

del cuerpo y otra en la posterior; y la sangre es generalmente roja, debido no á los glóbulos, sino al color propio del suero.

Comprenden las *sérpulas* (fig. 114), marinas, de colores brillantes y moradoras de tubos calizos que ellas mismas segregan y con los cuales no contraen adherencia; las *lombrices*, andróginas, que viven debajo de la tierra húmeda y se alimentan de substancias orgánicas en descomposición mezcladas con tierra; las *sanguijuelas* ó *sangujas*, andróginas, usadas en medicina, que habitan las aguas dulces y se aletargan en invierno dentro del cieno; y las *sanguijuelas borriqueras*, malamente tenidas por venenosas.

555. La clase 2.^a ó los SISTÓLIDOS ó ROTATORIOS tienen el sistema nervioso compuesto de dos ganglios centrales; y al rededor de la boca cerdas dotadas de movimiento vibratorio. Son microscópicos, y viven generalmente en las aguas dulces ó saladas: fuera de ellas se aletargan, reviviendo desde que vuelven á encontrarse en su elemento. Algunos se anidan en el canal intestinal de los insectos.

556. La clase 3.^a ó los HELMINTOS ó ENTOZOOS tienen el sistema nervioso nulo ó compuesto de un solo ganglio; carecen de órganos de locomoción; y la boca es sencilla, doble ó cuádruple, y generalmente con una pequeña trompa retráctil. El cuerpo suele ser largo y con secciones transversas bien manifestas; son unisexuales ó hermafroditas; algunos, cuando jóvenes, se propagan por *gemmación* ó generación *gemípara*, esto es, por medio de yemas ó tubérculos que aparecen en la superficie del cuerpo desprendiéndose luégo de convertidos en un nuevo sér; y, cuando adultos, por huevos, su-



Fig. 114.—Serpulas reunidas en grupo.

friendo en este caso tales metamórfosis que en sus varios estados han pasado por especies distintas. Viven en el interior de otros animales.

Comprenden las *lombrices* ó *lambrijas*, que viven en los intestinos del hombre; la *tenia* ó *solitaria*, que se fija por la cabeza también en los mismos intestinos, la cual y á consideran algunos como un agregado de varios individuos, pues en cada uno de sus *cucurbitinos* ó divisiones transversas se alojan órganos genitales; y las *fasciolas* que poseen la *digénesis* ó doble generación, esto es, por huevos que dan origen á *esporocistos* que viven en las aguas ó sobre animales acuáticos, y por *cercarios* ó animalejos de larga cola que se engendran dentro de los esporocistos cuando éstos han pasado al tubo digestivo de otro animal.

557. Los caracteres de las clases de gusanos son, en resumen, los siguientes:

GUSANOS.	{	Sistema nervioso con un ganglio supra-esofágico y una cadena infra-intestinal; con cirros ambulatorios, ó en su lugar una ventosa delante y otra detrás; y sangre casi siempre roja.	1. ANÉLIDOS.
		Sistema nervioso con dos ganglios centrales; y cerdas vibrátiles alrededor de la boca.	2. SISTÓLIDOS.
		Sistema nervioso nulo ó con un solo ganglio; sin órganos especiales de locomoción; y boca sencilla, doble ó cuádruple, generalmente provista de una trompa retráctil.	3. HELMINTOS.

TIPO 3.º

MOLUSCOS.

SUMARIO.—558. Malacología.—559. Carácter de los moluscos.—560. Su división.—561. Carácter tomados de los órganos y funciones de relación de los moluscos propiamente dichos.—562. Id. del dermatoesqueleto.—563. Id. de los órganos y funciones de nutrición.—564. Id. de los de generación.—565. División de los moluscos propiamente dichos.—566. Cefalópodos.—567. Sus especies.—568. Gasterópodos.—569. Sus especies.—570. Pterópodos.—571. Acéfalos.—572. Sus especies.—573. Moluscoideos.—574. Sus especies.—575. Resumen de los caracteres y división en grupos.

558. MALACOLOGÍA es la historia natural de los moluscos.

559. LOS MOLUSCOS se distinguen por su sistema nervioso, compuesto, en su mayor grado de complicación (fig. 115), de un ganglio sobre el esófago y otro debajo, unidos por cordones formando un anillo ó collar esofágico, y de varios ganglios dispersos sin orden alguno, si bien suelen estar situados junto á los órganos más interesantes; hay en muchos de estos seres tendencia á arrollarse en espiral; carecen de segmentos ó articulaciones transversas; la boca y el ano están muy cerca el uno del otro, y falta el sistema linfático.—Casi todos son acuáticos, ó bien viven en sitios húmedos.

