

propuesto probar que las especies de este género, y de otros muchos que llenan la formación dicha arcilla plástica ó lignitas en las partes bajas de muchos terrenos de Europa, son las mismas que existen hoy día en países mas meridionales; lo cual le conduce como por la mano á grandes conclusiones geológicas, y singularmente á la de que no ha habido jamás un cataclismo general, sino tan solo cataclismos locales é irrupciones parciales del mar.

De estas mismas ideas dimos ya razon en nuestro analisis de 1821.

Otra empresa de este estimable zoólogo, por ningun título estraña al objeto de la presente relacion, es la idea de un *Boletín general de noticias científicas*, del que ya ha publicado algunos cuadernos. Su plan es enteramente nuevo. Propónese dar en él compendiada noticia de todos los hechos nuevos, de cuantas ideas útiles se publiquen en todos los países donde se cultivan las ciencias; y no hay duda que si continúa llenando este plan con el esmero necesario, puede llegar á ser esta obra un precioso vínculo de correspondencia entre todos los hombres que se dedican á científicas investigaciones.

Año 1823.

Los primeros historiadores de las colonias europeas en América nos aseguran que los Españoles, cuando su establecimiento en las Antillas, soltaron cierto número de lechones que muy luego se multiplicaron, dando principio á una raza salvaje denominada *lechones cimarrones*, que durante mucho tiempo suministró abundante recurso alimenticio, pero que el poco cuidado aplicado en su conservacion ha dejado extinguir enteramente en casi todas las islas.

Sabemos por otra parte que en América hay una especie de cuadrúpedos bajo el nombre de *dicotyle* ó de *pécar*, afine de los lechones, pero que se diferencia de ellos por un orificio glanduloso abierto en el dorso, por los colmillos cortos y derechos que no salen de la boca, y por la falta de cola y de un dedo interno en el pie trasero.

Estos animales se hallan confinados hoy día al continente; mas parece que los ha habido, á lo menos momentáneamente, en Tabasco y acaso tambien en alguna de las islas vecinas.

Los naturalistas han descrito exactamente dos especies, una de collar blanco, y otra de garganta y labios blancos; y podria creerse, por

cierta indicacion algo confusa de Bajon, que todavía existe una tercera á la cual habrian trasladado tambien nuestros colonos de Cayena el nombre de *lechones cimarrones*. Efectivamente, hay una confusion y singulares intervenciones de nombres en las noticias que se dan de ellos; y opinamos que casi no podia esperarse otra cosa de parte de unos hombres tan ignorantes como los Du Tertre, los Labat, y otros frailes ó malos cirujanos á quienes debemos las descripciones de nuestras colonias; de parte de gentes que nos aseguran sin titubear que el pécár respira por el agujero que tiene en el dorso, y que contribuyendo esto á que no se sofoque, es muy difícil rendirle en la caza. Era pues natural que Moreau de Jonnés hallase en muchas relaciones confundidas estas especies; que se creyese á menudo haber observado lechones cimarrones, cuando no se habian visto mas que pécar; y que tomasen muchas veces estos el nombre de lechones ó jabalies en razon de su semejanza con tales cuadrúpedos de Europa. Notando pues que muchas relaciones atribuyen lechones cimarrones á islas y lugares del continente á donde por ningun motivo podian haber sido trasladados nuestros lechones de Europa, y en épocas tan cercanas al descubrimiento, que casi era imposible se hubiesen multiplicado; y

viendo que una especie de pécár parece llevar tambien en otra de nuestras colonias el nombre de lechon cimarron, infiere de ello que los animales así llamados, y tan numerosos en otro tiempo en las Antillas, no eran de origen europeo, sino que pertenecian á aquella grande especie de pécár de que solo se ha tenido conocimiento por la indicacion de Bajon. Por lo respectivo á muchas islas, puede acaso ser cierta esta ilacion; pero difícil es que deje de parecer demasiado general, sobre todo relativamente á los lechones cimarrones de la Martinica, de los cuales dice espresamente Du Tertre que están armados de dos horribles dientes ensortijados como astas de carnero, carácter propio de nuestros jabalies de Europa, y que de ningun modo tienen los pécar.

