos transversales, que los hacen comunicar entre sí, y que se ocultan en el parenquima inmediato.

Quoy y Gaimard que han observado la circulación en un gran número de Beroideos, han descrito mas particularmente el *Beroe elongatus* que debe ser referido al género *Cidippo*, y han visto á cada lado de la cavidad central dos órganos que se supone deben servir para la digestion. En cada una de las partes laterales de estos cuerpos existen canales algo torcidos en forma de S, escotados para acomodarse al abultamiento del canal central, y abierto lateralmente hácia el tercio superior, por dos orificios, para dar salida á los tentáculos. Estos mismos naturalistas han expresado la opinion de que mientras no se reconozca en los Beroideos todas las condiciones para ser Moluscos Acéfalos, deben ser considerados como el tránsito de estos á los Zoofitos. Blainville por su parte ha hecho de ellos su clase de los Ciliogrados entre los Moluscos; pero no habiendo podido observarlos él mismo, se ha limitado á repetir lo que Fabricius y Fleming han dicho acerca de su organizacion, y ha adoptado provisionalmente los géneros de Eschscholtz, excepto el *Medea* y *Pandora* que reune á los Beroes, y añadiendo los géneros *Alcinoe* y *Ociroes*, de Rang.

Lesson fundándose en sus propias observaciones y en las de Quoy y Gaimard, Audouin y Milne Edwards, pretende tambien que los Beroideos son mas próximos á los Moluscos Acéfalos que á los Zoofitos; que tienen muy grande analogía con ciertas especies de Ascidios transparentes, y finalmente que conducen á las Firolas y á las Salpas formando un órden de Moluscos que podrá distinguirse algun dia.

Despues forma con todos los Beroideos y algunos géneros equívocos y mal conocidos una sola familia dividida del siguiente modo:

Primera division. Los CILIOBRANQUIOS, que tienen el cuerpo ovalado, simétrico ó transversal, con redicilla vascular, y líneas dirigidas de un polo á otro, y guarnecidas de laminillas ó pelos.

I Tribu. Los CESTIOS, comprendiendo los géneros *Cestum* y *Lemniscus*, el segundo de los cuales ha sido establecido por Quoy y Gaimard, por la observación de un fragmento de *Cesto*.

II Tribu. Los CALIANIROS, que comprenden los gé-

neros *Callianira*, *Polyptera*, *Mnemia*, *Calymna*, *Bucephalus*, *Alcynoe* y *Axiotima*.

III Tribu. Los NEIS, que solo comprenden el género *Neis*.

IV Tribu. Los OCIROES para el género *Ociroes* de Rang.

V Tribu. Los EUCARIS, que comprende los géneros *Eucharis* y *Cydippe*, con otros dos géneros desmembrados del último: *Mertensia* y *Eschscholtzia*.

VI Tribu. LOS VERDADEROS BEROES, que comprenden los géneros *Beroe*, *Idya*, *Medea*, *Pandora* y *Cydalis*.

VII Tribu. LOS BEROES DUDOSOS, que conducen á los Difidos y comprende solo el género *Galeoria*.

Segunda division. Los ACILIOS, que él mismo sospecha que sean Medusarios, y á los cuales atribuye un cuerpo simple, de forma de saco, unido, perforado, de sustancia mucosa sin señal alguna de pelos.

Esta última division, cuyo nombre puede dar lugar á equívocos, y por otra parte implica contradicción con el nombre de Beroideos si se toma con la significación que le da el autor, contiene una sola tribu, la VIII llamada los BEROESOMOS, que comprende los

géneros *Doliolum*, *Epomis*, *Bursarius*, *Bugainvillea*, *Noctiluca*, *Sulculeolaria*, *Appendicularia* y *Praia*, que Lesson reune con algunas dudas, y añadiendo además una partícula interrogante delante del género *Bugainvillea* que anteriormente habia reunido al género *Cyanea*, y del cual hizo Brandt el género *Hippocrene* comprendido en la familia de los Gerionidos. Es muy cierto por otra parte que queriendo clasificar prematuramente seres ó fragmentos de animales que solo se observaron apresuradamente durante una navegacion penosa, se corre peligro de cometer muchos errores.

Para muchos de los géneros anunciados es preferible aguardar observaciones mas completas. Por el momento indicaremos como mas satisfactoria la clasificación de Eschscholtz que divide los *Etenoforos* en tres familias, á saber:

1.^a Los *Callianiridos*, que tienen una pequeña cavidad estomacal y tentáculos.

2.^a Los *Mnemidos*, que tienen una pequeña cavidad estomacal y carecen de tentáculos.

