

CAPÍTULO PRIMERO.

DE LAS FUNCIONES DE RELACION EN LOS SAURIOS.

En la ligera reseña que vamos á dar de estas funciones, adoptaremos el mismo plan que ya conocen nuestros lectores.

ARTÍCULO PRIMERO.

De la osteología de los saurios.

La mayor parte de los saurios tienen el cuerpo tan redondeado y prolongado, que parecen, según observó ya Aristóteles, serpientes con patas.

La cabeza está siempre confundida con el cuello, puesto que no se ve angostamiento alguno marcado entre estas regiones. La cabeza, ó por mejor decir, el cráneo, se articula constantemente por medio de un solo cóndilo en la parte posterior é inferior del occipital, hácia adelante, ó mas bien debajo del agujero que da paso á la médula espinal. Sus movimientos son generalmente muy limitados, porque si bien hay una especie de atlas que se mueve sobre una eminencia epistrofa del axis, apenas se notan, no obstante, los movimientos de torsion ó de rotacion de la cabeza sobre la columna cervical.

Las ramas de las mandíbulas están soldadas entre sí en la línea media, y la inferior se articula con un hueso cuadrado, libre é independiente del cráneo, menos en los cocodrilos, en los cuales este hueso intra-articular se suelda íntimamente con el temporal, por lo que bajo este punto de vista se semejan á los quelonios y á los batracios. A lo que sabemos de estos huesos en general (pág. 20 y 21), añadiremos que la cavidad glenoidea que hace veces de cóndilo, se halla retirada hácia atrás y hasta debajo del eje de las ramas de la mandíbula inferior en los cocodrilos, y que en las iguanas y los camaleones va sobre un corto pedículo delante del cual se ve aun, en los Chirotes, una pequeña apófisis coronóides para la insercion del masetero y del temporal, sobre todo en el género *Physignathus*.

Las vértebras merecen llamar nuestra atención, primero por sus recíprocas articulaciones, y luego por su variado número.—Su cuerpo no presenta constantemente la misma forma como el de los ofidios, en los cuales la truncadura anterior ó la cara craneal es siempre cóncava, y la posterior ó caudal siempre convexa. A decir verdad, alguna disposición análoga se ve, sobre todo en las vértebras del cuello en los cocodrilos, tupinambis, iguanas, lagartos, agamas, stellio, y hasta en los camaleones; pero en los Geckos y en algunos otros géneros, unas veces el cuerpo de la vértebra parece plano por delante, con líneas concéntricas que indican las inserciones de las láminas del tejido fibro-cartilaginoso como en los mamíferos, y otras por el contrario una depresion ó un agujero cónico en los dos sentidos ántero-posteriores, aplicados base contra base, y retenidos sólidamente entre sí por fibras ligamentosas sucesivamente

mas largas y mas flojas, á medida que corresponden al centro de la concavidad. Las vértebras de la cola son relativamente mas largas que las restantes; y Cuvier ha hecho observar que en los lagartos, las iguanas y los anolis las vértebras de la cola se rompen con mas facilidad por su porcion media que por la articulacion natural reforzada por fibras ligamentosas. Véase por qué la cola de los lagartos y sobre todo la de los Anguis, se rompe tan facilmente, circunstancia que da origen á la reproduccion á veces caprichosa y monstruosa de una cola nueva, en la cual un tejido cartilaginoso reemplaza á las vértebras.

Por lo general la porcion anular de cada vértebra está muy desarrollada y es muy sólida, sobre todo la parte correspondiente á las apófisis impares que forman la prominencia longitudinal del dorso. Son especialmente muy notables en los géneros que tienen una cresta ó arista saliente como los cocodrilos, los basiliscos, los agamas, los *Lophyrus* y los *Polychrus*. Sin embargo, en los dragones y los cocodrilos, son mas cortas, y en los lagartos, las apófisis espinosas se hallan inclinadas unas sobre otras, como si estuviesen empizarradas ó recargadas. A veces hay otra apófisis impar debajo del cuerpo de las vértebras en ciertas regiones, y sobre todo en la cola, donde á menudo se hallan articuladas, dejando en la base un espacio por el que la arteria caudal, que es prolongacion de la pélvica, se insinúa casi como la médula raquídea en la parte superior, de suerte que esas apófisis están realmente en cabriol. Tal disposición choca desde luego en el dorso de los dragones, cuya columna no debería encorvarse por encima mientras están suspendidos en el aire, y en seguida tambien en los camaleones y en las demás especies de cola prehensil, cuando aquella region encorvada comprime los órganos que envuelve. Claro está que en los saurios de cola comprimida ó prensada, como en la mayor parte de los uronectos, el cuerpo de las vértebras correspondientes ha de tener mucha mas extension en el sentido vertical que en el transverso, como que sus apófisis apenas están indicadas por tubercillos que dan una insercion mas marcada á los tendones de los músculos que comunican en el modo de movimiento lateral á la cola, del mismo modo que en los peces.—Las apófisis transversas son notables por la carita articular que recibe las costillas verdaderas, y las falsas que llevan las vértebras cervicales mas inmediatas al pecho. Cuéntanse hasta ocho, pero lo regular es de cuatro á seis pares en los lagartos, geckos y agamas. Estas especies de apéndices de las vértebras cervicales difieren de las verdaderas costillas en no tener doble articulacion ó una cabeza ahorquillada. Las apófisis transversas de la cola están en general poco desarrolladas en los uronectos, y en los cumerodos varían mucho según los géneros; así, pues, están muy desarrollados en las vértebras de la base de la cola en los lagartos y los dragones, pero muy poco en los camaleones y los Anguis.

