

tos bordes juxtapuestos forman el ano del renacuajo. Estudiando Du Trochet el huevo del es-cuerzo despues de la puesta, ha notado que el renacuajo, aun cuando ha adquirido cierto desarrollo en las membranas del huevo, no tiene todavía boca; y ha visto formarse esta abertura por una cisura de los tegumentos. Concluye de estos hechos Du Trochet que el feto, tal como preexiste á la fecundacion en las hembras de los batrachios, consiste en un saco alimentario, provisto de una sola abertura, que con el tiempo ha de ser el ano del animal perfecto. En este estado es muy parecido á un pólip.

Hase procurado desde mucho iniciar al vulgo y á los principiantes en el conocimiento de la organizacion del cuerpo humano, por medio de representaciones en relieve y en color de las partes interiores. La cera ha sido particularmente empleada para este objeto; y las hermosas preparaciones fabricadas en abundancia para el gabinete del gran duque de Toscana, bajo la direccion de Fontana y de Fabbroni, han dado mucha celebridad á este medio, que ha sido adoptado posteriormente en Francia, y con un esmero particular por el difunto Laumonier, corresponsal de la Academia en Ruan. Posee aun Paris en la actualidad un hábil artista en este género, el señor Dupont.

Pero la cera es frágil; se hiende y descolora con facilidad; y es difícil hacer con ella preparaciones que puedan ser desmontadas. La madera, con que habia ensayado Fontana sustituirla para una grande estatua cuyas partes fuesen móviles, no ha tenido éxito por ser demasiado higrométrica y harto poco flexible.

Ameline, profesor en Caen, ha combinado una pasta de carton que parece reunir todas las calidades apetecibles; y Auzont ha dado al uso de esta sustancia una estraordinaria precision, formándola en los moldes. Si hábiles artistas se ocupasen en completar la imitacion en el detalle, habriase obtenido el medio mas á propósito, no para demostrar la anatomía, que verdaderamente no puede aprenderse sino en el cadáver, pero sí para dar á los que no tienen necesidad de profundizar este estudio algunas ideas de la admirable estructura de los seres organizados.

Han llevado los naturalistas á tan alto grado de perfeccion la distribucion metódica de los animales, que no parecen ya susceptibles de importantes mejoras las divisiones fundamentales de zoología, y no parece posible introducir innovaciones útiles sino en las divisiones inferiores. Latreille, en una obra publicada este año bajo el titulo de *Familias naturales del reino animal*, se ha ocupado de este objeto, y ha procu-

rado á mas dar á las subdivisiones que establece denominaciones simples. Opina que el reino animal se divide en tres grandes series: los animales vertebrados; los invertebrados que aun tienen una especie de cerebro, y ganglios colocados sobre el esófago; y finalmente los que no tienen cerebro, y cuyos ganglios, cuando están dotados de ellos, obsérvanse debajo el esófago.

Entre los vertebrados de sangre caliente, forma una clase particular de los cuadrúpedos en quienes no se han encontrado tetas, y que Geoffroy ha denominado *monotremos*. Entre los vertebrados de sangre fria, hace una de los reptiles llamados batrachios, y otra de los peces de bránquias fijas, tales como las rayas y los perros de mar. Existen pues siete clases de vertebrados, en lugar de cuatro.

Entre los no vertebrados provistos de cerebro, que él llama *cefalidianos*, porque separa los insectos que tienen mas de seis pies de los demas, los centípodas de los moluscos, los gusanos intestinales y los echinodermos de los zoófitos, establece ocho clases. Forma tambien dos de los primeros, segun que tienen ó no tienen sexos. Los moluscos de la familia de los ascidios, que tan á menudo se observan reunidos en animales compuestos, le parece deben ir comprendidos en la misma clase que los echinodermos.

Estas clases están denominadas segun su carácter; divididas en órdenes y familias, fundadas igualmente en la mayor ó menor relacion que tienen entre si los géneros que las componen; y denominadas bajo reglas semejantes.