3.^a Los *Beroideos*, que tienen una gran cavidad central, la cual hace el oficio de cavidad digestiva.

FAMILIA DE LOS CALIANIRIDOS.

La cavidad estomacal de estos animales no ocupa mas que un pequeño espacio en medio del cuerpo, y á cada lado se halla una cavidad tubiforme que se abre fuera, y de cuyo fondo nace un tentáculo muy extensible. Segun la estructura de estos tentáculos, se clasifican estos animales en los tres géneros *Cestum*, *Cydippe* y *Callianira*. Los dos primeros los tienen simples y el tercero ramificados.

GENEROS

SIN VEJIGA AEREA NI CARTILAGO

INTERNO.

(Lamarck.)

CESTO.

(*Cestum*, Lam.)

El Cesto ó Ceñidor de Venus es un género de animal muy singular por el aplanamiento de su cuerpo, su poca altura vertical, y su gran extension en anchura, que le da la forma de una cinta muy larga, situada horizontalmente con cortes verticales.

Este animal es enteramente gelatinoso, transparente, de color blanco lechoso, con ligeros reflejos azules, y con pelos erizados en sus dos bordes superiores. Su extremada longitud transversal debe hacerle colocar á continuacion de la Estefanomia, pero en otro grupo.

Los pelos que guarnecen sus dos bordes superiores son muy cortos y probablemente vibrátiles. Se les atribuye la facultad de servir para la locomoción del animal, sin considerar por una parte, que el volumen y la forma del cuerpo, asi como su pequeñez, les quitan la posibilidad de hacerlo, y por otra, que un movimiento sin medios de direccion, sin medios de correr tras de una presa, de detenerla y de asirla, no puede ser de ninguna utilidad al animal. Los Cestos se mueven en el agua como pudiera hacerlo un tronco flotante; en cualquier punto que se encuentren tienen fácilmente lo que les puede alimentar.

Los Cestos no tienen probablemente en su interior mas que un órgano digestivo, muy aumentado por los lados, como sucede en los demás Radiarios blandos, y vasos acuíferos para la respiración.

A los caracteres dados por Lamarck, es preciso añadir la presencia de tentáculos cilíados que señala Eschscholtz; pero sobre todo debe considerarse como una boca la abertura inferior, cerca de la cual se abren los tubos de donde salen los tentáculos, mientras que Lamarck suponía por el contrario, segun Lessueur, que la boca estaba situada en el borde superior, entre las líneas de láminas vibrátiles, en un hoyo donde va á terminar el conducto escretor.

Solo se citan dos especies que son: el *Cesto de Venus*, *Cestum Veneris*, Lam., que vive en el Mediterráneo cerca de Niza, y *C. de Naiade*, *C. Naiadis*, Eschs., que vive en el mar del Sur, cerca del Ecuador.

CIDIPO.

(*Cydippe*, Eschscholtz; *Eucharis*, Peron.)

El Cidipo es un animal libre, gelatinoso, de cuerpo regular, globuloso ú ovoideo, sin prolongaciones aliformes, provisto de ocho líneas de pelos vibrátiles, que le dividen en otros tantos lados. Dos cirros filiformes ó tentáculos simples cilíados, salen de dos cavidades que se abren al lado opuesto á la boca.

Los cirros ó tentáculos estan formados de un tronco tubuloso, sobre el cual se insertan ramos finos, igualmente tubulosos, que se han designado equivocadamente como pelos vibrátiles.

Las especies de este género primitivamente reunidas á los Beroes, fueron separadas primero por Fremenville, que dió el nombre de *Idya* á las especies llamadas en un principio *Beroe* por Brown, y dejó este último nombre á las especies de que se compone el género Cidipo; por otra parte Fleming propuso para este género el nombre de *Pleurobrancaea*; pero como el nombre de *Idya* habia sido aplicado por Lamouroux á una Sertularia, y el de *Pleurobrancaea* recordaba un género de Moluscos, Eschscholtz creyó deber conservar el nombre actual.

Las especies mas notables son las siguientes: *Cidippo globuloso*, *Cydippe pileus*, Eschs.; *Beroe pileus*, Lam., que habita en el mar del Norte y en el de la Mancha; *C. capuchon*, *C. cucullus*, Eschs.; *Beroe pileus*, Fabricius, que habita en el mar Glacial; *C. grueso*, *C. densa*, Eschs., que vive en el Mediterráneo y es del tamaño de una avellana; *C. huevo*, *C.*

ovum, Eschs., que habita en la bahía de Baffin, y varía desde el tamaño de un huevo de paloma al de un huevo de ánade; *C. embudo*, *C. infundibulum*, Eschs.; *Beroe ovatus*, Lam., que vive en el mar del Norte, y es del tamaño de un huevo de gallina; *C. elíptico*, *C. elíptica*, Eschs., que vive en el mar del Sur cerca del Ecuador, y *C. bipartido*, *C. bipartita*, Eschs., que vive en el mar del Sur entre la Nueva Zelanda y la Nueva Gales del Sur.