560. Se dividen en dos subtipos, á saber: *moluscos propiamente dichos* y *moluscoideos*.

561. El subtipo 1.º ó los MOLUSCOS PROPIAMENTE DICHS tienen el sistema nervioso bien desarrollado con dos ganglios á lo ménos.—Los sentidos no son muy perfectos, faltando á



FIG. 115.—Sistema nervioso de Aplisia.

veces los de la vista y del oído, los ojos cuando existen son análogos á los de los insectos, y el oído consiste en una esfera llena de líquido con un otolito en las puntas de los filetes ópticos.—Son completamente mudos.—Su piel blanda, y cubierta de mucus, forma á menudo repliegues que envuelven más ó ménos perfectamente el cuerpo y han recibido el nombre de *manto*, el cual está reducido unas veces á simple disco, otras es libre y forma dos velos que cubren el animal, y algunas se reúnen sus láminas para constituir un saco de una sola abertura, ó un *sifón* ó tubo abierto por ambos extremos.—La cabeza es distinta en unos y nula en otros; y la piel forma con frecuencia en la cabeza unas prolongaciones ó *tentáculos* muy sensibles y que en ciertos moluscos enchufan en sí como los tubos de un antejo. La locomoción tiene lugar por apéndices diversos ó por un disco ó *pié* musculoso de la región abdominal. Muchos permanecen fijos en los cuerpos submarinos, ya sea por sus músculos, ya por substancia caliza, ya por fibras musculares muy ténuas, contráctiles en la base é inertes en la punta, llamadas *bisus* (fig. 116). A pesar de esto en su primera edad nadan libres.

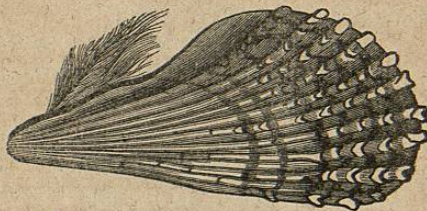


FIG. 116.—Pinna escamosa con bisus.

562. El manto segrega la *concha* ó dermatoesqueleto córneo ó calizo que protege á la mayoría de las especies. Su forma y colores son variados, y puede constar de una ó más piezas ó *valvas*, y de ahí las denominaciones de *univalva*, *bivalva* y *multivalva*. En las univalvas la abertura ó boca presenta un *labio derecho*, otro *izquierdo* ó *columnilla*, y un *ombligo* ú orificio que hay en esta última. La boca se cierra en muchas á voluntad del animal por medio de un disco calizo ó córneo, constante ó temporal, llamado *opérculo*. Cuando hay dos valvas se unen

éstas entre sí por medio de un ligamento y de dientes que forman la *charnela*. La capa más interna es de *nácar*, y la más externa es una cutícula pelosa ó *manto marino*. Los moluscos con concha se llaman *conchados*, *conchudos* ó *testáceos*, y los otros *desnudos*.

563. La boca es de estructura variada, y va armada á veces de mandíbulas córneas y verticales; muchos poseen lengua provista de una ó más piezas córneas, y oculta normalmente en el esófago; este, en varios, puede ser lanzado al exterior en forma de trompa, y se dilata á veces formando un buche; el estómago lleva con frecuencia tuberculitos córneos; en alguno hay también ventrículo quilífico; y el intestino es más ó ménos largo segun sea zoófago ó fitófago el animal, pero nunca se halla retenido por un mesenterio.

El aparato circulatorio consiste en un vaso con una ó dos aurículas, y un ventrículo que recibe la sangre arterial y la distribuye luego por ramificaciones vasculares. Está situado al lado opuesto al ano. La sangre es de vario color. El sistema venoso es más ó ménos incompleto.

La respiracion se efectúa por branquias compuestas de láminas ó de filamentos, ó por sacos pulmonares ó pulmones, ó por redes vasculares.

Existe constantemente un hígado voluminoso; y casi siempre se observan glándulas salivales.

