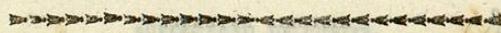


HISTORIA DE LOS PROGRESOS
DE LAS
CIENCIAS NATURALES
por el Sr. baron L. Cuvier.
TOMO V.



HISTORIA DE LOS PROGRESOS
DE LAS
CIENCIAS NATURALES.

SEGUNDO PERIODO.
Desde 1809 hasta 1827.

ANATOMIA Y FISIOLOGIA, ANIMALES Y
ZOOLOGIA.
Año 1809.

Las investigaciones de Cuvier sobre los animales fósiles han dado ordinariamente lugar á discusiones preliminares sobre las especies admitidas por los naturalistas, que casi siempre han sido origen de algunas observaciones útiles á los progresos de la zoología propiamente dicha. Así es que en su Memoria sobre la osteología del lamantin, considerando la organizacion de los mamíferos anfibios, se ve conducido á separar de las focas y de las morses los dugons, los laman-

tines, y la especie descrita por Steller, que habia sido confundida con estos últimos animales. Estos tres géneros forman una familia, que se distingue entre otras cosas por la falta total de las estremidades posteriores y por los dientes de herbívoros: reduce á dos las cuatro especies de lamantines establecidas por Buffon, y da caracteres muy exactos á las que admite en estos diferentes géneros.

En otra Memoria sobre los gatos, el mismo autor presenta los caracteres osteológicos de la cabeza de las principales especies de este género; y describe una que no habia sido conocida de los naturalistas modernos. Esta nueva especie ha recibido el nombre de *leopardo*, que era sinónimo de pantera, por no haber podido hacer de él una aplicacion exacta. Difiere de esta última especie por su menor talla y mayor número de manchas.

Tiempo hace que Geoffroy habia formado bajo el nombre de *atéles* una division particular de los monos desprovistos de pulgares en las manos, los cuales hasta entonces habian sido confundidos con los títies en razon á su cola asidora, que es comun á todos estos animales. Ha añadido dos especies nuevas á las que ya habia dado á conocer, y ha presentado sus figuras y descripciones: la una, á la cual da el nombre de *arach-*

noide y que es leonada, habia sido tan solo indicada por Edwards y Brown; la otra, llamada *encadrée* (enmarcada), es enteramente nueva: es negra, con pelos blancos al rededor de la cara.

El mismo autor ha dado la descripcion de dos aves, la una mal conocida, la otra del todo nueva: esta tiene alguna afinidad con el *corvus nudus* y con el *corvus calvus*; pero difieren lo bastante para formar tres géneros distintos que Geoffroy establece bajo los nombres de *cethalopterus*, que da á su nueva especie; de *gymnoderus*, que aplica al *corvus nudus*; y de *gymnophalus*, con el cual distingue el *corvus calvus*.

El *cephalóptero* es negro, con un penacho muy elevado que *ææ* por delante sobre el pico, y una especie de papada tambien cubierta de plumas. Estas son todas de un violado metálico.

La segunda ave, que es de Méjico como la anterior, habia sido descrita, bien que imperfectamente, por Maregrave, bajo el nombre de *cariama*. Geoffroy la habia considerado, segun esta descripcion, como afine del agami; pero hoy dia, que se halla en la coleccion del Museo de historia natural, este naturalista la considera como debiendo formar un género aparte, al cual da el nombre de *microdactylus*.

Las tortugas han formado tambien para Geoffroy el objeto de una Memoria interesante. Ha-

biendo observado en Egipto la tortuga del Nilo indicada por Forskal, ha creído deber formar un género particular de todas las demas tortugas que tienen, como esta, las estremidades de las costillas libres y una carapacho blando. Las ha llamado *trionix*, y ha añadido muchas especies nuevas á las que ya eran conocidas. Brongniart, en su hermoso trabajo general sobre los reptiles, las habia juntado con sus *emydes*, notando sin embargo los caracteres que las distinguián de las demas especies de este género, cuyo carapacho es completo y cubierto de escamas. Geoffroy reúne además al género *chelys* de Duméril la tortuga descrita por Bartram bajo el nombre de *tortuga de grandes escamas blandas*, y descubierta por este viajero en la América septentrional.