Aunque el número de vértebras varia según los géneros y las regiones, lo regular es que la pélvis solo tenga dos, y una ó dos tambien los lomos. La mayor parte de los saurios tienen ocho en el cuello, aunque en los camaleones solo llegan á cinco. Algunas especies, como las de los Tupinambis y de los Anguis cuentan treinta en el dorso, y los Chirotes mas de ciento. Por fin, el número de las de la cola varia desde veinte (en ciertos *Scincus* y algunos Anguiformes de cola muy corta) hasta ciento veinte (en algunas especies de iguanas, de tupinambis y de tachydromus). En totalidad se han encontrado mas de ciento cuarenta en ciertas especies de varanus y de iguanas; y de setenta y ocho á ochenta en los cocodrilos; y aun en las especies de cola muy corta, hasta hay muchas, pues pasan á menudo de cuarenta en varios *Scincus* ó *Phynocephalus*.

Todos los saurios, sin excepcion, tienen costillas que cooperan el acto mecánico de la respiracion y á los movimientos generales del tronco. Articulanse por detrás con las vértebras por una ó dos facetas, situadas una de ellas en el cuerpo del hueso, y la otra muy á menudo en su apófisis transversa. Anteriormente casi todas se prolongan en un cartilago flexible, que unas veces se une con el esternon el cual recibe al mismo tiempo el coracoides y la clavícula, y otras, por el contrario son libres. A veces (como en los camaleones) se reúnen entre sí mediante su prolongacion cartilaginosa en una línea media regular; y en algunos casos (por ejemplo los cocodrilos) debajo de las vísceras abdominales. Hay una especie de esternon medio, que recibe otros cartilagos laterales, que simulan costillas sin que por eso vayan á unirse con las vértebras. En los camaleones, los *polychrus* y los anolis, las costillas que protegen lateralmente el abdomen se unen entre sí en la línea media inferior del vientre. En los dragones las costillas medias se prolongan considerablemente para sostener la membrana ó la piel de los lados que sirve de paracaídas á esos pequeños saurios.

Todos tienen esternon, muy variable por su extension y por su composicion. Recibe las costillas y sus cartilagos, y sirve de centro de resistencia á los huesos inferiores del hombro, de suerte que á un gran desarrollo de las extremidades corresponde un poderoso esternon, y á unos miembros casi nulos un hueso pectoral medio rudimentario.

El tronco de los saurios se parece mucho mas al de los ofidios que al de los quelonios y de los batracios, pues en todas las especies de estos dos últimos órdenes, las costillas están unas veces soldadas entre sí y con las vértebras, otras, por el contrario, no existen, ó bien son tan cortas que no pueden proteger en manera alguna las vísceras abdominales.

Los miembros anteriores ó pectorales casi siempre existen, y constan de las mismas partes que en los mamíferos. El hombro es un ceñidor de tres huesos que envuelven la parte anterior del pecho, y que forman reunidos una cavidad para recibir el húmero. En los cocodrilos no hay verdadera clavícula, sino un huesecillo que completa la fosa humeral, por lo que Schneider creyó que en estos reptiles habia dos omóplatos, uno de ellos articulado con el esternon. (*Omo-platarum duplicium pars altera anterior cum sterno conjuncta clavicularum vices gerit, ut in Chamaleonte*, etc. Schneider Hist. Amph. fasc. 11, pág. 69.) El húmero se articula con el hombro, como en las aves, mediante una cavidad comun formada por la reunion de los tres huesos del hombro. Su cabeza, un poco aplanada, se opone, hasta cierto punto, al movimiento de circunvolucion; pero jamás presenta la abertura destinada á dejar penetrar el aire en la cavidad medular, como en las aves. Nada particular podemos indicar acerca del antebrazo, á no ser la observacion de Meckel, quien dice haber visto en el monitor un

