

En sus bellos experimentos acerca del vómito, habia notado Magendie que esta operacion iba precedida de esfuerzos en los cuales el estómago se hinchaba despues de un movimiento de deglucion: creyó pues que este movimiento era el que se llama náusea, y se convenció de que era producido por la deglucion del aire. Sabíase en efecto, por los experimentos de Gosse, que la deglucion de una bocanada de aire incita al vómito: un jóven conscripto, con la idea de fingirse enfermo á su tiempo, habíase perfeccionado tanto en el arte de deglutir aire, que no solo hinchaba su estómago, sino también sus intestinos; y tal estado ocasionaba en él terribles congojas. Magendie, por medio de experimentos directos, ha puestó en claro esta naturaleza de las náuseas. El vómito provocado en perros, ya por medio de presiones inmediatas sobre el estómago, ya por inyecciones de emético en las venas, siempre ha inducido movimientos á propósito para hacer penetrar el aire en el esófago, y obligarle á descender de aquí al estómago: estos movimientos han resultado iguales á los de las náuseas.

Con placer referiríamos también á la fisiología una Memoria de Montégre sobre el arte de los ventrilucos. Apoyado en las lecciones de Comte, quien tan célebre se ha hecho por el ejercicio de

este arte singular, explica Montégre no solo los procedimientos por los cuales puede ser diversamente modificado el sonido de la voz, sino también todos los artificios por los cuales se puede alucinar á los oyentes sobre la direccion de los sonidos, y sobre la distancia de donde parten. Desgraciadamente estos pormenores deben ir acompañados de ejemplos, y ser imitados por el ejercicio, mas bien que espuestos con palabras, á lo menos con tan pocas como las que pudiéramos emplear en el presente análisis.

Año 1816.

Los animales tienen también su geografía, pues la naturaleza circunscribe cada especie á ciertos límites por vínculos mas ó menos análogos á los que fijan la estension de los vegetales. Zimmerman dió en otro tiempo una obra bastante célebre sobre la reparticion de los cuadrúpedos. Latreille acaba de publicar otra sobre la de los insectos. Fácil es presumir que debe estar íntimamente relacionada con la de las plantas; y en efecto, encuéntranse también en las montañas de un país mas cálido los insectos que habitan las llanuras de un país mas frío. Las diferencias de diez á doce grados en latitud inducen casi siempre, en igual altura, insectos particu-

lares; y cuando la diferencia es de veinte á veinte y cuatro, casi todos los insectos son diferentes. Obsérvanse cambios análogos correspondientes á las longitudes, pero á distancias mucho mas considerables.

El antiguo y el nuevo Mundo tienen géneros de insectos que les son propios; y las especies, aun de los que son comunes á uno y otro, presentan diferencias apreciables. Los insectos de los países que determinan la hoya del Mediterráneo, los del mar Negro y del mar Caspio, y tambien los de una gran parte del Africa, tienen mucha analogía entre sí. Estas comarcas componen particularmente el dominio de los coleópteros, que tienen cinco articulaciones en los cuatro tarsos anteriores, y una de menos en los dos últimos. La América nos ofrece, además de los géneros que le son peculiares, un gran número de insectos herbívoros, tales como *crisómelas*, *gorgojos*, *cássides*, *capricornios*, *mariposas*, etc. Los del Asia, mas allá del Indo, tienen grande afinidad en cuanto á las familias y á los géneros de que forman parte. Las especies de la nueva Holanda, aunque afines de las de las Molucas, se diferencian sin embargo por algunos caracteres esenciales. Las islas del mar del Sur y la América meridional parece dejan entrever bajo este sentido algunas relaciones generales,

al paso que la entomología del Africa contrasta esencialmente en muchos puntos con la de la América meridional.

En la Europa occidental, el dominio de los insectos meridionales se manifiesta muy sensiblemente luego que dirigiéndonos de norte á mediodía llegamos á los países favorables al cultivo del olivo. La presencia del *bousier sagrado* y de los escorpiones anuncia ese notable cambio de la temperatura; pero en la América boreal no se opera sino á una latitud mas cercana de unos cinco á seis grados al ecuador. Producen esta diferencia la forma del nuevo continente, la naturaleza del suelo, y la de su clima.