Estos animales ofrecen un señalado ejemplo de los progresos de la zoología en estos últimos tiempos. El número de las tortugas conocidas veinte años atrás apenas llegaba á treinta, y en el día es duplo á lo menos. Esto es lo que nos enseña, entre otras cosas, el trabajo de Schwei-ger, en el que se ha propuesto dar una monografía general de todas las tortugas. Esta bella obra, acompañada de exactas descripciones, de una sinonimia muy estensa, y de figuras diseñadas con mucho esmero por Opperl, ha sido so-

metida al exámen del Instituto, cuya respetable aprobacion ha merecido.

La clase de los peces se ha enriquecido tambien con muchas especies nuevas. Los señores Risso y Delaroche, quienes se han ocupado particularmente de esta rama zoológica, nos han comunicado sus observaciones. El primero se ha ocupado de los peces del golfo de Niza, y el otro de los del mar que rodea las islas Baleares.

Delaroche ha hecho interesantes averiguaciones sobre la profundidad en que vive habitualmente cada especie de pez, sobre la pesca de estos animales, y sobre la vejiga natatoria. Luego hablaremos detalladamente de esta última parte de su trabajo.

Los esperimentos fisiológicos son sin duda los que reclaman mas sosiego y paciencia, y en que se presenta mas difícil aquella rigurosa exactitud tan indispensable en las ciencias. Sin embargo, el señor de Humboldt, en medio de un viaje en el cual á cada paso se ofrecían nuevos obstáculos y peligros, se ha ocupado en delicados esperimentos sobre muchos de los fenómenos de la vida. Nos ha comunicado el fruto de sus investigaciones en América sobre la respiracion del cocodrilo de hocico agudo; por las cuales ha reconocido «que este animal, no obstante el volúmen de sus brónquios y la estructura de

sus celdillas pulmonares, sufre en un aire que no se renueve; que su respiracion es muy lenta; y que en el espacio de una hora y cuarenta y tres minutos un jóven individuo de tres decímetros de largo, no robó al aire ambiente mas que unos veinte céntimos cubos de oxígeno.»

Despues de su regreso á Francia, el Sr. de Humboldt, en union con Mr. Provençal, ha hecho otras investigaciones sobre la respiracion de los peces. Los esperimentos de esos sabios, que son muchos y de una exactitud que rara vez comportan tales materias, les han conducido á resultados de bastante interés.

Los ensayos de Spallanzani y de nuestro colega Sylvestre habian demostrado que los peces al respirar no descomponian el agua, cual habian creido algunos fisicos, sino que robaban el oxígeno mezclado ó disuelto en aquel líquido, ó llegaban á la superficie del agua para recogerlo inmediatamente de la atmósfera. A estas observaciones se reducian nuestros conocimientos sobre la materia; y aun no habian sido determinadas la naturaleza y cantidad de los gases absorbidos por aquellos animales en el acto de la respiracion, ni los resultados de estos fenómenos. Los esperimentos de Humboldt y Provençal han tenido por principal objeto esas cuestiones todavía indecisas. Al efecto conside-

ran los peces en su estado natural respirando el agua de los rios; examinan despues la accion de las bránquias sobre el agua ambiente impregnada de oxígeno y de ázoe, de ácido carbónico, ó de una mezcla de hidrógeno y de oxígeno; y tratan en seguida de los cambios que producen los peces en los diferentes flúidos aeriformes en que se les sumerge.

Siete tencas (*cyprinus tinca*) han sido colocadas bajo una campana que contenia 4000 centímetros cúbicos de agua de rio: á las ocho horas y media de respiracion fueron sacados los peces de aquella agua; y el analisis que se hizo del aire que aun se encontraba allí, manifestó que en aquel espacio de tiempo los peces habian absorbido 145,4 de oxígeno, 57,6 de ázoe, y que se habia producido 132 de ácido carbónico: de donde resulta, segun notan nuestros observadores, «que en la respiracion de los peces sometidos á aquel experimento el volúmen del oxígeno absorbido escedia tan solo de dos tercios al volúmen del ázoe desvanecido; y que mas de una octava parte del primero no habia sido convertida en ácido carbónico.»