CALIANIRA.

(*Callianira*, Lam.)

LA Calianira que Peron ha descrito como perteneciente á la clase de los Moluscos, presenta caracteres que indican claramente que pertenece á los Radiarios blandos y es muy inmediato á las Beroes.

Las Calianiras son animales libres, gelatinosos, blandos, transparentes en todas sus partes. Su cuerpo es vertical en el agua, casi cilíndrico, algo tubuloso, y obtuso en ambos extremos; en sus dos lados tiene dos especies de nadaderas opuestas que se dividen cada una en dos ó tres hojuelas membranosas, gelatinosas, verticales y muy anchas. Estas hojillas son

FAMILIA DE LOS MNEMIDOS.

(ESCHSCHOLTZ).

Los animales de esta familia como los *Calianiridos* tienen una cavidad estomacal, que no ocupa sino una parte del cuerpo, pe o se distinguen de ellos por la ausencia de cirros ó tentáculos. Todos tienen en la boca grandes lóbulos, ó bien cerca de esta abertura, prolongaciones provistas de laminillas vibrátiles, y á veces se observan á un tiempo estas dos clases de apéndices. De ellos ha tomado Eschscholtz los caracteres distintivos de los cuatro géneros en que divide esta familia: *Eucharis*, *Mnemía*, *Calymna* y *Axiotima*.

A estos géneros debería añadirse ó reunirse los que Bang ha establecido bajo los nombres de *Ocyroe* y *Alcynoe*, si verdaderamente estos animales están desprovistos de tentáculos ó cirros; parece además muy probable, que una observación más exacta de las especies vivas, ocasionaría la reunión de las dos familias de los Calianiridos y los Mnemidos, y sobre todo, una considerable reducción en el número de géneros.

EUCARIS.

(*Eucharis*, Eschscholtz).

TIENE el cuerpo oval, mucho más largo que ancho, algo deprimido, cubierto de papilas con ocho filas de laminas vibrátiles, y dos pares de apéndices ciliados alrededor de la boca.

En la extremidad posterior del cuerpo, se encuentra una escavación profunda y en forma de embudo, en la cual se abre el pequeño canal escretor del estómago. A cada lado de la cavidad estomacal, se encuentra un vaso ramificado; estos dos vasos se reúnen en la extremidad puntiaguda del estómago, y forman en torno del canal escretor un anillo vascular estrecho de donde parten cuatro vasos que se elevan á lo largo de las paredes de la escavación embudada hasta el borde, donde se dividen cada uno en dos ramas. Los ocho vasos que resultan, corren bajo las líneas de laminillas vibrátiles.

Solo se citan dos especies que son: *Eucaris de Tiedeman*, *Eucharis Tiedemanni*, Eschs., que vive en el Océano Pacífico Septentrional al Este del Japon, y *E. multicornis*, *E. multicornis*, Eschs., que vive en el Mediterráneo.

muy contráctiles, guarnecidas de pelos, é igualan casi en su extensión vertical á la longitud del cuerpo.

Se puede decir que las dos nadaderas lamelíferas y ciliadas de las Calianiras, no son sino las costillas ciliadas y longitudinales de los Beroes, pero que en las Calianiras aumentan en volumen y disminuyen en número, y se hallan reunidas en dos cuerpos opuestos. Estos animales no tienen analogía ninguna en su organización con los Moluscos pteropodos.

Las especies que se citan son: *Calianira triplóptera*, *Callianira triplóptera*, Lam., Eschs., que vive en los mares de Madagascar; *C. diploptera*, *C. diploptera*, Lam., Eschs., y Blainv., *Sophia diploptera*, Peron, que habita en los mares ecuatoriales próximos á Nueva Holanda, donde se la encuentra en tropas numerosas; *C. hexagona*, *C. hexagona*, Eschs., que vive en el mar del Norte.

A continuación de las Calianiras coloca Lesson la tribu de los *Neis*, que son Calianiras de cuerpo más largo que ancho, delgado, deprimido y con cuatro filas de pelos en los bordes, y otras dos en el medio. Esta tribu comprende únicamente el género *Neis* y una sola especie la *Neis cordigera*, de las costas de la Nueva Gales del Sur.