Cualquiera se convencerá fácilmente de que no podemos entrar en el detalle, tan dilatado casi como el reino animal, que este encadenamiento tiende á representar. Los naturalistas lo estudiarán sin duda con cuidado en la obra en que lo ha consignado Latreille. Los innumerables séres animados presentan tal complicacion en sus relaciones, que debemos acoger con reconocimiento todo ensayo en que sean observados bajo nuevos puntos de vista. Solo á fuerza de tentativas de este género, podemos lisonjarnos de acercarnos un poco al conocimiento de un conjunto capaz de imponer á la mas fogosa imaginacion.

Al arribo de los Españoles á América los naturales poseian ya perros de muchas especies. Moreau de Jonnés ha sido de opinion que la determinacion de las razas á que pertenecian podia ser de bastante interés, y aun contribuir á aclarar el difícil problema de la poblacion de aquel continente. En consecuencia, ha recogido cuidadosamente en los autores mas próximos al tiempo del descubrimiento las descripciones que

han dejado de los diferentes perros indigenas.

Hase cerciorado de que á lo menos habia seis razas, que él designa con los nombres de perro comestible, perro jiboso, perro pelado, perro cazador, perro peruviiano, y perro ártico. Tres de estas razas le parecen modificadas por su cruzamiento con los perros llevados de Europa; pero las otras tres existen todavía. El autor considera como dudoso que tuviesen la facultad de ladrar, y hasta existe una de ellas enteramente muda: si las razas conservadas ladran, atribuye á su mezcla con la de Europa tal cambio de voz.

Como estos diferentes perros no estaban concentrados en ciertas zonas; como en Méjico solamente habia hasta cuatro razas; como otros estaban confinados á ciertos paises y sin comunicacion; no cree Jonnés que puedan atribuirse sus diferencias á la influencia del clima, ni en general á circunstancias locales, figurándose que eran otras tantas especies originariamente distintas.

De sus diversos grados de dispersion saca interesantes consecuencias sobre el antiguo estado del nuevo Mundo, las comunicaciones de sus pueblos aborígenes, y la habitacion primordial de las cuatro grandes familias de que opina descendien estos pueblos.

Cuvier, quien de acuerdo con Valenciennes

trabaja en una grande historia de los peces, en que será considerada esta clase de animales bajo todas sus relaciones, y en que se reunirán mas de cuatro mil especies, ha presentado este año á la Academia algunas muestras de la obra.

Ha descrito un nuevo género de peces de la familia de las perchas que él denomina *myripristis*, porque sus suborbitarios, sus maxilares, todas sus piezas operculares y todas sus escamas son dentadas á modo de sierra, y además de esto es notable por tener bifurcada la vejiga natatoria en su parte anterior, y adherida por sus dos lóbulos á cada uno de los lados de la base del cráneo, de modo que no está separada de la cavidad que contiene el saco y las piedras del oido sino por una membrana elástica sostenida por algunos filamentos óseos. He aquí un hecho que debe añadirse á los ya reconocidos por Weber en las carpas, tocante á las relaciones de la vejiga natatoria con el oido.

El mismo autor ha presentado la historia de una numerosa familia de peces de las Indias, que deben á una organizacion particular de sus huesos faríngeos la facultad de vivir por bastante tiempo en el aire, y que se arrastran por tierra á grandes distancias de las aguas en que nacen, hasta el punto de persuadirse el vulgo que han caido de las nubes. Ya Teofrasto habia

hecho mencion de ellos. Sus huesos faríngeos superiores, desarrollados y divididos en hojitas y células, son los que les procuran tal facultad, sosteniendo cierta cantidad de agua que rocía sus bránquias, preservadas además del contacto del aire por la exacta union de sus opérculos. Uno de estos peces habia sido denominado *perca scandens*, porque trepa sobre los árboles de la ribera; pero Cuvier ha demostrado que á la misma familia deben reducirse los ophicéfalos, los trichópodos, y hasta al gourami, pez de agua dulce grande y delicioso, que la isla de Francia ha recibido por largo tiempo de la China, y con el cual acaban de enriquecer á Cayena los cuidados del Gobierno.