Los peces sufren en el agua enteramente purgada de aire; y al cabo de unos veinte minutos caen privados de movimiento en el fondo del vaso. En el oxígeno puro estos animales parece

que respiran con avidez y ensanchan mas sus agallas. En el ázoe y el hidrógeno tienen sus bránquias cerradas, parece temen el contacto de estos gases, y mueren poco despues de haber sido sumergidos en el agua que los contiene. Por último, el ácido carbónico les mata en pocos minutos; pero los peces no absorben tan solo por sus bránquias el oxígeno y el ázoe: toda la superficie de su cuerpo tiene la facultad de obrar sobre estos gases y asimilárselos. Despues de haber sacado los peces del agua saturada de los gases deletéreos y haber hecho su análisis, se han encontrado en este líquido algunas porciones de ácido carbónico; pero como no habia habido absorcion de oxígeno, es verosímil, segun observan Humboldt y Provençal, que aquel ácido no era el resultado de la respiracion, sino que habia sido exhalado por la superficie del cuerpo. Tales son los puntos principales de este trabajo, que contiene otras muchas observaciones útiles é ideas interesantes sobre la fisiología de los peces, que los límites de este extracto no nos permiten trasladar.

Hablando de la respiracion, no podemos pasar por alto una Memoria que leyó Mr. Provençal ante el Instituto sobre la respiracion de los mamíferos á los que se han cortado los nervios del octavo par. Hemos hablado ya de los esperimen-

tos que se han hecho para determinar el influjo de estos nervios sobre la respiracion; ellos demuestran este influjo: pero quedaban algunas dudas sobre el modo con que se ejerce. Provençal ha querido averiguar si el animal á quien se han cortado los nervios del octavo par absorbe tanto oxígeno y produce la misma cantidad de ácido carbónico antes que despues de la operacion. Repetidos esperimentos hechos con todo esmero han manifestado que el animal despues de la seccion de los nervios absorbia menos oxígeno, y producía menos ácido carbónico, que antes de aquella seccion; pero esos cambios no se verifican mas que gradualmente. Al principio la respiracion no parece debilitada; pero luego se ejecuta con menos fuerza, y al fin cesan del todo los fenómenos, probablemente por la cesacion de las funciones mecánicas del pecho. Era interesante averiguar si el calor animal disminuiria en las mismas proporciones que la respiracion: asi es que Provençal no ha omitido trabajo alguno para resolver esta cuestion; y en efecto parece que la temperatura disminuye, y se vuelve mas lenta la respiracion, luego despues de cortados los nervios.

Bien conocidas son las funciones de los órganos cuya accion acaba de ocuparnos; pero existe en los animales cierto número de otros órganos

cuyas funciones no son manifestas, y sobre cuyo uso discordan todavía las opiniones de los fisiólogos. En este número se cuenta la vejiga natatoria de los peces. Este órgano singular, que se observa tan solo en esa clase de animales, no se encuentra sin embargo en todas las especies; y manifiesta tantas variedades en su organización, que á primera vista se pudiera creer que su destino no es igual en todas ellas. Por lo general la vejiga natatoria está llena de aire y compuesta de dos membranas. Unas veces comunica con el estómago por medio de un canal; otras no tiene comunicacion alguna aparente, y en este caso contiene un órgano particular de color rojo y de estructura laminosa, segun las observaciones de Duvernoy. Hay sin embargo vejigas que están provistas de esos cuerpos rojos, y que tienen un canal; y otras, bien que en corto número, tienen músculos propios. Varias son las opiniones de los autores acerca del destino de este órgano y sus diferentes partes: en general se ha creído que servia para hacer cambiar la pesadez específica de los peces, y que al efecto el animal por medio de sus músculos comprimía aquel órgano y hacia variar sus dimensiones, segun le convenia mantenerse en equilibrio, subir ó bajar en el medio que habitaba. En cuanto al modo con que allí se introduce el

aire, se ha creído ser por medio del canal en las vejigas que están provistas de él, y por medio de las glándulas por secrecion en las que no comunican al exterior. Cónstanos además por los experimentos de Biot, que ese aire es una mezcla de oxígeno y de ázoe, y que su naturaleza varía segun las diferentes profundidades en que se halla el pez; de modo, que las especies que se sacan del fondo del mar contienen grandísima proporcion de oxígeno, al paso que las que vienen de la superficie dan mas ázoe. Habiendo Delaroche recogido gran número de peces en el Mediterráneo, ha examinado su vejiga natatoria, y ha descrito muchos que no lo eran todavía: ha comprobado tambien los experimentos de Biot, y en cuanto á los usos de la vejiga, ha sido conducido casi á los mismos resultados que los naturalistas que se habian dedicado á lo mismo antes que él.