MNEMIA.

(*Mnemía*, Eschscholtz).

TIENE el cuerpo liso, oval, prolongado verticalmente y muy deprimido; los lados estrechos terminados en grandes lóbulos cerca de la boca, y los anchos con dos largos apéndices cada uno en forma de embudo, insertos por su punta cerca de la boca y provistos de una fila de laminas vibrátiles; el canal escretor del estómago, termina en una cavidad también embudada.

Las especies que se citan son: *Mnemía de Schweigger*, *Mnemía Schweiggeri*, Eschs., que se encuentra cerca de las costas del Brasil; *M. de Kuhl*, *M. Kuhlii*, Eschs., que vive en el mar del Sur cerca del Ecuador; *M. de Chamisso*, *M. Chamissonis*, Eschs., que vive en el Océano Atlántico cerca del cabo de Buena Esperanza, y *M. de Noruega*, *M. norvegica*, Sars., de los mares de Noruega.

CALYMNA.

(*Calymna*, Eschscholtz).

TIENE el cuerpo oval, comprimido, más ancho que alto, desprovisto en su superficie salientes, ciliadas vibrátiles que se encuentran solamente en los cuatro apéndices estrechos, los cuales están cubiertos por los grandes lóbulos laterales y dirigen su extremidad libre hacia la boca. El canal escretor del estómago no termina en escavación embudada como en los géneros anteriores.

Solo se cita una especie que es la *Calymna de Treviranus*, *Calymna Trevirani*, Eschs., que habita en el mar del Sur, cerca del Ecuador.

ALCINOE.

(*Alcynoe*, Rang.)

TIENE el cuerpo gelatinoso, transparente, vertical, cilíndrico, con ocho costillas salientes, ciliadas y terminadas en punta, ocultas en parte bajo unos lóbulos natatorios verticales, libres en su base, y á los lados; la abertura bucal se halla provista de cuatro apéndices vellosos.

La única especie que se cita es la *Alcynoe vermicu-*

lar, *Alcynovermicularis*, Rang., cuya patria no se cita.

AXIOTIMA.

(*Axiotima*, Eschscholtz).

Su cuerpo es comprimido, más ancho que alto con dos grandes lóbulos laterales provistos en su extremidad de dos filas de laminas vibrátiles que se reúnen hacia la punta; no existen otros apéndices en torno de la boca, y en lugar de estómago, se encuentra solamente una cavidad bucal.

Su única especie es la *Axiotima de Gaede*, *Axiotima Gaedei*, Eschs., *Axiotima Gaidis*, Blainville, que se encuentra en el mar del Sur, cerca del Ecuador, y es del tamaño de un huevo de paloma.

OCIROE.

(*Ocyroe*, Rang.)

Las *Ociroes* tienen el cuerpo gelatinoso, transpa-

rente, vertical, cilíndrico, provisto en su parte superior de dos lóbulos laterales músculo-membranosos, bifidos, gruesos, anchos, y de dos costillas ciliadas carnosas, con otras dos en los bordes entre los lóbulos; las aberturas con cuatro brazos ciliados.

Las especies que comprende son: *Ociroes cristalina*, *Ocyroe crystalina*, Rang., Blainv., que vive en el Océano Atlántico bajo el Ecuador, *O. parda*, *O. fusca*, Rang., que vive en el mismo Océano cerca del Cabo Verde, y *O. manchada*, *O. maculata*, Rang., que vive en el mar de las Antillas.

Blainville considera este género como muy inmediato á la Calianira exágona; pero esta tiene tentáculos de que carecen las *Ociroes*. Lesson hace de él su cuarta tribu de los Beroides, cuyos caracteres son: cuerpo vertical provisto de dos lóbulos horizontales, bifurcados con dos hileras de pelos, no en sentido vertical, sino más bien en una línea horizontal.

FAMILIA DE LOS BEROIDEOS.

(ESCHSCHOLTZ).

ESCHSCHOLTZ no ha colocado en esta familia sino las especies que no tienen cavidad estomacal particular, sino una que ocupa la mayor parte del cuerpo y cuyo fondo solo sirve de cavidad digestiva. En la superficie del cuerpo existen siempre ocho líneas de pelos ó laminas vibrátiles, y en la extremidad cerrada, donde no se puede distinguir el canal escretor á causa de la poca transparencia de la masa, se observan dos mamelones salientes, igualmente guarnecidos de pelos ó de laminillas vibrátiles. Ocho vasos que nacen en la extremidad cerrada del cuerpo y se dirigen hacia la opuesta, envían sobre todo su trayecto ramificaciones y terminan en un anillo vascular en torno de la grande abertura. En la cara interna del cuerpo, dos grandes vasos longitudinales simples que nacen en el anillo vascular y se fortifican por la unión de las ramificaciones que vienen del exterior, conducen todos los líquidos á la parte posterior de la cavidad. El cuerpo tiene una forma simple sin prolongaciones ni tentáculos. Eschscholtz divide esta familia en tres géneros: *Beroe*, *Medea* y *Pandora*.