564. La generacion es ovípara ú ovo-vivípara, unisexual, andrógina ó hermafrodita. Varios pasan por metamorfosis. La fecundacion de las hembras se efectúa, en ciertas especies, por medio de *espermátóforos* ó animáculos espermatozoideos reunidos en un tentáculo, el cual se desprende y va á fijarse al cuerpo de la hembra.

565. Se dividen en cuatro clases, que son las de los *cefalópodos*, *gasterópodos*, *pterópodos* y *acéfalos*.

566. La clase 1.^a ó los *CEFALÓPODOS* tienen la cabeza situada entre el tronco, protegido por el manto en forma de saco abierto por delante, y los piés ó brazos (*fig. 117*). En sus piés tentaculares llevan á veces una ó más series de ventosas que

sirven, haciendo el vacío, para coger los objetos; y, por fin, á los lados del cuerpo suele haber unas expansiones de la piel que contribuyen á la locomocion.

La boca va con dos mandíbulas parecidas á un pico de loro; el aparato digestivo es complicado; igualmente lo es el circulatorio; respiran por dos ó cuatro branquias; y poseen la secrecion llamada *tinta*, cuya bolsa ó depósito se encuentra dentro del hígado. Son muy voraces y carniceros.

La generacion es unisexual, y la fecundacion se verifica por espermátóforos, los cuales pasaron en un principio como parásitos animales. No hay metamorfosis.

567. Las especies principales son: la *sepia* ó *jibia* (que pequeña se llama *choco*), de cuerpo oval y deprimido, con diez tentáculos, dos de ellos mucho más largos, una aleta á uno y otro lado del saco y una pieza caliza interna dérmato-esquelética en el dorso, que es el *jibion* ó *hueso de jibia*; el *calamar*, de cuerpo cilíndrico con una aleta inferior triangular, una pieza dorsal ensiforme y córnea, y ocho tentáculos cortos y dos largos; el *pulpo*, de ocho tentáculos, sin pieza dorsal, y con aletas laterales; el *argonauta* ó *marinero* (*fig. 117*), con ocho tentáculos, dos de ellos muy anchos en la punta y una concha exterior muy tenue y espiriforme; y el *nautilo*. Son comestibles.

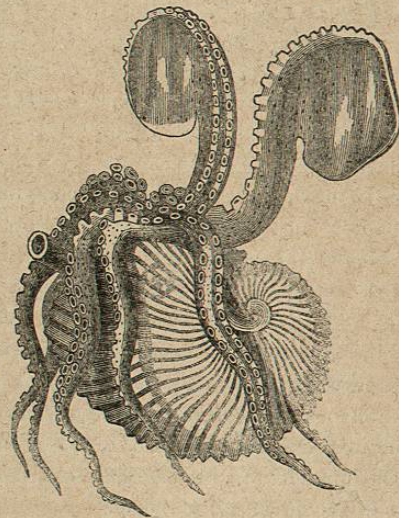


FIG. 117.—Argonauta argo.

568. La clase 2.^a ó los *GASTERÓPODOS* tienen cabeza, un pié carnoso en el

vientre para la locomoción ó la reptación; concha interna ó externa, univalva, ó multivalva, nula en alguno; organismo de los más complicados del tipo; entre las secreciones se cuentan la de la púrpura por los bordes del manto; fecundación por espermátóforos en varios; y generación unisexual (ovípara ú ovo-vivípara), andrógina ó hermafrodita. Algunos pasan por ligeras metamorfosis.

569. Entre sus especies, que son todas acuáticas ó moradoras de sitios húmedos, se cuentan los *limacos* (*babosas*, *babazas* ó *babosillas*) andróginos, que respiran por pulmones y son dañinos en huertas y jardines; los *caracoles* (*boquinegros*, *sapencos*, *serranos* ó *de monte*, *moros*, *chapas*, etc.), también pulmonados y andróginos, dañinos á las plantas y útiles como alimentos; los *abroñines*; los *múrices*; las *cañadillas*, igualmente comestibles y que se sospecha si tal vez producirían la famosa púrpura de los antiguos; las *púrpuras* ó *conchiles* que dan una materia colorante análoga á la de las cañadillas; las *porcelanas* ó *cipreas*, de colores vivos y brillantes con la *margarita* y los *cauris* que se emplean como moneda en alguna tribu africana; las *lapas* ó *lápades* que se fijan con fuerza en las rocas; los *piojos de mar* con concha de ocho valvas; las *orejas de mar*, fitófagas y andróginas, y así llamadas por la forma de su concha nacarada; las *liebres de mar*, de cabeza sostenida por un cuello largo y con cuatro tentáculos, de los cuales los dos superiores remedan unas orejas; y los *tritones* ó *bocinas* que se usan como tales.

