

es como en la precedente, de la cual se distingue principalmente por el color, y acaso no es mas que una variedad de la misma.

7^a. tribu. Las cerdas están dispuestas por pares. El cinturón tiene en cada lado cuatro poros, cada uno de los cuales corresponde á dos segmentos, ocupando los ocho intermedios. Son en número de cuatro pares las glándulas seminales aproximadas al vientre. Hay cuatro pares de ovarios. Los poros del dorso fluyen un líquido amarillo claro, cuyo reservatorio anterior forma un medio collar en el 14^o. segmento.

A veces se hallan aproximadas las cerdas de cada par.

16^a. especie. Enterion *icterium*. Cinturón de diez segmentos terminado en el 44^o. del cuerpo.

Otras veces están separadas las cerdas de cada par.

17^a. especie. Enterion *opinum*. Cinturón de diez segmentos que termina en el 38^o. del cuerpo.

8^a. tribu. Las cerdas están bastante separadas. El cinturón tiene en cada lado tres poros contiguos, y cada uno de ellos corresponde á un solo segmento ocupando sus tres últimos. Las glándulas seminales contiguas al dorso son en número de tres pares. Tres pares de ovarios. Sin líquido colorado.

18^a. especie. Enterion *octaedrum*. Cinturón

formado de cinco segmentos terminado en el 33^o. del cuerpo.

19^a. especie. Enterion *pygmeum*. Cinturón formado de cinco segmentos que remata en el 37^o. del cuerpo.

Al concluir el autor el bosquejo de la presente división hace presente que el número del segmento en que termina el cerco es impar en la 2^a. , 6^a. , y 8^a. tribus, y par en la 3^a. , 4^a. , 5^a. y 7^a. : diferencia de que podemos sacar partido en caso necesario.

En la segunda división los grandes poros están situados sobre el 13^o. segmento.

Esta división no comprende aun mas que una sola especie, que tiene las cerdas reunidas por pares; el cinturón provisto en los dos lados de dos poros, cada uno de los cuales corresponde á dos segmentos, ocupando los cuatro intermedios; las glándulas seminales en número de dos pares, y tres pares de ovarios: no vierte ningún líquido colorado.

20^a. especie. Enterion *tetraedrum*. Cinturón formado de seis segmentos terminado en el 27^o. del cuerpo.

No comprende el autor en esta lista algunas especies que él posee al natural, pero de las cuales no ha encontrado mas que individuos imperfectos ó incompletos.

Tal es el análisis del trabajo de Savigny, al cual, por el interés que á los naturalistas debe inspirar una serie de hechos tan inesperados, hemos creído del caso dar alguna estension. Indispensable es recordar á menudo lo poco adelantados que estamos en el estudio de los tesoros de la naturaleza; y en verdad jamás hemos tenido prueba mas convincente que esta.

Latreille, en una Memoria en que intenta demostrar la analogía entre sí de los apéndices del cuerpo en los animales articulados midiéndolos desde las quijadas hasta los ganchos de los insectos machos, y las aletas que terminan la cola de los cangrejos, ha considerado los de los animales que tienen miembros articulados como formando dos series paralelas: una que comprende los insectos y crustáceos á escepcion de la limaza; y la otra que abraza la limaza y los arácnidos.

En estas es mucho menor el número de ganglios nerviosos, y la boca carece de mandíbulas y quijadas propiamente dichas. Esta serie termina por los acáridos de seis patas, y la otra por los hipoboscóscos ápteros. Las apéndices propios del torax pero distintos de los pies, y los del primer segmento del abdómen cuando los tiene, son segun Latreille medios auxiliares para los órganos ordinarios de la locomocion, y sa-