Cuvier, con motivo de sus investigaciones sobre los cetáceos fósiles, se ha visto obligado á estenderlas á los cetáceos que al presente viven en el mar. Ha descrito nuevas especies de ballenas y delfines, una entre otras que no tiene aletas en el dorso. Ha borrado, al contrario, del catálogo de los animales, ballenas, delfines, y sobre todo muchos cachalotes que habian sido colocados en él en dos partes; y de todos estos animales ha dado nuevas y mas completas descripciones osteológicas, que las que poseíamos,

redactadas á la vista de los numerosos esqueletos con que el zelo de los viajeros ha enriquecido de poco tiempo á esta parte la coleccion anatómica del Gabinete del Rey, tales como uno de ballena de los mares Atlánticos, de sesenta pies; otro de orcuval de los mismos mares, de treinta y cinco; uno de cachalote, de setenta y cinco; y otros muchos de menor talla.

Cailliaud, este infatigable viajero que ha recorrido tan interiormente la Nubia y hasta los confines de la Abisinia, ha traído del Nilo de Abisinia, ó rio azul, conchas bivalvas muy semejantes á las ostras por la parte exterior; y supuesto que en muchas ocasiones han concurrido las ostras fósiles á determinar la naturaleza marítima de ciertas tierras, era probable que tal descubrimiento no dejaría de tener algun influjo en las teorías geológicas. Daubert de Férussac ha examinado estas conchas con mas atencion, y ha reconocido que teniendo al interior dos impresiones musculares, debian colocarse en el género de los *etheiros* de La Marck. Solo conocíamos este género por los fragmentos conservados en los gabinetes, é ignorábase el lugar natal de sus especies. Férussac los revista todos determinando mas exactamente sus caracteres. Hasta separa una de ellas convirtiéndola en un género que denomina *mullerie*, cuya charnela se parece mucho á la de las pernes.

Tambien ha traído Cailliaud del canal llamado vulgarmente de *José*, en Egipto, una concha rara, de la cual se habia hecho un género con el nombre de iridine. Férussac prueba que los caracteres que habian servido para establecerlo no son constantes, y que de consiguiente debe dejarse el iridine en el género de las almejas.

Cailliaud ha encontrado tambien el escarabajo de un verde dorado, que ha servido particularmente de modelo á las imágenes que han dado los Egipcios de su escarabajo sagrado, el cual figuraba mucho entre los simbolos venerados en su religion.

Queriendo aprovecharse Férussac de la salida de una espedicion á Madagascar, isla hácia la cual en vano se han dirigido desde mucho tiempo las miradas de los naturalistas, ha enviado en ella á sus costas un viajero, el señor Gaubert, quien ha resistido hasta el presente los peligros de que se halla rodeado. Ya ha hecho una primera remesa; y es de desear que no se disminuya su zelo, y que obtenga tambien el de Férussac todo el suceso que se merece. Este será otro de los servicios que presta á las ciencias con la publicacion del *Boletin universal*, en que reúne cuantas nociones sueltas les pueden interesar en las obras periódicas de todos los paises.

Dumeril ha reunido en un volúmen en 8º, al cual ha dado el título de *Consideraciones generales sobre los insectos*, las nociones mas importantes para dirigir útilmente el estudio de estos animales: adornan esta obra sesenta láminas bien ejecutadas é iluminadas, que representan mas de trescientos cincuenta géneros principales. El autor trata sucesivamente del lugar que parece deben ocupar los insectos entre los demas seres animados, de las formas, estructura y funciones de los mismos, y de los medios que emplean los insectos para conservar su existencia y perpetuar su raza. El principal trabajo del autor está espuesto en los dos capítulos que tienen por objeto dar á conocer el método analítico y esponer los caracteres esenciales que distinguen los órdenes, las familias y los géneros de la clase de los insectos. Termina su trabajo con la indicacion y juicio de las principales obras que tienen por objeto los insectos.

Carteron, médico en Troyes, ha comunicado una observacion sobre un quisto del redaño lleno de cincuenta hidátides que contenian un humor trasparente, al paso que todos los líquidos y sólidos del cuerpo eran de color amarillo subido. De esto infiere que aquellas hidátides, aunque desprovistas de todo órgano excepto la vejiguilla que formaba su cuerpo, eran animales dotados

de existencia propia, y no productos morbosos del cuerpo en que han sido hallados.