570. La clase 3.^a ó los PTERÓPODOS tienen cabeza, y á los lados del cuello dos expansiones ó aletas para la natación, pues todos flotan en las aguas, y su respiración es branquial. Unos llevan concha siempre frágil, y otros no. Son crepusculares ó nocturnos, ciegos, y poseen reunidos en un mismo individuo los órganos sexuales masculinos y femeninos.

Comprenden el *Olio borealis*, sin concha, y que es el pasto más común de las ballenas.

571. La clase 4.^a ó los ACÉFALOS carecen de cabeza aparente, presentando tan sólo una boca oculta en el fondo ó en-

tre los repliegues del manto y desprovista de órganos masticatorios. Su concha es bivalva y se fijan á ella por uno ó dos músculos, que dibujan en las valvas las *impresiones musculares* (fig. 118, a, b), así como el manto delinea las *impresiones paleales* (c). Son acuáticos y reptan en el fondo de las aguas por medio de una masa muscular ó pié, reducido en los pequeñuelos á un velo

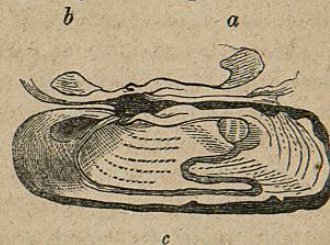


FIG. 118.—Novaculina gangética.

pestañoso que les permite nadar (fig. 119, b, y 120, a). Se nutren de las moléculas orgánicas que se hallan en suspensión en las aguas, muchos viven fijos en las peñas, otros se introducen mecánicamente en las rocas y maderas, ó se entierran en la arena. Son unisexuales en su mayoría.

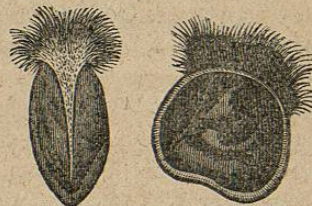


FIG. 119. FIG. 120.
Cirros ó vellos pestañosos de ostras pequeñas, vista una de frente y otra de lado.

572. Comprenden las *ostras* (*ostrones*, *ostiones* ú *ostros*) que se pegan por una de sus valvas á las rocas; las *conchas de peregrino* ó *de Santiago* ó *veneras*, cuyas valvas adornaban las esclavinas de los que visitaban Santiago de Galicia; las *arcas de Noé*, las *pernas*, las *télinas* ó *tellinas*, los *verderones* ó *verderoles*, los *mejillones* ó *mítulos*, que se fijan con bisus; las *almejas de río*, que se entierran en el fondo del cieno de las aguas dulces, y que contienen á veces también perlas; las *de mar* y las *pechinas* ó *ajobillas*, que moran dentro de la arena, y se usan, lo mismo que todas las especies anteriores, como alimento; las *tridacnas* ó *pilas de agua bendita*, que á causa de sus dimensiones pueden servir para este uso; la *madre-perla* (fig. 121), que se pesca por las concreciones nacaradas ó per-

las que se hallan libres en el manto ó adheridas á las valvas; los mangos de cuchillo, así denominados á causa de su forma y que se hallan enterrados en la arena; las bromas ó tarazas, que se segregan un tubo calizo tortuoso y atacan las maderas de los buques y diques; y los dátiles de mar, comestibles y que carcomen piedras y maderas para alojarse en ellas.

573. El subtipo 2.º ó los MOLUSCOIDEOS tienen el sistema nervioso nulo ó compuesto de un solo ganglio supra-esofágico que manda filetes á los órganos, pero sin formar collar esofágico; no presentan cabeza; la piel es coriácea; el dermatoesqueleto nunca bivalvo; y faltan los órganos de los sentidos.

La boca está dividida en lóbulos ó tiene apéndices pestañosos á su alrededor; el tubo digestivo es corto y sencillo, con dos aberturas distintas (boca y ano); el aparato circulatorio no consta más que de un solo vaso contráctil; y el respiratorio está reemplazado por los apéndices bucales ó por una cavidad del canal intestinal.