Latreille espone en seguida una nueva division de la tierra por climas. La Groenlandia, aunque muy afine de la América, parece sin embargo, segun el *Fauno* que de ella nos ha dado Oton Fabricio, acercarse mas bajo este aspecto á la Europa septentrional y occidental. A lo menos puede considerarse la Groenlandia como una tierra intermedia entre los dos Mundos. Bajo esta idea, Latreille la toma por punto de partida de un primer meridiano que, pasando 34° al oeste del de Paris, se prolonga en el océano Atlántico, y termina en la tierra de Sandwich á los 60° de latitud sur, el *nec plus ultra* de nuestros descubrimientos hácia el polo Antártico.

Este meridiano, á partir de los 84° de latitud norte, último término aproximativo de la vegetacion, y en seguida mas allá hasta los 60° de latitud sur, está cortado de doce en doce grados por círculos paralelos al ecuador. Los intervalos forman otros tantos climas, que Latreille designa bajo los nombres de *polar*, *sub-polar*, *superior*, *intermedio*, *super-tropical*, *tropical*, y *ecuatorial*. Pero como los insectos de América difieren específicamente de los del antiguo continente, y como empezando por la hoya del Indo los insectos del Asia oriental parecen alejarse, bajo muchos aspectos generales, de los de las parte occidentales, Latreille divide primero los dos hemisferios por otro meridiano, que fija á 182° al este del de Paris, y parte en seguida cada continente en dos grandes porciones por medio de otros tantos meridianos: el uno es 62° mas oriental que el de Paris, y pasa por los límites occidentales de la hoya del Indo; el otro corta la América á los 106° al oeste del meridiano de Paris, y separa la parte de este continente que se presenta mas afine del Asia geográficamente, y quizás tambien por lo que toca á las producciones naturales. De este modo los dos hemisferios quedan longitudinalmente partidos en dos zonas, una oriental, y otra occidental.

Vióse en Paris una muger procedente del

cabo de Buena-Esperanza, que se enseñaba al público bajo el nombre de *Vénus hotentota*. Perteneció á una nacion interior del Africa, célebre entre los colonos del Cabo por su ferocidad, á cuyo deplorable estado contribuyen la aridez de los cantones que habita, y las persecuciones de los pueblos contiguos. La pequeñez de su talla, las formas particulares de su cabeza, el color amarillo de su piel, y sobre todo el enorme abultamiento de las nalgas en las mugeres, parecen formar de ella una raza bien distinta de los negros y de los cafres que la cercan. Hase hablado mucho sobre todo del delantal de estas mismas mugeres, que los primeros viajeros habian al principio representado con mucha inexactitud, y cuya existencia hasta han llegado á negar algunos viajeros mas modernos.

Habiendo muerto en Paris la muger que acabamos de citar, Cuvier ha tenido ocasion de diseccionarla y cerciorarse de las particularidades de su organizacion. Tenia el delantal; pero no era un repliegue de la piel del vientre, ni un órgano particular: era tan solo una considerable producción de la parte superior de las ninfas que cae delante de la abertura de la vulva, y la cubre enteramente. Las prominencias de las nalgas no se componen mas que de un tejido celular lleno de gordura, casi como las gibas de los ca-

mellos y dromedarios. El esqueleto no conserva señal de ellas, sino un poco mas de anchura y de espesor en los bordes del bacinete. La cabeza ofrecia una mezcla singular de los caracteres del negro y de los del calmuco: por último, los huesos de los brazos, notables por su delgadez, tenían alguna semejanza remota con los de ciertos monos.