El año anterior hablámos del precioso trabajo de Bory de Saint-Vincent sobre esos seres ambiguos que durante una parte de su vida están reunidos en filamento, cuyo color y demas apariencias son de vegetales, y que en ciertas épocas se separan y adquieren la movilidad voluntaria de los animales. Gaillon, observador esclarecido, de quien hemos citado ya una interesante Memoria sobre la causa del color verde de las ostras, acaba de probar que la conserva *comóides* pertenece á esta categoría. Ha visto los corpúsculos verdosos que forman su eje desprenderse, avanzar con mas ó menos rapidez, mudar de sitio, obrar en fin en todo como los enchelys y las cyclidias.

Tomando filamentos enteros ha obligado á estos pequeños seres á separarse prematuramente, y le han confirmado los mismos movimientos voluntarios. Tienen tal necesidad de asociarse, que desde que pueden hacerlo se ponen en fila sobre una sola línea; y cuando se hallan en esta disposicion, cree haber observado Gaillon que se exsuda de su sustancia una mucosidad que se convierte en membrana, y los cubre enteramente.

Mertens, botánico de Bremen, ha observado

iguales hechos en la conferva *mutabilis*. El 3 de agosto, dice, se hallaba en estado de planta; el 5 se redujo á moléculas dotadas de movilidad; el 6 algunas de estas moléculas se reunieron en simples articulaciones, y el 11 toda ella habia vuelto á adquirir su forma primitiva.

Bory de Saint-Vincent ha continuado ocupándose de estas trasmutaciones microscópicas. Hubiera querido remontarse hasta las primeras combinaciones materiales á que parecen tan cercanos estos corpúsculos. Observando constantemente todo lo que sucesivamente se manifiesta en el agua espuesta á la luz, ha creído ver desde luego en ella tomar la materia la forma de una simple mucosidad sin color ni forma: si el agua contiene alguna sustancia animal, produce una película de esta mucosidad en su superficie, se enturbia luego, y deja percibir una infinidad de átomos vivientes, si tales pueden llamarse esos mónades que mirados con un microscopio que aumente mil veces, no igualan aun la picadura de una aguja, y que se mueven sin embargo con prodigiosa ligereza. Esto es lo que Bory denomina materia en estado viviente. Cuando el agua se halla espuesta al aire y á la luz, fórmase prontamente en ella lo que se llama materia verde de Priestley, que muchos observadores han creído ser el primer estado de ciertas con-

fervas, ó de plantas de géneros análogos. Bory opina que es una combinacion de naturaleza mas general, y susceptible solamente de entrar en la composicion de estas plantas, lo mismo que en la de los animalillos que salen de ellas y que las reproducen. A esta combinacion da el nombre de materia en estado vegetativo: ella es la que tiñe á los animales infusorios verdes. Los que, segun la observacion de Gaillon, coloran las ostras, no producen este efecto, en sentir de Bory, sino porque ellos mismos están colorados por la materia verde: ella tiñe tambien el agua y las conchas de las ostras, y acaso podrian encontrarse algunas que fuesen coloradas inmediatamente de este modo, sin que las hubiese penetrado animalillo alguno.

Es tan difícil hacer completas las observaciones de este género (pudiéndose siempre suponer un estado anterior aun mas sutil y que habrá escapado á todo microscopio, ó gérmenes invisibles que el concurso del aire impide separar), que muchos filósofos se opondrán probablemente á las consecuencias que quisiera deducir el autor de estos hechos, para atribuir á la materia una disposicion general á organizarse, independiente del modo ordinario de generacion.

Gaillon ha dirigido nuevas observaciones sobre los animalillos que coloran las ostras, y que

siguiendo á Bory de Saint-Vincent llama *navículas verdes*. Ha reparado otras especies que penetran tambien en el tejido de la ostra y le dan diferentes colores, volviéndola gris, morena ó amarillenta: estas especies son entre otras los *vibrio bipuntado* y *tripuntado* de Muller. Lo mas digno de atencion es que la navícula verde no existe en las aguas del mar, ni en las dulces de los alrededores de Diepe: no se multiplica sino en cierto grado de salubre y estancacion del agua, tal cual se produce, segun es sabido, en los parques donde se opera tal coloracion. Gaillon, sin embargo, ha visto algunas que habian salido de una conserva del género *vaucheria* procedente de las aguas dulces de cerca Evreux.