cados de los tegumentos ó de los órganos respiratorios. Aplica este principio á la consideracion de las alas de los insectos, de sus élitros, de los balancines de los dípteros, de los peines de los escorpiones, y de diversos cuerpos que acompañan ya las bránquias, ya los pies de diversos crustáceos. A continuacion pasa el autor al examen de los apéndices situados en las dos estremidades del cuerpo. La composicion de estas partes, si se exceptúan los órganos propios de la cópula, es, en su opinion, igual á la de los pies, pero bajo formas y con propiedades comunmente diferentes y muy variadas. Ya habia dado á conocer Savigny las relaciones que existen entre los pies-mandíbulas y los pies propiamente dichos. Latreille estiende esta analogía á las antenas y á los papos; y trata de reducir á un solo tipo de composicion, bien que modificado, los órganos de manducacion de los crustáceos, de los arácnidos y de los insectos, animales que habia considerado Savigny bajo el mismo punto de vista, pero de un modo aislado é inconexo. Opina Latreille que estas observaciones necesitan de algunas mudanzas en la nomenclatura de ciertas partes principales, y finaliza su Memoria con esta esposicion.

En nuestro análisis del año último hablámos de las ideas de Geoffroy-Saint-Hilaire sobre los

monstruos, y de la especie de clasificacion que da de ellos, sobre todo en vista de las diversas alteraciones de su cerebro y cráneo. Este año ha continuado sus investigaciones sobre tan importante objeto; y de las monstruosidades mas ó menos extraordinarias que ha observado, ha deducido consecuencias generales é interesantes sobre el principio del desarrollo de los séres, y sobre las causas de las escepciones á que está sometido este principio.

Los fetos llamados de largo tiempo acéfalos están muy distantes de carecer enteramente de cabeza: casi siempre se encuentran los huesos, aunque aplastados y encogidos. Lo mas comun es ver dislocado el cerebro que sale del cráneo por una abertura entre los huesos: aun la misma espina está abierta algunas veces, y deja salir al exterior una parte de la medula espinal. Dislocados así los hemisferios, quedan reducidos frecuentemente á las meninges, las cuales en lugar de una verdadera sustancia cerebral, no contienen mas que un liquido mas ó menos sanguinolento; y se ven en este caso las raices de los nervios como aisladas en la base del cráneo al través de cuyos agujeros pasan sus troncos.

Otras monstruosidades han ofrecido á Geoffroy las mismas pruebas de que la organizacion fundamental se conserva siempre en medio de las

anomalías: así, en los *labios leporinos* no hay mas que una solucion de las articulaciones, ya de los huesos intermaxilares entre sí cuando el labio leporino es simple, ya de estos huesos con los maxilares cuando es doble. El defecto de osificacion ó de desarrollo de los huesos de la cavidad nasal, que permite á los ojos acercarse y confundirse, dejando las partes blandas de la nariz suspendidas en algun modo y á menudo representando con mucha exactitud una trompa de tapir ó de elefante, es lo que da lugar á los *fetos con trompa*.

En un monstruo nacido en Lila, que no solamente tenia el cerebro fuera del cráneo y como sostenido por un pedicelo, sino tambien las vísceras del pecho y del abdómen en gran parte fuera de sus cavidades, se notaban sin embargo los huesos del cráneo bajo el cerebro que debian cubrir, y los del pecho separados solamente unos de otros; pero estas dislocaciones habian inducido grandes modificaciones en la configuracion de estas vísceras y las que habian quedado en lo interior.

Geoffroy atribuye estas desviaciones de la proporcion natural á causas exteriores que impiden el desarrollo de ciertas partes, ó á causas interiores que destruyen su equilibrio. Las últimas consisten principalmente en un defecto de pro-

porcion del calibre de las arterias: si se obstruye una de estas destinada á nutrir una parte, esta se disminuye y atrofia; y al contrario, recibe mayor nutricion si es mas gruesa la arteria de lo que convendria. De esto procede la falta de equilibrio en la reaccion de las partes, de la que resulta que el continente arroje el contenido, ó que este propase los limites que aquel le oponia. Geoffroy ha justificado esta desproporcion de las arterias en algunos de dichos monstruos.

En cuanto á las causas exteriores, admite que en algunos casos la placenta contra adherencias con algunas visceras antes de que haya adquirido su consistencia el envoltorio óseo que debe encerrarlas, el cual las espele hácia fuera, impidiendo de este modo que las cajas óseas puedan cerrarse, de lo cual resultan despues muchas anomalías. Ha visto ciertas adherencias de la placenta que se ataban á algunas partes, y cree posibles otras que hayan producido monstruosidades dificeles de explicar al presente, por haber descuidado estas circunstancias.