La generacion es ovípara, por sexos ó hermafrodita, á veces gemmípara, y en algun caso por partenogénesis. Se conocen especies con individuos masculinos, femeninos y hermafroditas. Otros poseen la generacion alternativa, esto es, que son á la vez ovíparos y gemmíparos, con la particularidad que los pequeñuelos que nacen de las yemas no tienen metamorfosis, mientras que los salidos de huevos las sufren tales que en sus varios estados han pasado, y pasan tal vez muchos, por especies distintas.

574. Son acuáticos, marinos unos y comunes otros en los estanques de agua dulce. Unos viven sueltos, los más pegados á los cuerpos submarinos, y varios otros se reúnen en



FIG. 121.—Valva de madreperla con perlas en varios estados de formación.

cordones carnosos y largos, ó bien en sociedades que segregan unas especies de políperos (584).

Ciertas especies del género *Ascidia* son comestibles.

575. Las divisiones y subdivisiones de los moluscos con sus caracteres pueden verse en compendio en el cuadro adjunto:

SUBTIPOS.		CLASES.
MOLUSCOS.	1.º MOLUSCOS PROPIAMENTE DICHOS. Sistema nervioso bien desarrollado con dos ganglios á lo menos; cabeza distinta, ó de lo contrario concha de dos valvas;	tienen la cabeza situada entre el tronco y los piés tentaculares. 1.º CEFALÓPODOS. con cabeza aparente; pié carnoso en el vientre para la locomoción; y concha interna ó externa, y univalva ó multivalva. 2.º GASTERÓPODOS con cabeza aparente; á los lados del cuello dos expansiones ó aletas para la natación; y con concha ó sin ella. 3.º PTERÓPODOS. sin cabeza distinta; boca oculta en el fondo, ó entre los repliegues del manto; y concha bivalva. 4.º ACÉFALOS.
	2.º MOLUSCOIDEOS.—Sistema nervioso nulo ó compuesto de un solo ganglio supra-esofágico; sin cabeza; y concha nunca bivalva.	

UNIVERSIDAD DE NUEVO LEÓN.
 BIBLIOTECA UNIVERSITARIA
 "ALFONSO REYES"
 Apto. 1625 MONTERREY, MEXICO

TIPO 4.º

ZOÓFITOS.

SUMARIO.—576. Carácter tomados de los órganos y funciones de relacion en los zoófitos.—577. Id. de nutrición.—578. Id. de reproducción.—579. Division de los zoófitos.—580. Radiados.—581. Su division.—582. Equinodermos.—583. Acálfos.—584. Pólipos.—585. Heteromorfos.—586. Resumen de las divisiones de los zoófitos.

576. Los zoófitos tienen todos los órganos en disposición radiante, es decir que se hallan situados alrededor de un punto central ó de un eje recto, por manera que falta la simetría que distingue á los otros tipos.—El sistema nervioso es nulo en las especies más sencillas, y en las otras se compone de varios ganglios, generalmente cinco, unidos por cordones lisos y en círculo alrededor del esófago (fig. 122).—Faltan órganos especiales para los sentidos.—El dermatoesqueleto es nulo en muchos, aunque en algunos está variamente desarrollado. La locomoción se verifica mediante las contracciones del cuerpo, ó por apéndices diversos, ó por tubos contráctiles, denominados *ambúlacros*. Varias especies viven fijas cuando adultas, pero suelen gozar de locomoción en su primera edad.



FIG. 122.—Sistema nervioso de zoófitos.

577. El aparato digestivo consta de un orificio ó boca rodeada por lo regular de apéndices ó tentáculos, y en algunos de piezas duras á modo de dientes. En algunos, en vez de boca hay apéndices con muchos poros, por los cuales entran los alimentos. El canal digestivo tiene unas veces paredes

propias y otras no. En muchos hay un ano opuesto á la boca ó bien cerca de ella; pero también es muy común que no haya más que una sola abertura representando el ano y la boca. La cavidad que contiene el tubo digestivo se llama *perigástrica*. La alimentación consiste en pequeños animalejos, ó en jugos de éstos, ó en partículas orgánicas.—El sistema circulatorio es sencillísimo y consiste, á lo sumo, en algunos tubos que surcan el cuerpo, faltando el sistema linfático.—El aparato respiratorio consiste á veces en tubos ramificados que dan entrada al agua, y se llaman *tráqueas acuíferas*, pero lo regular es que la respiración sea puramente cutánea, esto es, que no haya más órgano respiratorio que la piel.