Una muger de cerca cuarenta años de edad, despues de veinte de una enfermedad de la que habia desesperado la medicina, se habia puesto bajo la direccion de un práctico que pretendia restituírle la salud con la ayuda de un remedio bastante violento. No tardó en experimentar una sensible mejoría; pero al mismo tiempo empezó á sentir violentas comezons en toda la superficie de su cuerpo. Sorprendióse en extremo cuando reparó que de todas las partes donde se rascaba salian al instante millares de pequeños animales parduzcos casi imperceptibles. Observados estos animales con el microscopio por Bory de Saint-

Vincent, y con un aumento de volúmen quinientas veces mayor que el natural, se ha hallado que eran acárides muy afines de los íxodes, pero susceptibles de formar un nuevo género caracterizado por un pequeño chupador acompañado de dos palpos compuestos de cuatro articulaciones. La forma general de esta acáride es igual á la de los géneros afines. La muger que los producía á millares, particularmente en los dias calurosos, no ha comunicado tan incómodos huéspedes á las personas que la cuidaban, ni á su marido que no dejó de habitar con ella. No duró la mejora de la salud de esta desgraciada: despues de una aparente mejoría sucumbió á la erupcion de las acárides microscópicas. Acompañaba la Memoria de Bory de Saint-Vincent un hermoso dibujo.

Este naturalista, que niega la posibilidad de la generacion espontánea en los animales articulados, es de parecer que pueden los huevos de pequeños animales, como los cínipes, las abejas, etc., ser fecundados para muchos años; que habian sido absorbidos en este estado, y que habian ido á nacer bajo la epidermis, de la que salian por poco que se rascase.

El cuerpo animal contiene ázoe en todos sus principios, y es fácil conocer que todos sus alimentos se lo suministran en abundancia: hace

ya algunos años que referimos ciertos experimentos de Magendie segun los cuales varios animales que habian sido alimentados únicamente con sustancias no azoadas, no habian tardado en resentirse de ello y morir. Pero diferíase sobre el modo con que se comporta el ázoe que penetra en el pulmon con el aire atmosférico en el acto de la respiracion: unos suponian que volvia á salir del pulmon del mismo modo que habia entrado en él; otros que se absorbía alguna porcion; y otros, al contrario, que salia mas de lo que entraba, porque el ázoe supérfluo del cuerpo se exhalaba por esta via.

Edwards, por medio de experimentos directos, ha llegado á conocer que son exactas estas tres opiniones en cuanto al resultado definitivo en ciertas circunstancias y segun la edad del animal, la estacion del año, y la temperatura del lugar en que se respiraba; pero que en realidad hay constantemente absorcion y exhalacion; y que el resultado de que acabamos de hablar depende tan solo de la mayor cantidad de una u otra.

Este trabajo completa los que Edwards ha sucesivamente presentado á la Academia, concernientes á la accion de los agentes exteriores en el cuerpo animal, cuya coleccion acaba de publicar en un volúmen en 3<sup>o</sup>.

Dumas y Prevost han comunicado, en una Memoria sobre la accion muscular, interesantísimas observaciones microscópicas sobre la distribucion de los nervios en las fibras musculares, y sobre las formas que toman estas al tiempo de contraerse. Sujetan al microscopio una lámina adelgazada de músculo, que conserva aun sus nervios; y la ponen en contraccion por medio del galbanismo. Las fibras se contraen formando eses, y se ven los últimos filetes nerviosos partir paralelamente entre los del ramo que les da origen, para volverse precisamente á los puntos de las fibras en que forman sus ángulos.

Los autores infieren de esto que el encogimiento de la fibra resulta de la tendencia que tienen á aproximarse aquellos filamentos nerviosos, y pretenden que se les comunica esta tendencia por una accion estricta.

Humboldt, con motivo de estos experimentos, ha referido verbalmente á la Academia el resultado de los que ha hecho recientemente sobre la seccion longitudinal y la ligadura de los nervios. Hace distincion entre los casos en que el círculo galbánico pasa la corriente por el nervio entero, los en que la corriente no atraviesa sino la porcion superior del nervio, y aquellos en que esta porcion reacciona orgánicamente sobre el músculo. Ensayos diferentes sobre la sec-