Despues de haberse ocupado de la composicion del cráneo y de sus elementos óseos, ha pasado Geoffroy á la historia de las vértebras y su formacion. No solamente reputa el canal medular como un doble conducto formado del perióstico interno y esterno entre los cuales se

manifiestan los puntos de osificacion cuyo agregado forma despues cada vértebra, sino que tambien considera en la coluna vertebral un tercer conducto de igual naturaleza que los otros dos, y que ensarta los cuerpos de todas las vértebras. Ha empezado sus tareas examinando todos los animales cuyas vértebras parecen haber adquirido el menor desarrollo, y en los que el tercer tubo forma la principal y mas sensible parte de la coluna. Antiguamente se habia creido tambien que toda la espina de la lamprea se reduce á una especie de cuerda fibrosa y cartilaginosa; pero reconoció Cuvier desde algun tiempo que esta cuerda no constituye la espina; que tan solo representa las ternillas intervertebrales; que ya en los peces ordinarios cartilaginosos, tales como las lijas, se aproximan de tal modo sus puntas, que parecen atravesar el eje de los cuerpos de las vértebras; y que aun en el esturion forman tambien en parte una cuerda semejante á la de la lamprea. Geoffroy ha generalizado mas esta proposicion, haciendo ver que efectivamente en todos los peces estos conos de gelatina ó cartilago, situados entre las vértebras, se unen unos á otros por filamentos que atraviesan el agujero con que siempre se presenta el eje de la vértebra y que forman por consiguiente una especie de rosario continuo. Lo que tiene de par-

particular la lamprea es que siempre se conservan anulares y gelatinosos los cuerpos de sus vértebras; que en lugar de un rosario, las ensarta un tubo uniforme; y que su parte anular apenas adquiere en algunos puntos una consistencia gelatinosa, ó un ligerísimo principio de osificación.

Geoffroy ha ideado varios medios para hacer mas sensibles estas verdaderas partes de vértebras, y de este modo completa la reunion de la lamprea á los caracteres de los demas animales vertebrados.

Finalmente, prueba Geoffroy que este estado permanente en la lamprea no es mas que la representacion continuada de un estado que se manifiesta mas ó menos en todos los animales en el origen de su vida de feto y cuando aun no tienen sus vértebras parte alguna osificada.

Vense algunos papagayos á los cuales han denominado los naturalistas *guacamayos* ó *papagayos con trompa*, porque su lengua, de forma cilindrica y terminada con un ligero rehenchimiento, puede estenderse mucho fuera del pico, presentando cierta semejanza con una trompa.

Habiendo Geoffroy tenido ocasion de observar viva una de dichas aves, ha demostrado que esta parte de su organizacion entra esencialmente en la estructura general de la lengua de los papagayos. El tubérculo del extremo es la lengua

en toda su totalidad, que puede plegarse longitudinalmente para coger con mas comodidad y gustar con mas exactitud las particulas del alimento: el tronco cilindrico que tiene esta lengua ó tubérculo, ó mejor esta pequeña pinza, está formado por la parte anterior del hióides, y cubierto por los tegumentos comunes. Sabemos que así es como la lengua de las aves es dirigida hácia delante sobre un tronco formado por las ramas del hióides. Suponiendo el autor que debe reservarse el nombre de trompa para los órganos que, cual la del elefante, resultan de una prolongacion de la cavidad nasal, propone, para evitar toda equivocacion, que se designe á estos papagayos con el nombre de *microglosos*.