BEROE.

(*Beroe*, Lam.)

Los Beroes parecen tener analogía con los Piroso-mos, pero son animales simples, y estos no. Mayor aun la tienen con los Medusarios, y sin embargo son muy distintos por su conformación general, y no debe reunirseles como se ha hecho en otro tiempo.

La forma de los Beroes en vez de ser exactamente circular, es siempre un poco deprimida, y se observa que las líneas de pelos, reunidas de dos en dos, en lugar de estar á igual distancia, parecen formar un par en cada una de las caras anchas y estrechas. Las líneas longitudinales de pelos vibrátiles, parten de la extremidad cerrada, pero no llegan enteramente á la otra extremidad, y están formadas de otras líneas pequeñas transversales de pelos más cortos que los espacios que los separan. El cuerpo es susceptible de cambiar de forma hasta cierto punto; cuando han entrado demasiado alimento en la cavidad central, el animal impide su salida contrayéndose hacia el centro, y por el contrario, cuando quiere expeler el residuo de la nutrición, puede volver casi enteramente dicha cavidad. Si se le toca, encoge el borde de la cavidad anterior y casi queda esférico.

Además de los caracteres de forma que distinguen á los Beroes, se pretende que estos Radiarios tienen un movimiento de rotación muy marcado, que imprimen á su cuerpo valiéndose de los pelos ó cirros de

que está cubierto. Este movimiento sirve para evitar los de su interior y no para hacerles nadar por correr tras de una presa, pues su forma no es á propósito, y donde quiera que estén, el agua les lleva siempre los cuerpecillos de que se alimentan.

Los Beroes son muy fosfóricos; brillan durante la noche como otras tantas estrellas suspendidas sobre las aguas, y su claridad es tanto más viva cuanto más rápidos son sus movimientos.

Las especies que comprende son: *Beroe cilíndrico*, *Beroe cylíndricus*, Lam., *Beroe macrostomus*, Per. y Les., Blainv., *Beroe capensis*, Chamisso, Eschs., que vive en el Océano Austral; *B. oval*, *B. ovatus*, Lam., *Medusa beroe*, Linn., que habita en los mares de América; *B. melon*, *B. cucumis*, Eschscholtz, que vive en la Bahía de Baffin; *B. punctuado*, *B. punctata*, que vive en el Océano Atlántico cerca de las Azores; *B. amarillento*, *B. gilva*, Eschs., que vive cerca de las costas del Brasil; *B. rojizo*, *B. rufescens*, que vive en el Mediterráneo; *B. de Baster*, *B. Basteri*, Lesson., que habita en el Océano Pacífico en las costas del Perú, y *B. globuloso*, *B. pileus*, que vive en el Mediterráneo y el Océano Atlántico.

MEDEA.

(*Medea*, Eschscholtz).

ESTE género no se diferencia esencialmente de los verdaderos Beroes con que le reúne Blainville, sino por la longitud de sus pelos vibrátiles que deben exceder en doble á la longitud de los espacios que separan las filas transversales de dichos pelos. Las líneas longitudinales que parten de la extremidad cerrada, no pasan apenas de la mitad de la longitud del cuerpo que es deprimido y forma dos labios muy gruesos de un tercio de la longitud total á cada lado de la boca. El movimiento de locomoción es muy vivo en razón de la longitud de los pelos. Como las especies de este género son muy pequeñas, se podría suponer que no son más que individuos jóvenes de otro género.

Las especies que se refieren á él son: *Medea enco-gida*, *Medea constricta*, Eschscholtz, que vive en el estrecho de la Sonda; *M. rojiza*, *M. rufescens*, Eschscholtz, que habita en el mar del Sur cerca del Ecuador.

Entre los géneros *Medea* y *Pandora*, Lesson coloca uno nuevo; *Cidalisa*, *Cydalisia*, compuesto de una sola especie, la *C. mitraeformis*, que anteriormente publicó bajo el nombre de *Beroe mitraeformis* y que procede de las costas del Perú.

PANDORA.

(Pandora, Eschscholtz).