578. En los últimos géneros de este tipo se observa la generación *escisípara* ó sea por división de partes del cuerpo. Accidental ó artificialmente se nota también en varios moluscoideos y gusanos. Varios tienen la generación alternativa (573), y algunos la digénesis (556), otros se propagan por partenogénesis; pero en la generalidad es unisexual ovípara, gémípara ó escisípara, como que muchos tienen las tres especies de generación á la vez. Los huevos se desarrollan en láminas *ovígenas* que van de las paredes del intestino á las de la cavidad perigástrica.

579. Los zoófitos se dividen en dos subtipos: *radiados* y *heteromorfos*.

580. El subtipo 1.º ó los **RADIADOS** tienen el sistema nervioso bien desarrollado de ordinario; los aparatos digestivo, circulatorio y respiratorio comúnmente complicados; y la forma radiante.

581. Se dividen en tres clases, que son: *equinodermos*, *acálfos* y *pólipos*.

582. La clase 1.ª ó los **EQUINODERMOS** tienen piel gruesa, casi siempre dermatoesqueleto, ambúlacros, y la boca y el ano por lo regular distintos. Son unisexuales en su mayoría, gémíparos otros, y muchos gozan de metamorfosis. Viven todos libres en el mar.

Comprenden las *holoturias* que son comestibles; la *estrella*-

mar ó *estrella de mar* así llamada por su forma de estrella de cinco radios; y los *erizos de mar* (*apancoras* ó *equinos*) comestibles, de dermató-esqueleto calcáreo y globoso armado de numerosas puas (*fig. 123, b*), y con cinco piezas duras en la boca formando la llamada *linterna de Diógenes* (*a*). Su nido (y el de las codornices) se llama *madriz*.

583. La clase 2.^a ó los ACÁLEFOS son blandos, gelatinosos, sin piel distinta; con varios apéndices natatorios; comunmente un solo orificio sirve de boca y ano; son ovíparos ó gemmíparos; y viven flotantes en las aguas del mar. Sufren tales cambios hasta llegar á adultos, que durante largo tiempo se han estudiado como especies distintas simples estados transitorios de algunos de ellos.

Se incluyen en este grupo la *cabezas de medusa* (como el *aguamar* y el *aguaverde*), por su cuerpo semi-esférico rodeado de numerosos apéndices ó tientos; y las *ortigas de mar*, que con sus apéndices natatorios causan el mismo escozor que los pelos de las ortigas.

584. La clase 3.^a ó los PÓLIPOS carecen de piel distinta y tienen un solo orificio, que sirve de boca y ano, circuido siempre de tientos. Son acuáticos. Muchas especies, libres en su primera edad, viven asociadas y fijas por su parte posterior á una substancia viva en la superficie, comun á todos los individuos y de forma ordinariamente arborescente que se llama *polípero*. Así se establece una especie de vida comun entre los individuos asociados. El polípero puede ser blando ó *caroso*, ó bien *córneo* ó *pétreo* si se halla endurecido por el depósito de caliza ó de otra substancia. Los orificios que presentan

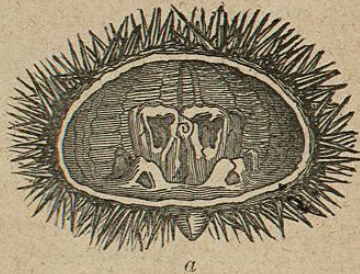


FIG. 125.—Aparato bucal del erizo de mar.

muchos políperos proceden de la parte posterior de los políperos endurecida y persistente. Se reproducen por generacion alternativa, ó por partenogénesis, si bien algunos son unisexuales.

Comprenden las *actinias* ó *anémonas de mar*, comestibles y de brillante coloracion; las *madréporas*, tan abundantes que llegan á formar arrecifes é islas; el *coral blanco*, de polípero liso, compacto y blanco; los *órganos de mar*, de polípero rojo y compuesto de tubos; el *coral rojo* (*fig. 124*), de polípero usado en joyería por su hermoso color rojo, rosado y á veces blanco; la *coralina* ó *musgo marino*; las *plumas de mar*, cuyo polípero flotante semeja una pluma; las *hidras*, que moran en los estanques de agua dulce, deben el nombre á sus largos apéndices bucales (*fig. 125*); y el *Mnestra parasita* que se establece en la cabeza del gasterópodo *Phylliroe bucephala*, constituyendo un apéndice singular cuya naturaleza desconocieron por largo tiempo los naturalistas.