Cuvier ha dado el nombre de cefalópodos á una familia de moluscos que él ha establecido, y cuyo carácter principal consiste en tener al rededor de la boca una especie de brazos ó de pies carnosos, por medio de los cuales nadan y se arrastran. Las jibias, los pulpos y los calamares son sus especies mas conocidas. Habiendo reconocido Peron como encerrada en el inferior de uno de estos animales la linda concha en forma de rolo contorneado en espiral y dividido en pequeñas celdillas conocidas con el nombre de bocina de postillon ó de nautilio espiral, se ha deducido de aquí que las innumerables con-

chas fósiles divididas igualmente en celdillas, tales como los cuernos de Amon, los numularios ó piedras lenticulares, han pertenecido tambien á animales cefalópodos. No hallándose vivas en nuestros mares, era difícil justificar esta conjetura; aunque podian muy bien ser observadas, por contener varias de nuestras costas conchas pequeñas llenas de celdillas como las de las conchas que acabamos de mencionar.

El señor de Orbigny hijo, jóven naturalista de la Rochela, se ha dedicado á esta investigacion; y por lo que puede inferirse de los diseños de algunas de estas especies que ha dibujado por medio del microscopio, parece que los animales á quienes se refieren tienen en efecto brazos ó tentáculos sobre la cabeza, é induce todo á creer que guardan mucha analogía con los grandes cefalópodos conocidos. El *test* de los que Orbigny denomina foraminiferos está encerrado en el cuerpo del animal, ó á lo menos cubierto totalmente por una membrana. Este cuerpo adquiere algunas veces un volúmen considerable con respecto á la cabeza, que es muy reducida, y que en caso de peligro halla abrigo en los repliegues del cuerpo. Los tentáculos que rodean la boca son mas numerosos que los del gran nautilio, segun se desprende de las láminas de Rumpf.

Sumamente apreciables serán las tareas del autor si se ocupa en continuar unas observaciones que son para la historia natural otro de los puntos mas urgentes y necesarios, aunque parecen muy difíciles á causa de la prontitud con que estos pequeños animales mueren y se descomponen, al cambiarles su posicion habitual. Solamente despues de concluido el estudio de su organizacion podremos dedicarnos con fruto á su distribucion metódica. Sin embargo, ha ensayado tambien Orbigny dar una distribucion provisional, á propósito para ordenar en algun modo esta prodigiosa muchedumbre de pequeñísimas conchas, de las cuales describian ya gran parte las obras de Plaucó, de Soldani, de Moll, de Fichtel, y que acaban de ser aun considerablemente aumentadas por las investigaciones de Orbigny.

A mas de seiscientos asciende el número de los cefalópodos grandes y pequeños que ha examinado este naturalista. Antes de él habian sido distribuidos en sesenta y nueve géneros, los cuales reduce á veinte y dos, y á estos añade treinta y uno nuevos. Estos géneros han parecido fundados en caracteres claros, tomados especialmente de la concha, pero tales, que deben estar en constante relacion con los animales. Ha dado á su trabajo un valor particular imitando en re-

lieve, pero bajo grandes dimensiones, las formas de sus conchas muchas veces microscópicas; lo que proporciona á los profesores un medio fácil para demostrarlas, y á los principiantes la comodidad de estudiar sus caracteres. Estas representaciones dan de ellas una idea mas exacta que cualquier figura; pero como no pueden ser tan multiplicadas como los grabados, ha preparado tambien el autor bellisimos dibujos que prestarán un bello ornato á su obra.