huesecillo enclavado en el intervalo que separa el cúbito del radio. La mano es mas larga que el antebrazo: su carpo consta de dos filas de huesecillos en número variable; y sus falanges y sus metacárpicas varían según los dedos que haya. Algunas especies solo tienen un dedo, á veces tres, y en general cinco y á menudo tan largos, que lo son mas que el brazo y antebrazo reunidos. Como regla general (que tiene sus excepciones) podemos decir que el pulgar lleva dos falanges, tres el segundo y el quinto dedos, cuatro el tercero y cinco el cuarto, aun cuando sea mas corto que el anterior. Las falanges ungueales son cóncavas y están dispuestas para el estuche córneo y puntiagudo que les presenta la uña, que es á menudo cortante por los bordes y arqueada en su longitud.

Las extremidades posteriores faltan en los últimos géneros de los saurios, si bien aun quedan vestigios de ellas en los urobenas. La pélvis consta de los tres huesos ordinarios, que las mas de las veces se reúnen, lo mismo que los del hombro, para formar la cavidad articular que recibe la cabeza del fémur. En general permanecen separados unos de otros, estando indicados por una sutura en su punto de reunion central que corresponde á la cavidad femoral. La cabeza del fémur no es enteramente redonda, de suerte que su movimiento tampoco es circular como en la verdadera geniculacion de los mecánicos. En la mayor parte de los saurios (menos los cocodrilos), como el peroné se une con el fémur, se ve en el cóndilo externo una pequeña ranura en la cual entra el hueso de la pierna para hacer el oficio de un resorte lo mismo que en las aves. La tibia, el peroné y la rótula, no merecen llamar nuestra atención; el tarso varia lo mismo que el carpo; y acerca del metatarso y de los dedos podemos repetir todo lo dicho acerca del metacarpo y de los dedos de la mano, de suerte que sin exageracion ha podido decirse, que el pié es otra mano (*pes altera manus*).

Resumamos ahora algunas particularidades anatómicas sobre las que creemos deber insistir con mas particularidad.

Comparados con los huesos de los mamíferos se encuentra en los saurios un solo cóndilo en el occipital en vez de dos; una fosa glenoidea para la articulacion con el cráneo en vez de una eminencia condiloidea; y una cavidad humeral formada por dos ó por los tres huesos del hombro, en vez de estar únicamente abierta en el omóplato.—Se diferencian de los de las aves en que las vértebras del dorso son movibles cada una de por sí, ó no están soldadas unas con otras; en que las de su cola son muy numerosas, y van sucesivamente disminuyendo de grueso, al paso que hay muy pocas en las aves, y la última es siempre la mayor; y en que el hueso del brazo jamás presenta canales ó orificios aeríferos.—Por lo que hace á los peces bastará notar que en los saurios los cuerpos de las vértebras no se juntan por medio de cavidades cóncavas; que su cóndilo occipital jamás lleva en el centro una fosa cóncava; y que carecen de huesos faríngeos en la base de la lengua.

Es igualmente muy fácil distinguir por las partes del esqueleto á los saurios de los demás reptiles. Con efecto, no tienen, como los quelonios, las vértebras dorsales y las costillas soldadas entre sí para formar un carapacho; presentan dientes implantados en las mandíbulas, menos vértebras en el cuello, y unidos de muy diverso modo á la columna, el hombro y la pélvis. Por lo que hace á los ofidios, se alejan de estos por la soldadura de las dos ramas de sus mandíbulas, por la presencia de un esternon, de los hombros y de las pélvis, y ademas, por el modo que tienen de articularse los cuerpos de sus vértebras. Por fin, respecto de los batracios, sus costillas, cortas ó nulias, que jamás llegan en estos al esternon, y la articulacion de su cabeza con el tronco por dos cóndilos en vez de uno, y sobre todo la gran diferencia que presenta la

recíproca union de los cuerpos de las vértebras; he ahí otros tantos caracteres diferenciales deducidos del exámen de las piezas del esqueleto. Véase, pues, cuánto interesa conocer las particularidades de la estructura de los saurios para la determinacion de los restos fósiles.