Este género reunido igualmente á los *Beroes* por Blainville, se diferencia de ellos, porque sus filas longitudinales de pelos están situadas en surcos provistos de bordes membranosos y susceptibles de contenerlos. También se distinguen y susceptibles de contenerlos. También se distinguen por una línea de filamentos finos ó de tentáculos que forman una corona en el borde externo de la abertura anterior, enteramente sobre el anillo vascular. El movimiento de este animal es muy lento.

La única especie que se cita es la *Pandora de Fleming*, *Pandora Flemingii*, Esch., *Beroe Flemingii*, Blain., que habita en el Océano Pacífico Septentrional del Japon.

NOCTILUCA.

(Noctiluca, Lam.)

Este género ha sido establecido por Surinay, que le observó en el puerto del Havre, donde produce una gran fosforescencia, y á veces es tan abundante, que forma una capa muy gruesa en la superficie del agua.

Su forma es esférica, pero en sus contracciones toma algunas veces la de un riñon; es del tamaño de una cabeza de alfiler, y su diafanidad iguala á la del cristal.

En el medio de su parte inferior, se observa una abertura de la cual sale un tentáculo filiforme que parece tubuloso, y al lado una especie de esfago de forma embudada. El tentáculo suele á veces desaparecer en las contracciones.

Su interior presenta comunmente cuerpucillos redondos agrupados, que Surinay supone sean huevos, pero que no pueden ser sino yemas reproductoras. En el exterior, se observan vasos muy finos, ramificados casi en red.

Es sabido desde hace mucho tiempo, que la fosforescencia de las aguas del mar es debida á animales de diversos tamaños, entre los cuales los hay muy pequeños y aun microscópicos. Estos últimos, y sobre todo las Noctilucas, son los que por su prodigioso número hacen que el mar se presente iluminado.

Solo se cita una especie de este género que es la *Noctiluca miliar*, *Noctiluca miliaris*, Lam., Surinay, Blain., que vive en el Océano Europeo.

LUCERNARIA.

(Lucernaria, Lamarck.)

Las *Lucernarias* son en cierto modo asterias gelatinosas, cuya parte dorsal es elevada, prolongada y adelgazada formando una cola vertical. La extremidad superior de esta cola, presenta un orificio que podría tomarse por un ano, pero que parece ser únicamente una ventosa, por medio de la cual se fija y suspende el animal á los fucos y demás cuerpos marinos.

La extremidad inferior es conoidea, ensanchada orbicularmente, y su borde está dividido, bien en cuatro radios dobles, bien en ocho igualmente separados segun las especies; algunas veces suelen ser solamente siete. Al extremo de cada radio se observan tentáculos numerosos, globulíferos, muy cortos, pero que el animal alarga ó encoge segun su voluntad y que parecen dispuestos en haz. El glóbulo de cada tentáculo hace también el oficio de ventosa, y el animal se sirve de ellos para asir su presa, fijando en ella dicho glóbulo y replegando sus radios hácia la boca. Esta ocupa el centro del disco inferior, que es un poco cóncavo y forma una ligera prominencia con cuatro dientes.

Las *Lucernarias* dan una idea ya de los *Medusarios* y sin embargo se parecen algo á las *Fisoforas* por su parte dorsal prolongada verticalmente, y por su base ensanchada y lobulada ó radiada. Su cola dorsal parece debida á una prolongación vertical de su estómago, al cual van á parar algunos intestinos ciegos que se prolongan mas allá de la extremidad de los radios. Algunas fibras musculares, probablemente animadas por fibrillas nerviosas, sirven para favorecer los movimientos de los radios y demás partes del animal.

Muller fue el que dió á conocer este género publicando la especie que llamó *Lucernaria quadricornis*. Después se descubrió otra especie y algunas variedades que se creyeron distinguir; esta segunda especie ha sido observada por Lamouroux que ha dado acerca de ella pormenores de mucho interés.

Casi todos los naturalistas, después de Lamarck han asignado á las *Lucernarias* otro lugar en la clasificación; Cuvier le coloca en el orden de los Pólipos carnosos con las *Actinias* y las *Zoantas*; Blainville las coloca igualmente á la cabeza de su familia de los *Zoantarios* blandos ó *Actinias*, reconociendo que este género es verdaderamente bien distinto; Ehrenberg en su obra de la clasificación de los Pólipos, hace de ellas el noveno género de su familia de los *Actininos*. No obstante debe reconocerse que hay una gran diferencia entre los tubérculos papiíferos de los brazos de la *Lucernaria* y los tentáculos extensibles de las *Actinias*. Quizá en razón á su sistema de división cuaternaria y á la estructura de sus ovarios, que forman cordones rizados como los de las *Medusas*, se las debe acercar mas á este último tipo.