cion trasversal del nervio, y la reunion de sus dos extremos por medio de láminas metálicas, prueban que las contracciones musculares, cuando sola la parte superior se halla al paso de la corriente eléctrica, no son efecto de un golpe lateral. Cesa la reaccion orgánica del nervio cuando hay perforacion, hendidura ó adelgazamiento. Estos esperimentos sobre la seccion longitudinal del nervio arguyen al parecer que no puede influir el aparato nervioso, sino en su estado de integridad, sobre los movimientos de los músculos. La lesion del neurilema produce los mismos efectos que la lesion de la pulpa nerviosa. Cuando la corriente eléctrica atraviesa todo el nervio y el músculo, la lesion y la ligadura impiden las contracciones musculares, en el solo caso en que la porcion del nervio comprendida entre la lesion longitudinal ó la ligadura y la insercion del nervio en el músculo, en vez de estar aislada y rodeada de aire, se halla cubierta de una capa de aire muscular. Reaparecen las contracciones cuando se quita esta cubierta de nervio, ó cuando sin quitarla se establece por un colgajo de carne muscular una nueva comunicacion entre el zinc escitador del nervio y el músculo. Humboldt ha demostrado que estos fenómenos, al parecer complicados, se esplican por las leyes de la *conductibilidad eléctrica*. Los

efectos deben variar con la direccion de la corriente la masa variable de los conductores y la cantidad de electricidad puesta en movimiento por el contacto mas ó menos activo de las sustancias húmedas con el zinc, que es la armazon del nervio. Si la cantidad de electricidad es la misma, el nervio *aislado* ó desnudo recibe necesariamente mucha mas que el nervio *cubierto*. Al atravesar la electricidad un conductor de una masa considerable, se reparte en esta masa y en la superficie. De esta reparticion depende el efecto de la cubierta de carne muscular en que se oculta la porcion del nervio comprendido entre la ligadura y la insercion en el músculo. Pueden verse reaparecer las contracciones, permaneciendo de este modo la cubierta, si se aumenta la cantidad de fluido eléctrico puesta en movimiento por una nueva comunicacion que se establece, por medio de un colgajo de carne muscular, entre el zinc y el músculo. Ya habia observado Valli el obstáculo que opone la ligadura en los esperimentos galbánicos cuando se hace en el punto de insercion del nervio en el músculo; pero no habia reconocido este fisico todas las condiciones que caracterizan los efectos de la ligadura, y que se encuentran en la seccion longitudinal del nervio.

Creyendo Du Trochet que la fisiología animal

y la vegetal no forman mas que una misma y única ciencia, ha juntado á sus observaciones acerca de los vegetales algunas investigaciones sobre la estructura íntima de los órganos de los animales y sobre el mecanismo de la contraccion muscular. Examinando con el microscopio el cerebro de los moluscos gasterópodos, ha visto que este órgano se compone de celdillas esféricas aglomeradas, en cuyas paredes se percibe gran cantidad de corpúsculos globulosos. Esta organizacion le ha parecido del todo semejante á la que presenta el tejido celular medular de los vegetales. Sus estudios sobre los órganos musculares han confirmado lo que habian anunciado ya muchos observadores, á saber, que la fibra muscular elemental está formada por una reunion de corpúsculos globulosos colocados en fila. Ha notado además que en el corazon de los moluscos gasterópodos está confusa dicha agregacion de corpúsculos musculares, y no presenta la disposicion ordinaria en series longitudinales. Habiendo provocado la contraccion de fragmentos del corazon de algunos moluscos gasterópodos, por medio de un ácido, ha visto que la contraccion del tejido muscular consiste esencialmente en una plegadura, esto es, en una formacion de corvaduras dirigidas en sentidos alternativamente inversos, de lo que resulta la

contraccion de este tejido. Ha reconocido igualmente que los álcalis tienen la propiedad de hacer cesar dicha plegadura, así como los ácidos tienen la de provocarla. Parece al autor que estas observaciones, que bajo muchos puntos de vista son el complemento de las de Prévost y Dumas sobre el mismo objeto, no dejan duda alguna sobre el mecanismo de la contraccion muscular. Opina tambien que dichas observaciones ofrecen convincente prueba de la identidad de la irritabilidad animal y vegetal, que consisten ambas igualmente en la formacion de un estado de corvadura elástica ó en una incurvacion que son susceptibles de tomar y conservar ciertos sólidos orgánicos por un espacio mas ó menos reducido, por el que vuelven á tomar su primitivo estado de enderezamiento ó de relajacion. Esto es lo que constituye la incurvacion oscilatoria que ha notado Du Trochet tanto en el reino animal como en el vegetal.

Han sido tambien objeto de las observaciones microscópicas de Dumas y Prévost los animalillos del esperma, y su influjo en la generacion. Establécese por aquellos, que existen enteramente formados estos animalillos, desde los testículos, en el sémén; que los líquidos que pueden mezclarse con él en su trayecto ulterior, y provenir ó de las glándulas de Cooper, ó de