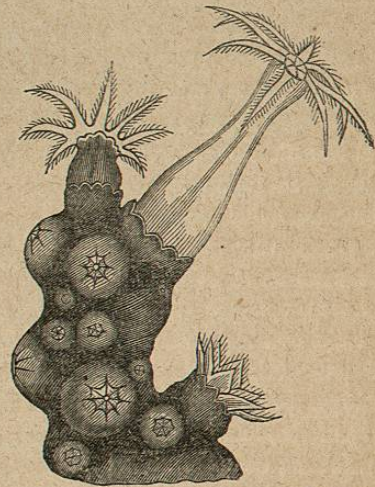


FIG. 124.—Pólipos de coral rojo, cerrados unos, y más ó menos abiertos otros.

585. El subtipo 2.^o ó los HETEROMORFOS carecen de sistema nervioso; el resto de su organismo está poco conocido; y su forma es globosa ó diversa para cada especie y aún á veces para muchos individuos de una misma especie. En algunos, cada vez que se pone en contacto del cuerpo una molécula orgánica, se forma una cavidad digestiva que desaparece terminada la digestion. Varios serán tal vez meramente pri-

meros estados de moluscoideos ó de radiados, ó quizás no pasen de ser vegetales como oscillarias, closterias, esporos de algas, diatomeas, etc.

Comprenden los *infusorios* ó *microscópicos* (figura 126, 127, 128 y 129), que en número infinito viven en las aguas dulces y saladas, en los líquidos animales y vegetales, etc., siendo poquísimos visibles sin microscopio, y algunos se componen no más que de *sarcoda*, que es una substancia homogénea y que posee toda clase de funciones; las *esponjas*, propias de todos los mares y usadas en la industria; y las *Spongilla* ó esponjas de agua dulce.

En el estado de fósiles constituyen ciertas especies varios minerales (el trípoli (1138), por ejemplo), con la particularidad de que así como todos los animales elaboran la cal, incluso los infusorios, estos son los únicos que igualmente elaboran la sílice.

586. Las divisiones y subdivisiones de los zoófitos con sus caracteres van resumidas en el cuadro siguiente:

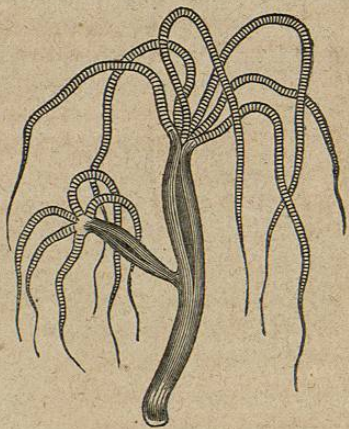


Fig. 125.—Hidra verde con un embrión á punto de desprenderse.



FIG. 126. FIG. 127. FIG. 128. FIG. 129.
Infusorios de los géneros Bacterium con un aumento de 1600 (fig. 126) y 600 (fig. 127) diámetros. Vibrio (fig. 128) y Spirillum (fig. 129), con el de 500 ambos.

ZOÓFITOS.

SUPTIPOS.

1.º RADIADOS.

Sistema nervioso de varios ganglios unidos por cordones lisos, y en círculo al rededor del esófago; órganos r. diantes ó situados al rededor de un punto central ó de un eje recto;

piel gruesa; con dermatoesqueleto casi siempre; con ambulacros; con la boca y el ano por lo regular distintos; y libres cuando adultos. 1.º EQUINODERMOS.
sin piel aparente; sin dermatoesqueleto; con apéndices varios natorios, en vez de ambulacros; comunmente con un solo orificio que sirve de boca y ano; y libres cuando adultos. 2.º ACÁLEFOS.
sin piel distinta, ni dermatoesqueleto; ni apéndices ambulatorios ó natorios, pues viven fijos á los cuerpos sumergidos por lo menos cuando adultos; y un solo orificio sirve de boca y de ano. 5.º PÓLIPOS.

2.º HETEROMORFOS. Carecen de sistema nervioso, y su forma es globosa y diversa para cada especie.

CLASES.