Uno de los reptiles venenosos mas temibles, despues de la serpiente de cascabel, es la víbora amarilla ó hierro de lanza de la Martinica y de Santa Lucía, sobre la cual Moreau de Jonnés ha leído en la Academia una Memoria interesante. Los naturalistas la colocan hoy dia en el género de los *trigonocéfalos*, caracterizado por las fositas situadas detrás de las narices. Puela en abundancia la principal de las colonias que nos quedan. Algunos pretenden que fue traída en otro tiempo, en odio de los Caribes, por los Arruagos, pueblo de las orillas del Orinoco: tradicion que tal vez nos esplicaria el porqué es estraña en las demas Antillas. Córrese peligro de sus ataques desde las orillas del mar hasta la cima de las Mornes; pero su principal refugio son los campos de cañas de azúcar, donde le sirven de pasto multitud de ratones, y donde se propaga con una abundancia proporcionada al número de sus hijuelos, que es de cin-

cuenta á sesenta en cada gestacion. Su longitud pasa á veces de seis pies. En vano se ha tratado hasta ahora de destruir estas víboras, haciéndolas perseguir por perros conejeros de raza inglesa. Jonnés propone ensayar contra ellas esa ave de presa de piernas altas llamada *mensajero* ó *secretario* (*falco-serpentarius*, L.), que tantas serpientes devora en las cercanías del cabo de Buena-Esperanza; y el Gobierno ha tratado ya de hacer trasportar esta útil especie á la Martinica. Quizás no dejaria de prestar iguales servicios el icnéumon.

Cuvier ha terminado con una estensa Memoria sobre el pulpo, la jibia y el calamar, el trabajo que tiempo hace habia emprendido sobre la anatomía de los moluscos. Los géneros que acabamos de designar son los mas notables de esta numerosa clase de animales, por la complicacion y las singularidades de su estructura. Provistos de tres corazones, de un sistema nervioso muy desarrollado, de grandes ojos tan bien organizados como los de cualquier otro animal vertebrado, de vísceras escretorias muy particulares, y formadas sobre un plan del cual no ofrece la naturaleza otro ejemplar, merecian sin duda llamar la atencion de los naturalistas.

El autor ha reunido este trabajo á todos los que habia leído anteriormente al Instituto so-

bre los animales de la misma clase, para formar un volúmen en 4.<sup>o</sup>. adornado de treinta y seis láminas finas, que acaba de dar á luz bajo el título de *Mémoires pour servir á l'histoire et á l'anatomie des mollusques*.

Al hacer sus investigaciones anatómicas sobre las jibias, ha tenido Cuvier ocasion de reconocer la naturaleza de un fósil bastante comun en nuestras capas calizas, y que hasta entonces habia presentado un enigma indescifrable á los geólogos. Es una parte ósea, cóncava de un lado, con un reborde radiante, convexa por el lado opuesto, y armada de una fuerte espina entre la convexidad y el reborde. En el dia está demostrado que es la estremidad inferior de un hueso de jibia; y si algo debe sorprendernos, es el que no se hubiese advertido mas pronto una relacion tan manifiesta.

Las aguas dulces de algunos cantones del mediodia de Francia alimentan una pequenísima concha parecida á un escudo, con un aguijon puntiagudo y encorvado. Se habia creido univalva, y era llamada *ancyla espina de rosa*: pero Marcel de Serres acaba de asegurarse de que es una de las pechinas de una concha bivalva y regular, cuya charnela tiene caracteres que le son peculiares. En consecuencia ha formado de ella un género que llama *acanthis*. El animal de

esta concha aun no ha podido ser observado.

Los animales sin vértebras en general, considerados bajo el aspecto de la clasificacion y de la enumeracion de las especies, forman el objeto de una grande obra de la cual La Marck acaba de publicar los primeros tres volúmenes en 8.<sup>o</sup>; principiando por los seres mas pequeños y mas simples, es decir, por los animales microscópicos. El autor pasa en seguida á los pólipos, ya libres, ya sostenidos por esas masas mas ó menos sólidas á que se ha dado el nombre genérico de *corales*. Llega despues á los *radiarios*, clase en la cual comprende los seres blandujos, vulgarmente llamados *ortigas de mar*, y de cuyo envoltorio, por lo comun espinoso, ha derivado su nombre de *echinodermos*.