El argonauta, uno de estos moluscos cefalópodos, vive en una concha delgada y elegante en forma de barquilla, y practica una verdadera navegacion, elevándose á la superficie del agua, sirviéndose al efecto de una parte de sus brazos para remar y de otra para tomar direccion, teniendo al mismo tiempo dos que están dilatados en su estremidad, y que dicen los eleva para formar una especie de vela. Es tan extraordinaria su maniobra, que ha sido estudiada y descrita desde el tiempo de los antiguos; pero en estas últimas épocas habian sido promovidas algunas contestaciones sobre este punto. No estando su concha adherida á su cuerpo por músculos, ni teniendo aun ninguna de las impresiones musculares que se observan en los demas testáceos, han concluido algunos naturalistas que dicha concha no le pertenece, sino que es

de otro molusco desconocido, de la que se apodera el argonauta para fijar en ella su habitación, así como el cangrejo conocido con el nombre de *caracol soldado* se apodera de las conchas vacías de los rodaballos y de otros muchos univalvos.

Férussac ha combatido esta opinion: además de la poca verosimilitud de que á una concha tan comun no se le haya hallado jamás su verdadero animal, advierte que la falta de impresion muscular serviria igualmente de causa para negar esta concha á cualquier otro animal, y que dicha falta nada mas prueba contra el molusco que la habita, que contra cualquier otro.

Hase hecho tan general el uso de las sanguijuelas, que al presente forman un articulo de comercio de suma importancia. El fraude se ha introducido algunas veces en este comercio, como en tantos otros; pero sucede tambien que se atribuyen al fraude accidentes puramente naturales.

Pelletier y Huzard hijos, encargados por el Gobierno de examinar el porqué ciertas sanguijuelas no se agarran á la piel, al paso que otras hacen en ella heridas dificiles de curar, han presentado á la Academia el resultado de sus observaciones. Han reconocido que existe una especie de sanguijuela muy semejante á la que

está en uso, pero que no tiene como ella las mandíbulas armadas de pequeñas puntas á manera de sierra, y que no puede hender la piel. Esta especie de sanguijuela, si así puede llamarse, se nutre de alimentos que traga, y su estómago está constituido de muy diferente modo que en la verdadera. Du Trochet habia descrito ya este animal.

En cuanto á la mayor ó menor rapidez de la curacion de las heridas, debe atribuirse, segun los autores, al temperamento del enfermo y á los procederes mas ó menos oportunos que se emplean, ya para aplicar las sanguijuelas, ya para hacerlas separar.

Sabiase que los antiguos Egipcios llevaban en el cuello, á modo de amuletos, simulacros del insecto conocido bajo el nombre de *escarabajo sagrado*; pero habiamos hasta el presente ignorado que otro insecto, muy diferente del precedente y del género de los *cureuliones* ó *charanzones* de Lineo, y de la division de los que han formado despues el de los *brachyceros*, fuese aun en nuestros dias objeto de igual supersticion. Debemos este conocimiento al intrépido viajero Cailliaud, de Nantes, que tan apreciables servicios ha prestado á la geografia y á las ciencias naturales. Las negras del reino de Bertal, pais situado hácia la union del Nilo blanco y del

Tourmal, llevan este pequeño animal al cuello. Segun el individuo traído por este viajero, parece que arrancan primero á este insecto la cabeza y los pies, que en seguida se le hace un agujero debajo del vientre, y que despues de haberlo vaciado se le introduce una cintita de cuero preparado para colgarle. Por razon de la mas sólida consistencia de su cuerpo y de sus élitros, soldados y formando una bóveda, tiene este insecto sobre el escarabajo sagrado la ventaja de poder conservarse por mas tiempo, siendo de este modo mas portátil. Pero se ignora la causa del sentimiento religioso que esta poblacion negra ha concebido por tal insecto; pues sus costumbres, si juzgamos de ellas por las de sus congéneres, son muy diferentes de las del escarabajo sagrado. Con el último no tiene otra analogia mas que el vivir en tierra y ser muy primaveral.

Latreille ha presentado á la Academia una descripcion de este brachicero, que se aproxima por su talla y caracteres á algunas especies del cabo de Buena-Esperanza, tales como el *globosus*, el *verrucosus*, etc. Esta parece inédita, y Latreille la designa tambien con el epiteto de sagrada, *brachycerus sacer*. La descripcion que da de ella formará parte de la relacion del viaje de Cailliaud.