Puesto á disposicion de Geoffroy, por una feliz casualidad, un feto de papagayo próximo á salir del huevo, observó que los bordes del pico de este individuo se hallaban guarnecidos de tubérculos colocados con regularidad, y que presentaban todas las apariencias exteriores de dientes: no estaban, á la verdad, implantados los tubérculos en el hueso maxilar; formaban cuerpo con el resto de la cubierta exterior del pico, y cuando se separaba caian con ella; pero á pesar de esto, asemejábanse bajo otros aspectos á los verdaderos dientes, y así es que debajo cada uno de ellos habia una especie de grano ó núcleo gelatinoso,

análogo á los núcleos sobre que se forman los dientes, y tubos que atravesando regularmente el espesor del hueso y correspondiendo á cada núcleo, conducian á ellos los vasos y los nervios. Tanto mayor es la semejanza en esta época, cuanto la cubierta del pico, cuyos recortes forman tales especies de dientes, no es aun de naturaleza verdaderamente córnea, consistiendo tan solo en un tejido de cierta blancura, transparencia y tenacidad comparables, segun Geoffroy, á la sustancia de la cáscara que constituye el diente en su primera concrecion en la encía. Consistiera pues el primer borde saliente del pico en una serie de tubérculos nacido cada uno sobre un gérmen pulposo; y se confirma siempre despues este origen, pues si se adelgaza con cuidado la parte córnea de un pico inferior de papagayo, resulta quedar á descubierto una línea de tubos que ocupan su espesor, desde los bordes del hueso maxilar hasta los del mismo pico córneo, y que están llenos de una sustancia menos dura y mas morena que el resto. Toma origen cada uno de estos tubos de un agujerito del borde del hueso, considerándoles Geoffroy como restos de otros tantos gérmenes ó núcleos pulposos sobre los cuales se hubiese formado la materia córnea del pico, como la materia llamada vulgarmente huesosa de los dien-

tes se forma tambien sobre su propio núcleo. Así, segun Geoffroy, un pico de pájaro representaria los dientes que se llaman compuestos, como son los del elefante, que consisten en una serie de láminas ó conos dentarios, cubriendo cada uno una lámina ó cono pulposo, y reunidos todos en una sola masa por el esmalte y la sustancia cortical. Solo consistiria la diferencia en la naturaleza de la sustancia trasudada por los núcleos, y en la constante falta de alveolos y raices.

Nótanse tambien estos conos ó láminas interiores en la sustancia del pico de los ánades, terminando de una manera mas sensible en las laminitas ó dentellones que en estas aves guardan toda la circunferencia del órgano, en tanto que los dentellones del pico de los papagayos desaparecen poco tiempo despues del nacimiento.

Con este motivo se ocupa algo Geoffroy de los verdaderos dientes, y hace observar con razon que las muelas del hombre y de otros muchos mamíferos no se diferencian de los dientes llamados compuestos, sino por estar formada su corona sobre conos pulposos mas cortos, mas gruesos y menos numerosos; y cita ejemplares en que dientes ordinariamente simples se han unido accidentalmente en un diente compuesto, y otros en que hallándose aproximados muchos gérme-

nes pulposos, han producido grupos de dientes enteramente monstruosos.

Por largo tiempo se habia creido que el pólen de las flores era el que suministraba á las abejas la materia de la cera; pero de algunos años á esta parte los señores Huber padre é hijo, á quienes sus ingeniosas á la par que sostenidas observaciones les han tan justamente adjudicado el titulo de historiógrafos de las abejas, han demostrado que aquellas á quienes no se suministra mas que pólen y frutos no producen cera, sucediendo lo contrario en cuanto puedan adquirirse miel ó néctar de las flores; que para el alimento de las larvas recogen el pólen, el cual mezclan al efecto con un poco de miel; y finalmente, aparece la cera por pequeñas escamas que se desprenden entre los anillos del abdómen de ciertas abejas que Huber denomina cereras. De estos hechos se deduce que la cera es una escrescion que, como todas las demas, tiene su primer origen en la nutricion y es estraída de los alimentos.

Latreille, quien ha estudiado este punto con esmero, ha reparado que los segmentos particularmente destinados á esta escrescion tienen dos espacios que se mantienen membranosos y en los cuales se halla un vacío mas lleno que lo restante del cuerpo de la sustancia córnea de los tegu-

mentos, pero que en estos puntos forma bolsas de cera. Estas bolsas, colocadas frente del segundo estómago del insecto, están cubiertas por el borde del anillo que precede al de que hacen parte; pero Latreille ha encontrado estas bolsas en todas las abejas obreras, sin poder distinguir una sola que pareciese mas especialmente destinada á esta produccion por el desarrollo de sus órganos: de suerte, que si, como ha observado Huber, hay en una colmena abejas únicamente encargadas de hacer la cera, no dependeria esta reparticion de una distincion de castas, como la de los zánganos y obreras.