Las *Lucernarias* se alimentan de Hidras, de Monocelos, de Cloportes marinos, etc., y parece que espargen de noche una luz fosfórica como las *Medusas*.

Las especies mas notables son: la *Lucernaria de cuatro radios*, *Lucernaria quadricornis*, Lam., Muller, que vive en el Océano Boreal y en el mar de Noruega, fija sobre los fucos, etc.; *L. de ocho radios*, *L. octo radiata*, Lam., Mull., *L. campanulada*, de Lamouroux, que vive en el Océano Boreal y en el canal de la Mancha, y *L. convolvulus*, de Johnston, que se encuentra en las costas de Inglaterra.

GENEROS**QUE TIENEN VEJIGA AEREA Ó CARTILAGO INTERNO.**

(Lamarck.)

Esta división de los *Radiarios* anómalos verticales, es notable por las particularidades de los animales que abraza. En efecto, unos tienen una vejiga aérea que les sirve para sostenerse en el seno de las aguas, y que sin duda vacian y llenan á su voluntad; y los otros tienen interiormente un cuerpo cartilaginoso que subsiste después de su destrucción. Muchos de estos animales tienen una cresta dorsal que parece servirles de vela.

Esta división añadiendo los *Estefanomias* ya descritos y los géneros descubiertos después de publicada la primera edición de Lamarck, corresponde al tercer orden de los *Acalefos* de Eschscholtz, el de los *Sifonoforos* caracterizados de este modo. «No tienen cavidad digestiva central, pero tienen chupadores visibles. Sus órganos natatorios consisten en cavidades particulares practicadas en piezas cartilaginosas, ó en una vejiga llena de aire, ó bien en estas dos clases de órganos á la vez.» Mientras que en los *Medusarios* la forma es siempre regular y simétrica, en estos por el contrario desaparece este carácter, y una familia entera se distingue por la falta de simetría; la mayor parte de los otros tienen una estructura al parecer muy complicada, y su cuerpo blando está rodeado de

piezas cartilaginosas que el menor contacto puede desprender aunque hayan crecido con el cuerpo mismo y sin que puedan unirse de nuevo. De la reunión de estas partes no simétricas resulta un cuerpo en la apariencia regular, y presenta dos lados opuestos ó una disposición radiada. En ninguno de estos animales se encuentra cavidad digestiva central, pero los jugos alimenticios son absorbidos por chupadores ó trompas de donde se espargen al resto del cuerpo. Además de estos chupadores, todos los géneros poseen también tentáculos, á veces muy extensibles y que sirven á los animales para asir su presa. Estos tentáculos están provisto en toda su longitud de órganos particulares que sirven para fijarlos á los cuerpos marinos de que hacen su presa, que son unas veces pezones y otras filamentos comunmente arrollados en espiral. En la base de los tentáculos se encuentran vejigillas ó receptáculos de un líquido que impide hácia la cavidad de estos tentáculos, determina en ellos una prolongación considerable.

Los chupadores y los tentáculos constituyen la parte principal del cuerpo de los *Sifonoforos*; pero á estos hay que añadir uno ó varios órganos natatorios, entre los cuales se observa gran diversidad. Se distinguen principalmente vejigas llenas de aire destinadas á sostener en la superficie de las aguas una extremidad del cuerpo mientras que la otra con sus filamentos se hunde á mayor profundidad, y cavidades natatorias situadas en piezas de una consistencia gelati-

nosa ó casi cartilaginosa que rodean el cuerpo blando, y como la umbrela de las *Medusas*, determinan por sus contracciones y por la expulsión del agua que contienen, el movimiento de toda la masa. Algunos *sifonoforos* tienen solamente cavidades natatorias, otros tienen al mismo tiempo una vejiga, y algunos poseen solamente este último órgano, y otras en fin están provistas de un gran número de cavidades aeríferas; con arreglo á esto se pueden dividir estos animales en tres familias.

1.^a Los *Difidos*, cuyo cuerpo blando produce una pieza cartilaginosa en una de sus extremidades, y posee además una segunda pieza con cavidad natatoria.

2.^a Los *Fisoforidos*, cuyo cuerpo es blando y está provisto de una vejiga llena de aire en una de sus extremidades.

3.^a Los *Velelidos*, cuyo cuerpo contiene una concha cartilaginosa ó calcárea llena de cavidades que encierran aire.