Esta vejiga ha sido tambien objeto de algunas investigaciones de los Sres. Humboldt y Provençal. Han querido averiguar cuales eran las conexiones de este órgano con la respiracion. Los principales resultados de sus experimentos son: que el aire contenido en la vejiga natatoria no depende del aire puesto en contacto con las bránquias; que la falta de este órgano no daña á la respiracion, pareciendo solamente oponerse un

tanto á la produccion del gas ácido carbónico; por último, han visto tenças á las cuales se habia quitado la vejiga natatoria, que nadaban, se elevaban y hundian con igual facilidad que las que estaban provistas de dicho órgano. Estos trabajos han dado lugar á un circunstanciado informe de Cuvier, en el cual espone todas las investigaciones que se han hecho sobre la vejiga natatoria de los peces, tratando de nuevo las diversas cuestiones que sobre el particular se han suscitado. Despues de una juiciosa y profunda discusion llega á los resultados generales de que hemos hablado mas arriba, y señala todo lo que queda aun dudoso acerca de la materia.

Otros ensayos faltan todavia de los cuales pudieran sacar gran partido los fisiólogos, tales como los que tuviesen por objeto la accion que ejercieran las sustancias de los diversos reinos introducidas en la circulacion del cuerpo de los animales. Verdad es que la medicina ofrece muchas observaciones de este género; mas son todavia poco numerosas en comparacion de las que pudieran aun resultar de nuevos experimentos.

Los Sres. Magendie y Delile han dado parte al Instituto de los que han hecho en animales con la materia que sirve á los naturales de las islas de Java y Borneo para envenenar sus fle-

chas. Esta sustancia se estrae del *upas tieute*, planta afine de las apocíneas. Las observaciones de esos jóvenes médicos han sido infinitas, y hechas la mayor parte en perros. Ora se haya introducido aquel veneno en el cuerpo del animal por los vasos absorbentes, ora haya sido vertido en las heridas ó en los intestinos, siempre han tenido lugar los mismos fenómenos: los animales han muerto en medio de convulsiones generales. Parece que esta sustancia escita particularmente la medula espinal, y que no penetra en el cuerpo sino por la circulacion: parece tambien que obra muy indirectamente sobre el cerebro, probando de este modo que existe entre aquellas dos partes esenciales del sistema nervioso una independencía que no demostraba la anatomía.

Vauquelin ha hecho tambien algunos experimentos de este género: á continuacion de su analisis químico del jugo de la *belladona* habla del efecto de esta sustancia sobre los animales. Aquellos á quienes hacia deglutir alguna porcion de dicho jugo caian en una embriaguez, en un delirio absolutamente semejante al producido por el opio.

Ha referido Sage sobre el mismo particular los resultados de otros experimentos que le proporcionó la casualidad, ó que ha recogido en los autores, y que confirman la accion de ese jugo

sobre el sistema nervioso, y particularmente sobre el cerebro.

Nysten, jóven médico, de quien hemos tenido ya ocasion de hablar en nuestros informes anuales, ha tratado de averiguar el efecto de diferentes gases inyectados en los vasos sanguíneos de los animales, y ha puesto en uso la mayor parte de los conocidos: el aire atmosférico, el gas oxígeno, el gas oxidulo de ázoe, el ácido carbónico, el óxido de carbono, fosforado, hidrogenado, etc., no son en manera alguna deletéreos. Los gases muriático, ácido nitroso, y amoniaco, parece que obran irritando violentamente la aurícula derecha y el ventrículo pulmonar. Los gases hidrógeno sulfurado, óxido de ázoe, y ázoe, dañan á la contractilidad de estas partes: otros, por último, cambian de tal modo la naturaleza de la sangre, que la respiracion no puede convertirla de venosa en arterial, etc., etc.

Año 1810.

El fenómeno mas importante de la fisiología de los animales, aquel del cual dependen en algun modo todas sus funciones, es la produccion mas ó menos fuerte de calor que resulta de su respiracion. La química ha demostrado en estos últimos tiempos que aquel calor depende de la

combinacion del oxígeno de la atmósfera, con una parte de los elementos de la sangre, lo cual convierte la respiracion en verdadera combustion; pero el Dr. Fordyce, médico inglés, habia descubierto que el hombre y los demas animales de sangre caliente, sumergidos en un aire mas caliente que ellos, no adquieren su temperatura, y por espacio de largo tiempo hacen bajar el termómetro á su temperatura natural. Parecia pues que en este caso la vida, en vez de producir calor, producía frio; y no se sabia cómo conciliar este fenómeno con la teoría general del calor animal.