Latreille se ha ocupado con particular atencion de un órgano que, segun él, contribuye eficazmente á la produccion de aquel ruido agudo que hace tan incómodos los grillos, caballos, y langostas. Este órgano es una especie de tambor ó caja llena de aire, colocada á cada parte en la base del abdómen, encima de la articulacion del último pie. Su cara esterna está guarnecida de un reborde saliente, cerrada por una lámina elástica muy delgada, colocada oblicuamente, y de la cual salen interiormente pequeños filamentos que terminan en otra membrana mas interna que tambien se une á la tráquea vesicular mas próxima, la cual pertenece al segundo segmento del abdómen. Es bien sabido que en

estos insectos las costillas elásticas de los élitros hacen el oficio de cuerdas, y los muslos de detrás el de arcos. Latreille miraria la especie de tímpano que ha descrito como destinado á suministrar un cuerpo á este instrumento de cuerda: opina pues que es un órgano del sonido, y su uso no se limita á facilitar el vuelo, cual habia creído Degeer, habiéndole confirmado en esta idea la analogía de posicion de este órgano y del órgano musical, bien conocido por tal en las cigarras. Con motivo de este instrumento hace Latreille nuevas observaciones sobre el número de estigmas y aberturas respiratorias de las cigarras y langostas, describiendo algunas que se habian sustraído al ojo perspicaz de sus predecesores.

Con motivo de un premio fundado por el difunto Alhumbert, habia propuesto la Academia la historia del desarrollo de los huesos, y de las variaciones de la circulacion de la sangre en el renacuajo de la salamandra cuando pasa al estado de salamandra perfecta.

Aunque no haya tratado mas que de la primera parte del problema, ha sido adjudicado el premio á Du Trochet, por el interés de sus observaciones, principalmente sobre el estado de los huesos cuando aun no son mas que gelatinosos y antes de manifestarse punto alguno de osi-

ficación. Fórmase entonces, segun este autor, por una verdadera vegetacion. En una vértebra, por ejemplo, se ve al principio el cuerpo bajo forma de dos conos opuestos por sus vértices, y todas las demas partes salen de ellos como en hebras ó filamentos.

En el renacuajo de la rana la coluna vertebral no es al principio mas que un cordon revestido de cierta vaina fibrosa de una sola pieza, que se convierte en periostio cuando se ha completado la osificación y se distinguen las vértebras: sábese tambien que la cola de este renacuajo conserva hasta la metamórfosis la organizacion que al principio era propia de toda la espina.

Los huesos de los miembros de las ranas están tambien, segun Du Trochet, formados de dos conos que crecen por sus bases opuestas, y se aproximan así poco á poco unos á otros. Las epífises salen en algun modo del cuerpo del hueso, y se amoldan mutuamente á la epífise contigua con la cual se articulan. El autor no halla las apófises en estos primeros gérmenes gelatinosos del hueso, y conjetura que nacen de una parte osificada de los tendones que se insertan en ellos.

A ningun observador se le ha ocultado que las salamandras reproducen sus patas cuando se les han cortado. Estudiando Du Trochet esta re-

produccion en los renacuajos transparentes, cree haber advertido que comienza tambien por una vegetacion del periostio, que contiene una sustancia gelatinosa, de una sola pieza al principio, y en la que se forman los huesos y se separan despues por efecto de la osificacion.

Otro premio fisiológico es el fundado por el señor de Monthyon, que puede adjudicarse á cualquier obra impresa ó manuscrita, sin que se obligue á los autores á ocultar su nombre; pero deben presentar las obras experimentos nuevos y dirigidos á perfeccionar la fisiología, ó la ciencia de la vida animal. Parece que hasta ahora los autores no se han penetrado bien de esta condicion: los mas de ellos han dirigido á la Academia simples observaciones de anatomía ó por menores patológicos que no entran de un modo directo en las miras del respetable fundador. La Academia no obstante ha creído poder por esta vez consagrar este fondo á dos medallas que ha adjudicado á los autores de dos obras muy recomendables en los dos géneros que acabamos de indicar.