Todos los naturalistas conocen las notables observaciones de Bonnet y de Degeer, de las cuales resulta que los pulgones se reproducen sin cópula por muchas generaciones. Bonnet ha obtenido hasta diez de ellas. Duvau ha fijado su atencion en este género singular de insectos. Cual sus predecesores, ha probado esta sucesion de cópulas por medio de pulgones vírgenes, y la ha conducido hasta la undécima generacion. Aun cree que con las debidas precauciones podrian obtenerse mas. Ha logrado hacer vivir una de estas madres hasta ochenta y un dias, cuando su vida ordinaria no pasa de treinta. Unas veces madres aladas le han dado pulgones sin alas; otras, algunas de estas últimas le han dado pulgones alados, sin que haya podido fijar reglas en estas variaciones de forma; de suerte, que mira la historia de los pulgones como enteramente por redactar.

Bory Saint-Vincent, cuyos trabajos acerca de los animales microscópicos hemos citado muchas veces, acaba de publicar un método completo de su distribucion. Empezando por los mas simples, por estos mónades tan pequeños, que aumentados mil veces, no parecen aun mas grandes que picaduras de alfiler, pasa por grados á los que tienen una organizacion mas complicada, que presentan forma de vasos ó bolsas, que se

hallan guarnecidos de pestañas ó pelos, ya en su superficie, ya en sus bordes; que están provistos de cola ó de miembros, de una especie de ruedas dentadas ó vibrátiles, y en los que se percibe aun en el interior una especie de estómago; y nota para cada orden y familia las relaciones que estas divisiones parecen tener con animales mas voluminosos, y que acaso, dice, no nos parecen mejor organizados sino porque su talla nos permite distinguir mejor sus órganos. Hace llegar sus géneros á ochenta y dos; y sentimos mucho que un análisis como el nuestro no pueda entrar en los pormenores de sus caracteres: mas como acaba de imprimirse la obra de Bory, y como por otra parte los desenvuelve en la *Enciclopedia metódica* y en el *Diccionario clásico de historia natural*, pueden los naturalistas recurrir á estos escritos. Nosotros nos limitaremos á añadir que Bory no se inclina á que deba atribuirse á estos animales la fosforescencia que se observa en las aguas del mar, cuyo fenómeno procura averiguarse tanto tiempo hace. Afirma que aguas muy fosforescentes que él ha examinado esmeradamente, no contenian ninguno de semejantes animales; y que al contrario, aguas en que los mismos hormigueaban, no despedian el menor resplandor.

Admite no obstante que muchos grandes zoó-

fitos ó moluscos, los pirosonzos, ciertas medusas, beroes, etc. son muy voluminosos; pero la luz que despiden se distingue fácilmente de la que en ciertas aguas ilumina toda la superficie del mar.

Año 1826.

Cuvier ha presentado algunas observaciones sobre un nuevo género de reptiles descubierto anteriormente por Garden y denominado *amphiuma*, pero que ha sido echado en olvido durante mucho tiempo por los zoólogos. Su cuerpo es oblongado, desnudo, sostenido por dos pares de pies muy pequeños, sin uñas; su boca tiene dientes en las mandíbulas y en el paladar; respira por pulmones semejantes á los de las salamandras; no se le han descubierto aun bránquias en ninguna edad, aunque tenga su cuello un orificio en cada lado por el que puede escaparse sin penetrar en el esófago el agua que ha tomado. Además de la especie antiguamente conocida (*amphiuma means*), que solo tiene dos dedos en cada pie, y que ha sido recientemente reproducida por Mitchill y Harlan, ha descrito el autor una nueva que tiene tres dedos en todos los pies, y que denomina *amphiuma tridactylum*: encuéntranse ambas en las lagunas de la Luisiana, en las que pasan el invierno metidas