Franklin sospechó que dependia de que aumentando la traspiracion con el calor compensaba su efecto; pues en fisica es bien sabido que toda evaporacion produce enfriamiento.

Delaroche hijo, doctor en medicina, habia publicado hace algunos años ciertos experimentos hechos de mancomun con Berger, y en los cuales estos dos fisicos habian observado ya un aumento muy sensible de calor en los animales espuestos á alta temperatura, cuando se encontraba medio de contener su traspiracion. Dicho médico acaba de continuarlos con nueva exactitud en atmósferas mantenidas constantemente en una humedad tal que no pueda tener lugar en ellas la traspiracion ni por la piel ni por los pul-

mones; y ha averiguado que los animales no solo se calientan en ellas hasta cierto punto, sino que adquieren siempre una temperatura superior á la del medio; porque el calor producido por su respiracion se añade al que reciben de la atmósfera que les rodea. Ha refutado de consiguiente á la vez una propiedad química atribuida á la fuerza vital, y ha hecho ver que la ilusion provenia tan solo de la causa sospechada por Franklin.

Hace dos años dímos cuenta de las observaciones hechas por Dupuytren, inspector general de la Universidad, las cuales tendian á probar que no bastaba para el ejercicio de la respiracion que el aire penetrase en el pulmon por el juego mecánico del pecho, ni que la sangre circulase libremente en él por impulso del corazon, sino que era tambien necesario el concurso de los nervios propios del órgano pulmonar. Sus experimentos consistian en cortar los nervios del octavo par, que van, segun es bien sabido, á la laringe, á los pulmones, al corazon y al estómago: luego de hecha la seccion empezaba á desfallecer el animal, y la sangre dejaba de tomar el carácter arterial á su paso por el pulmon, aun cuando las funciones accesorias de que acabamos de hablar no se hallasen en un grado proporcionado á semejante efecto.

Algunos fisiólogos han vuelto á tratar el mismo

punto, y han impugnado los resultados de Dupuytren. Por una parte, Blainville ha observado, como Haller y otros, á consecuencia de la seccion del octavo par, desarreglos en las funciones del estómago que le han parecido contribuir á la muerte de los animales, á lo menos tanto como los de las funciones pulmonares. Ha creído tambien, en fuerza de sus ensayos, que no habia interrupcion en la conversion de sangre venosa ó arterial. Por otra parte, habiendo Dumas, corresponsal del Instituto y profesor en Montpellier, hecho penetrar aire en el pulmon de los animales que habian sufrido esta operacion, ha visto que su respiracion adquiria de nuevo su accion sobre la sangre; de donde ha inferido que la seccion de los nervios altera primero las funciones preliminares ú ocasionales de la respiracion, y tan solo de una manera mediata la misma respiracion. Mas como el hecho de la alteracion de la respiracion ha sido impugnado por Blainville, Provençal, recientemente nombrado corresponsal, se ha dedicado á averiguarlo; y sus experimentos prueban al parecer que hay realmente asfixia, y que la sangre se mantiene negra. Sin embargo, subsistia siempre la discusion suscitada entre los Sres. Dupuytren y Dumas; y en el caso de ser exacta la opinion de este último, siempre faltaria determinar cual de estas

funciones preliminares es la que sufre alteracion.

Legallois, doctor en medicina, quien ha hecho investigaciones muy interesantes sobre los efectos mas ó menos prontos de la asfixia en animales de diferentes edades, y ha advertido que los mas jóvenes son los que mas tardan en perecer, ha observado que la seccion del octavo par no produce la muerte segun esta ley; y que al contrario, los animales muy jóvenes son víctimas de una sofocacion que les mata en poco tiempo. El exámen de los cadáveres le ha demostrado muy luego que en este caso la muerte resulta de un encogimiento súbito de la laringe; y que si en aquellos primeros momentos se atraviesa la tráquea, la respiracion recobra su actividad. Este encogimiento no produce tal efecto sino en los animales jóvenes, porque su laringe es proporcionalmente mas estrecha que en los adultos.

Habiendo en seguida examinado Legallois los pulmones de muchos animales de edad mas avanzada, á quienes habia cortado el octavo par, los encontró engurgitados de sangre en términos de que á veces se hundian en el agua, y sus vejiguillas llenas de un derrame seroso que acababa por obstruir los brónquios: este derrame, segun Legallois, es el que priva el acceso del aire y el que produce la muerte.