La primera es una Memoria de Julio Cloquet sobre los cálculos urinarios. El autor describe, en vista de mas de seis mil de estas concreciones, todas las variedades de que son susceptibles, é indica diversos medios de que se vale la mis-

ma naturaleza algunas veces para destruirlos: tales son la disolucion, la ruptura espontánea, y la descomposicion de su parte animal. Tambien cree haber hallado uno que habia sido penetrado interiormente por una lombriz intestinal. Este trabajo es notable sobre todo por los experimentos acerca de la posibilidad de hacer circular en la vejiga por medio de una geringa proporcionada una grande cantidad de agua, y acerca del señalado alivio que de ello han reportado muchos enfermos.

La otra obra premiada con una medalla es la descripcion anatómica del cerebro y sistema nervioso de un gran número de peces, por Desmoullins. Es un bello suplemento á la obra de Serre que anunciámos el año último, y está lleno de preciosos detalles sobre la distribución de las ramas nerviosas. Desgraciadamente estos pormenores no comportan ser analizados, y fuéranos imposible dar una idea de ellos á no copiarlos casi por entero; viéndonos por lo mismo precisados á remitirnos al original, que indudablemente verá cuanto antes la luz pública.

No podemos menos de adoptar el mismo partido por lo que toca al grande é importantísimo trabajo de Chabrier, antiguo oficial superior, con respecto á los órganos del vuelo de los insectos. El autor en una serie de memorias que

han sido ya impresas en las del *Museo de historia natural*, y en el *Diario de física*, describe con infinitos pormenores la prodigiosa variedad de órganos interiores y exteriores de que se componen las alas de estos animales, y sobre los cuales se apoyan y articulan, ó que las mueven en los diversos sentidos que exige este movimiento tan complicado del vuelo. Los anatómicos consultarán con fruto este trabajo, que unido á los de Jurin, Latreille y Audouin sobre el mismo objeto ú otros análogos, casi no dejará qué desear en una parte de la ciencia de la organizacion tan nueva como dilatada.

Año 1822.

La facultad de absorber, que algunos fisiólogos atribuyen esclusivamente á los vasos linfáticos, es considerada hace mucho tiempo por otros como no menos propia de las venas para todo lo que no es quilo.

Esta cuestion ha sido tratada nuevamente en estos últimos tiempos.

Repetidas veces hemos citado los experimentos de Magendie acerca de este objeto, y hemos anunciado tambien en nuestro análisis de 1820 la obra en que Tiédeman y Gmelin han establecido que las venas del mesenterio absorben mu-

chas de las sustancias contenidas en los intestinos. Ségalas acaba de comunicar á la Academia, y de repetir en presencia de los comisionados, ensayos que no solamente confirman en general la facultad absorbente de las venas, sino que prueban que ciertas sustancias no pueden ser absorbidas sino por estos vasos, ó á lo menos que su absorcion por los vasos lácteos es mas lenta y mas difícil. Tal es el extracto alcohólico de nuez vómica. Si se llena de él una asa de intestino ligada en sus dos cabos, y cuyas venas sean tambien ligadas ó cortadas, no se manifiesta durante mas de una hora síntoma alguno de envenenamiento, aunque se hayan conservado intactos los vasos del quilo y las arterias; pero al mismo instante en que se deja libre la circulacion de la sangre en las venas, comienzan las convulsiones, y el animal perece con prontitud. Sin embargo, al cabo de muchas horas el animal, preparado como se ha dicho, no deja de sufrir los efectos del veneno; aunque cree Ségalas que esto se verifica en virtud de una trasudacion al través de las membranas del intestino.

Fodera, jóven médico siciliano, ha presentado una Memoria en la que considera la absorcion y exhalacion como una simple imbibicion y una simple trasudacion al través de los poros del tejido orgánico de los vasos, las cuales no