Forma de esos moluscos compuestos una cuarta clase, que llama *tunacidos*, cuya singular historia nos reveló un año atrás Savigny, igualmente que la de los moluscos simples análogos á aquellos cuya reunion los forma.

La quinta clase comprende los gusanos intestinales, á los cuales junta el autor algunos gusanos de agua dulce que al parecer debian quedar entre los anélidos.

Su tercer volúmen concluye con una parte de los insectos.

Los grandes pormenores en que ha entrado de

La Marck, y las nuevas especies que describe, hacen su libro muy precioso á los naturalistas, y deben hacernos desear su pronta continuacion, atendidos sobre todo los medios que reune este hábil profesor para llevar á un alto grado de perfeccion la enumeracion que nos dará de las conchas, parte considerable de la historia natural.

La de los corales acaba de ser enriquecida con el grande trabajo de Lamouroux sobre los géneros cuya parte sólida es flexible; trabajo que repetidas veces hemos anunciado en nuestros precedentes análisis, y que ha salido este año en un volúmen en 8.º, con diez y ocho láminas. Por él se viene en conocimiento de un número realmente asombroso de especies y de géneros, muchos de los cuales, bajo nombres diferentes, obsérvase son los mismos que ha establecido de La Marck.

El público disfruta ya de la *Historia de los crustáceos de Niza* por Risso, y de las bellas *Recherches* de Savigny sobre la boca de los insectos y sobre los moluscos compuestos. Estas últimas producciones, que abren á la ciencia sendas enteramente nuevas, son muy dignas de la atencion de los naturalistas; pero como unas y otras habian sido comunicadas anteriormente á la Academia, y hemos dado ya sus análisis, nos dis-

pensaremos ahora de volver á hablar de ellas.

Esta multiplicacion siempre progresiva de los séres animados que observan los naturalistas, y la necesidad de aplicar de vez en cuando algun orden mas conveniente en su distribucion y en los caracteres que se les asigna, han determinado á Cuvier á reproducir su conjunto en una obra en cuatro volúmenes en 8.º, con diez y ocho láminas, que acaba de publicar bajo el titulo de *Reino animal distribuido segun su organizacion*.

Hase propuesto al mismo tiempo destinar esta obra para introduccion á la grande *Anatomía comparada* que prepara; y al efecto hace marchar de frente los caracteres interiores y exteriores. Sus clases son las mismas cuyo cuadro dimos hace dos años; pero lo que no nos fue dable indicar entonces, ni podemos indicar ahora sino de un modo general, es la estrema division de los géneros en subgéneros y otros cortes inferiores, por los cuales cree el autor haber llegado á una exactitud tal, que ya no puede vacilarse acerca del puesto que corresponde á cada especie. Esta clasificacion era particularmente necesaria para los animales vertebrados, habiendo puesto el autor sumo cuidado en su ejecucion, añadiendo nuevas y numerosas investigaciones sobre las confusiones de sinonimia y sobre todos los dobles empleos tan comunes en

los autores que no han alcanzado una crítica bastante fina.

El corresponsal Barbançois propone todavía algunos cambios, ó mas bien algunas subdivisiones ulteriores en la distribución metódica de los animales. Quisiera que el hombre no estuviese confundido con los mamíferos, y hasta cree que se pudiera formar un cuarto reino de la naturaleza, que propone llamar *reino moral*: desearia formar de los reptiles viscosos ó batrachios una clase distinta de los reptiles escamosos; separar los cefalópodos de los demás moluscos; poner los moluscos cirrhipedos al frente de los anélidos, é introducir algunos arreglos análogos en las clases antiguas, que por otra parte adopta.

El grande objeto de esta suerte de investigaciones no es tanto el establecer ó multiplicar subdivisiones, como el no separar en las admitidas séres que se parecen, ni aproximar séres que no se asemejan. Bajo este sentido Barbançois no impugna conexión alguna de las sancionadas por los naturalistas que le han precedido.