Es indudable pues, segun este médico, que

los animales mueren de asfixia, y que esta proviene de la falta de aire; pero siempre resulta cierto que las alteraciones primitivas, cuyo efecto subsiguiente es impedir el acceso del aire, se verifican en el tejido íntimo del órgano pulmonar, y en el juego propio de sus vasos.

Nysten, doctor en medicina, ha presentado curiosos esperimentos relativos á los efectos que producen en la economía animal las diferentes especies de aire introducidas en los vasos sanguíneos y en las cavidades serosas del cuerpo. Se ha cerciorado de que los gases no dañosos por sí obran mecánicamente, y que inyectados en las venas en bastante cantidad para entumecer el corazon en términos de interrumpir el círculo, matan el animal solamente por causa de esta interrupcion. Si la cantidad es bastante pequeña para que la contraccion del corazon pueda vencer su resistencia, no sobreviene la muerte, advirtiéndose solo dolor é incomodidad: si el gas es de naturaleza soluble, su efecto es aun menos pronunciado; pero los gases dañosos, tales como el muriático oxigenado, el hidrógeno sulfurado, etc., obran irritando y ocasionando vivos dolores; y cuando se les inyecta en la pleura ó en el peritoneo, producen en estos órganos violentas inflamaciones.

Sin embargo, los gases que al principio no

producen mas que un efecto mecánico, disueltos en la sangre pueden ejercer un influjo mas ó menos peligroso sobre la economía. El oxígeno puro ocasiona una afeccion catarral, pero no debilita: todos los otros debilitan mas ó menos, y disminuyen el apetito y el sueño. El aire atmosférico, el hidrógeno, y el hidrógeno fosforado aumentan la secrecion mucosa del pulmon, etc.

Es digno de notarse que los efectos deletéreos de los gases inyectados no son proporcionales á los de los mismos gases inspirados: sin embargo, se sostiene la vida de los animales á quienes se hace respirar gases deletéreos inyectándoles oxígeno.

La anatomía de los animales de las clases inferiores, comunmente llamados de *sangre blanca*, y que de La Marck designa bajo la denominacion de *animales sin vértebras*, ha hecho grandes progresos de veinte años acá, y ha servido de base á las nuevas clasificaciones que han adoptado los naturalistas para esta parte del reino animal. Quedaban sin embargo algunas dudas respecto á ciertas familias, en cuyo número se hallaba la que comprende las *arañas* y los *escorpiones*. Careciase de ideas cabales de sus órganos circulatorios y respiratorios; y en consecuencia se titubeaba acerca del puesto que se les debia señalar.

Cuvier se ha dedicado á esta averiguacion, y entre otros trabajos conducentes á su fin, ha dado una anatomía completa del escorpion. Obsérvase en este animal un vaso musculoso que reside á lo largo del dorso, y que experimenta movimientos muy sensibles de sístole y de diástole; sirve de corazon; debajo del vientre hay ocho aberturas ó estigmas que corresponden á otras tantas bolsas blancas situadas al interior, las cuales deben ser consideradas como otros tantos pulmones. Cada una de estas bolsas encierra un órgano compuesto de gran número de laminillas muy delgadas, por las cuales es probable filtra el aire. Del grande vaso dorsal salen otros dos que se dirigen á cada bolsa y se ramifican sobre su membrana. El autor considera al uno como arteria, y al otro como vena, y supone que son los vasos pulmonares. Del mismo tronco dorsal despréndense otros vasos para repartirse á todas las partes. El canal intestinal de los escorpiones es recto y delgado; su hígado se compone de cuatro pares de racimos glandulosos que vierten su licor en cuatro puntos diferentes del intestino. El macho tiene dos miembros, y las hembras dos vulvas: estas últimas van á parar á una matriz compuesta de muchos canales que comunican unos con otros, y que en la época del parto se encuentran llenos de hijuelos

vivos: los testículos se hallan formados tambien de algunos canales anastomosados entre sí.

Cuvier ha encontrado en las arañas órganos de circulacion y de respiracion semejantes; pero no se observan mas que dos pares de bolsas pulmonares, y en los *phalangiums* hay verdaderas tráqueas, segun habia ya demostrado Latreille.