Esta clasificación tiene mucha analogía con la de Cuvier, que forma con los *Fisoforos* y los *Difios* el segundo orden de sus *Acalefos*, los *Hidroestáticos*, que coloca inmediatamente antes de los *Velelidos* al fin de su orden de los *Acalefos* simples.

Blainville por el contrario clasifica los *Difios* y los *Fisogrados* entre los *Moluscos* y no deja entre los *Zoofitos* mas que los *Velelidos* que forman con las *Medusas* su clase de los *Aracnodermarios*.

FAMILIA DE LOS DIFIDOS.

(ESCHSCHOLTZ).

Los *Difidos*, desconocidos de Lamarck, han sido descritos por primera vez por Bory de Saint Vincent que los creyó análogos á los *Biforos*; pero Cuvier fue el primero que creó en su Reino Animal el género *Difio* aun cuando no le conoció sino imperfectamente. Eschscholtz en 1823 y 1824 pudo observar en el Océano Atlántico y en el mar del Sur dos nuevos géneros que dió á conocer bajo los nombres de *Aglaia* y *Eudoxia*; en 1826 Quoy y Gaimard recogieron un gran número cerca de Gibraltar y crearon cinco géneros nuevos que denominaron *Calpe*, *Abyla*, *Cymba*, *Enneagonon* y *Cuboides*; posteriormente dieron á conocer el género *Tetragonum* y otro describió el género *Pyramis*. Eschscholtz que habia podido observar por sí mismo siete especies de *Difidos*, publicó en 1829 su sistema de los *Acalefos*, en el cual redujo á seis el número de géneros que debían conservarse y comprendió en ellos el género *Ersæa* que acababa de crear. Finalmente Blainville en su Manual de Actinología, aprovechando las observaciones mas recientes de Lessueur, de Quoy y Gaimard y de un discípulo suyo que acaba de hacer un viaje alrededor del mundo, pudo definir estos animales de una manera mas completa.

Segun Eschscholtz el cuerpo de estos animales se compone: 1.^o de dos piezas cartilaginosas, transparentes, enchufadas una en otra, pero que se dejan separar fácilmente; y 2.^o de chupadores y tentáculos blandos que pertenecen á una de las piezas cartilaginosas, la cual está situada en la parte anterior cuando el animal se mueve, y debe ser denominado aparato nutritivo ó pieza anterior, mientras que la otra pieza, que siempre tiene una gran cavidad natatoria, es el órgano de la natación ó pieza posterior.

El aparato nutritivo tiene siempre una escavación en la cual se introduce total ó parcialmente el órgano nadador. En muchos *Difidos* está también provisto de una cavidad natatoria tubiforme, mas pequeña que la del órgano nadador. En la escavación destinada á re-

cibir la pieza posterior se encuentran también los órganos digestivos que están íntimamente soldados á la pieza anterior, carácter que no pertenece sino á esta familia entre los *Sifonoforos* y la distingue mas que los otros caracteres. Los órganos digestivos consisten ó en una sola trompa gruesa que nace en el fondo de la escavación de la pieza anterior, y de cuya base nacen también tentáculos finos, ó bien consisten en un tubo estrecho mas ó menos largo, sobre el cual están fijos como ramos varios chupadores á cierta distancia unos de otros, y del cual parten igualmente varios tentáculos separándose. Se ve además á través del espesor de la pieza anterior un órgano coloreado, ovoideo ó tubiforme, en conexión con la base de la trompa ó del tubo total. Este es una prolongación del órgano digestivo y contiene el mismo líquido por cuyo medio los chupadores tubiformes y los tentáculos pueden extenderse y alargándose llenarse de él. El órgano nadador ó la pieza posterior tiene una estructura mas sencilla; contiene una cavidad cilíndrica bastante larga, que se abre en la extremidad libre del cuerpo y se muestra rodeada generalmente de varias puntas que son otras tantas prolongaciones de los ángulos del cuerpo. Del fondo de la cavidad se ven partir líneas opacas que van á parar al punto de unión con la pieza anterior; estas líneas son vasos que llevan á la pieza posterior los jugos nutritivos del aparato digestivo, ya para el mantenimiento de aquella pieza, ya para someter dichos jugos á la influencia de la respiración que se opera en esta cavidad, sobre cuyas paredes se observan también algunos vasos.

Algunas veces se encuentra la cavidad natatoria medio llena por una masa opaca, dividida por una membrana en muchas partes irregulares. Esta masa dilatada en el agua no deja ver mas que una multitud de vejiguillas uniformes que se pueden considerar como gérmenes ó cuerpos reproductores.

El movimiento de los *Difidos* presenta tanta varie-