Otra de las cuestiones mas interesantes de la fisiología es el origen del *ázoe*, que forma un elemento esencial del cuerpo animal. Sospechábase á la verdad que la respiración que roba el carbono y el hidrógeno de la sangre, dejando

el *ázoe*, contribuía con ello á aumentar la proporción definitiva de este; pero no se sabia positivamente si este *ázoe* procede enteramente de los alimentos, ó si la atmósfera sufraga también una parte, ya al través del pulmón en la respiración, ya por medio de la absorción que se verifica en toda la superficie del cuerpo, ó finalmente si se produce por la misma acción de la vida.

Magendie quiso asegurarse de ello por experimentos, y al efecto alimentó perros con sustancias que no contienen sensiblemente *ázoe*, y principalmente con azúcar, goma, aceite de olivas, y manteca, á las cuales añadía agua destilada. Todos estos animales acabaron por perecer, pero con fenómenos muy singulares, y entre otros con una ulceración de la córnea, que á veces ha perforado esta membrana en términos de haberse vaciado los humores del ojo. Sus secreciones tomaban el carácter de las de los herbívoros; los principios que contienen *ázoe* disminuían en ellos cada dia mas; el volumen de los músculos estaba reducido á la sexta parte; y estas consecuencias no procedían de la falta de digestión, pues los alimentos no azootizados dan quilo y llenan los vasos lácteos, sosteniendo la vida por mas tiempo que si se les quitase absolutamente el alimento.

El ázoe entra como parte esencial en la urea y en el ácido úrico: estos elementos del cálculo de la vejiga y estas materias disminuyen sensiblemente en la orina de los animales nutridos con sustancias no azotizadas. Magendie ha inferido de ello que por medio de un régimen muy vegetal podrían á lo menos retardarse los progresos de esta funesta enfermedad de la piedra. Verdad es que el régimen enteramente vegetal da lugar á veces á una enfermedad contraria, cual es la diabétes sacarina ó flujo excesivo de una orina en que abunda la sustancia azucarada, enfermedad que se cura alimentándose de carne.

Estos hechos pueden ser útiles en medicina, y dar importantes indicaciones dietéticas.

Magendie, de mancomun con Chevreul, ha hecho tambien algunos ensayos para determinar la naturaleza de los gases que se desarrollan en el momento de la digestion en las diversas partes del canal alimenticio. En cuatro ajusticiados que un poco antes de su muerte habian tomado alimentos determinados, el estómago presentó oxígeno, ácido carbónico, hidrógeno puro, y ázoe; el intestino delgado, los tres últimos gases, pero sin oxígeno; por último, el intestino grueso, á mas del ácido carbónico y del ázoe, tenia hidrógeno carbonado é hidrógeno sulfurado: estos dos últimos pues no pertenecerán mas que á

los intestinos gruesos; el oxígeno se encontraría solamente en el estómago; el ázoe y el ácido carbónico existirían en todo el canal, y la cantidad de este último aumentaría descendiendo.

Año 1817.

Mr. de La Marck trabaja con rara perseverancia en la publicacion de su *Historia natural de los animales sin vértebras*. El cuarto volumen ha salido este año. Continúa y concluye la clase de los insectos. El autor espone en él con todo cuidado, y coloca en el orden que mas natural le ha parecido, los géneros establecidos por los entomologistas que ha creído deber adoptar; pero los límites á que se ha circunscrito no le han permitido dar, como en las clases precedentes, la circunstanciada enumeracion de las especies. Limitase á citar como ejemplo cierto número de las mas notables, ateniéndose con preferencia á las de nuestro país. Los naturalistas desean vivamente que vuelva á emprender en los volúmenes siguientes, y sobre todo cuando se ocupe de la clase de los moluscos, la enumeracion completa de la especie conocidas que han constituido los primeros volúmenes tan importantes para la ciencia.

Daubert de Férussac, quien tiempo hace