El mismo autor ha dado una Memoria sobre la anatomía de ciertos moluscos llamados *aceros* ó *sin cuernos*, porque no tienen filamentos carnosos, que sirven á los géneros afines como órganos principales del tacto. Sus conchas están colocadas por los naturalistas en el género *bulle*; algunas especies las tienen tan delgadas y tan ocultas debajo la piel, que no pueden descubrirse sino por medio de la diseccion; y lo mas notable que presenta la anatomía de estos animales es, que su estómago se halla armado de placas petrosas que á veces han sido tomadas por verdaderas conchas.

El corresponsal Peron, á quien acaban de perder las ciencias en el momento en que iba á empezar la publicacion de las inmensas riquezas que habia recogido con su amigo Lesueur en su último viaje á las tierras Australes, ha presentado este año una Memoria sobre otros moluscos que pertenecen á la familia llamada *pterópodos*

por Cuvier, porque los animales que la componen no tienen otros órganos de movimiento que una especie de alas ó nadaderas. Peron ha dado á conocer entre otros un género nuevo que llama *cymbulic*, muy notable por una especie de lanchilla cartilaginosa en la cual navega, y que se parece casi á la del género de jibia mas antiguamente conocido bajo el nombre de *argonauta*. Parece, sin embargo, que algunos de los géneros colocados por Peron en este orden de los pterópodos no pertenecen verdaderamente á esta familia. Tales son sobre todo los *carinarios*, los *pterotracheos* y los *glaucus*, que pertenecen todos al orden de los *gasterópodos* ó *caracoles*.

Bosc ha descrito un nuevo género de gusanos intestinales que llama *tetrágulo*, y del cual descubrió una especie en el pulmon de un conejillo de Indias. Caracterizan este género un cuerpo aplanado, mas grueso hácia delante, muchos anillos guarnecidos por debajo de cortas espinas, con la boca en la estremidad anterior, acompañada en cada lado de dos gruesos colmillos móviles, y con el ano en la estremidad opuesta.

El público ha oido hablar de un grande pez del género de los perros de mar, que fue traído en el decurso del mes pasado. Blainville acaba de presentar al Instituto diversas observaciones sobre su anatomía. La pequeñez de sus dientes,

su garganta estrecha, y los filamentos carnosos que la guarnecen, hacen presumir que no se alimenta de grandes animales, á pesar de su enorme talla. La vejiga de la hiel está muy distante de su hígado, y próxima al intestino como la del elefante, etc.

Geoffroy-Saint Hilaire, miembro del Instituto y profesor de zoología en el Museo de historia natural, continúa el grande trabajo que ha emprendido sobre los cuadrúpedos, y ha leído este año unas curiosísimas investigaciones sobre muchas tribus de la familia de los murciélagos. Después de haber ponderado la importancia que obtendrán en la economía de estos animales aquellas expansiones cutáneas que forman sus alas, sus orejas, y las crestas que adornan su hocico, aprovéchase de estas diversas formas de expansiones para dividir la familia de los murciélagos en muchos géneros. Geoffroy, en union con Cuvier, habia establecido hace ya algunos años bajo el nombre de *phyllostomo* un género compuesto de las especies que llevan una hoja sobre la nariz. Ahora manifiesta que tal género debe ser subdividido en dos. Los verdaderos phyllostomos, todos del nuevo continente, tienen la lengua y labios dispuestos para chupar: así es que á este género pertenecen los murciélagos llamados vampiros, que chupan la sangre de los

animales dormidos, y á los cuales la ordinaria exageracion de los viajeros habia atribuido la facultad de matar á los hombres y á los grandes cuadrúpedos. El otro género, que Geoffroy llama *megadermo*, encuéntrase tan solo en el antiguo continente; su lengua no está organizada para la succion; sus orejas son tan anchas, que se juntan una con otra en el vértice de la cabeza; y su hueso intermaxilar se mantiene cartilaginoso. Forma un eslabon notable entre el género de los phyllostomos y el de los rhinophos, llamados comunmente *murciélagos de herradura*, á causa de la figura de las membranas situadas sobre su nariz.

Año 1811.

En nuestra historia del año último, con motivo de las investigaciones sobre los nervios del octavo par en la respiracion, mencionámos los importantes esperimentos por los cuales Legallois, médico en Paris, ha demostrado que los animales muy jóvenes pueden vivir sin respirar por un espacio de tiempo tanto mas largo, en cuanto mas cerca están del término de su nacimiento.

Habiendo Legallois hecho sufrir otras lesiones á animales muy jóvenes, ha llegado á resultados todavía mas singulares, los cuales le han condu-