Estas y otras razones de menor importancia nos mueven á extendernos en esta parte anatómica, que, sin duda carece del aliciente á que se presta la descripción de las costumbres y de los hábitos, pero que sin disputa es la base, es el cimiento sobre el cual ha de descansar el edificio de la clasificación, y la explicación de ciertos usos que no pueden menos de sorprender cuando no se posee la clave de la íntima organización de los animales.

ARTICULO II.

De la miología en los saurios.

Acerca de los músculos nos limitaremos á indicar que su fibra es blanca y poco colorada, que la de las diversas especies es muy buscada en diferentes países y que se desarrolla en ella muy poco tejido adiposo. El número de músculos y su desarrollo varían considerablemente según las modificaciones del esqueleto en los diversos géneros.

Los pterigoideos y el masetero sirven sobre todo para mantener cerradas las mandíbulas con tal fuerza que Duméril refiere que durante una legua transportó un gran lagarto en la extremidad de un baston que el animal habia mordido dejándole en él marcados todos sus dientes.

Se han atribuido á la carne de algunas especies virtudes medicinales. En América la carne de la Bracæna y de la iguana se presenta en la mesa de los gastrónomos como un manjar delicioso que hizo dar á esta última especie el nombre de *delicadísima*. La de ciertos lagartos ameivas se usa como anti-sifilítica; y en Asia los viejos que aun procuran darse ciertos goces, compran escincos á subido precio por creerlos afrodisiacos.

ARTICULO III.

De la neurología en los saurios.

En la mayor parte de los saurios la cavidad del cráneo, sobre todo por detrás, está casi enteramente ocupada por la masa cerebral; la meninge fibrosa que es un verdadero periestio interno, no lleva repliegues membranosos transversos ó longitudinales, para dividir el encéfalo en region posterior y en lateral, y faltan las circunvoluciones. Sin embargo, hay lóbulos dispuestos por pares, encontrándose primero los tubérculos olfatorios, y luego los lóbulos ópticos situados detrás de la masa media, formando la mayor parte del cerebro, porque en todos los saurios, el cerebelo es constantemente la porcion menos desarrollada. Todas estas partes medulares se hallan envueltas por un tejido vascular que corresponde á la pia madre, pero es tan sumamente delgado, que solo la presencia de los vasos que la recorren indican su existencia.

Los nervios que vienen del encéfalo y salen por la base del cráneo son mucho mas finos que los que nacen de la médula espinal: circunstancia que se halla al parecer en relacion con la grande irritabilidad muscular, y la menor energía de sus órganos sensoriales.

ARTICULO IV.

De la fisiología de los sistemas óseo y muscular en los saurios.

Entre todos los reptiles son sin disputa los saurios, os que mas se aproximan á los mamíferos por la va-

riedad y rapidez de sus diversos movimientos, sobre todo si se comparan con los quelonios y los batrácios urudelos. Con efecto, hay entre los saurios géneros enteros, ó algunas especies que tienen muchos modos de progresion, porque pueden trepar, andar, correr, arrastrarse, nadar, zambullirse ó andar debajo del agua y por fin hasta volar.

Sin embargo, su tronco prolongado y pesado apenas puede sostenerse con el auxilio de los miembros, andan penosamente con lentitud y dificultad. En general sus brazos y sus muslos, cortos y delgados, son poco carnosos y están articulados demasiado extensamente; sus codos y rodillas son sobrado angulosas, y no pueden extenderse por completo á fin de comunicar la fuerza necesaria para sostener por largo tiempo el peso de su cuerpo que les trasmite el eje del espinazo. Con todo, á pesar de esa conformacion, tan viciosa en apariencia, pueden ejecutar movimientos muy variados y subordinados á la accion que han de producir para verificar todos los modos de transporte del cuerpo. Por otra parte, la forma de la cola, la prolongacion de ciertas regiones del dorso y de los lados, la conformacion y las proporciones de los dedos, la disposicion de las uñas y otras muchas particularidades denotan, por decirlo asi, las modificaciones de estas facultades, unas veces para moverse en medio de las aguas ó en su superficie, como en los uronecotos; otras para serpentear y resbalar por medio de las sinuosidades que se ven obligados á imprimir á su largo espinazo, á causa de ser cortos y de estar muy esparcidos sus miembros, como en los urobrenos; algunas para andar ó correr por terrenos mas ó menos sólidos, para trepar ó agarrarse á las ramas, posarse y permanecer en ellas mucho tiempo inmóviles para asirse y adherirse á los cuerpos mas lisos con objeto de mantenerse en una posicion invertida y contra su propio peso; y varias, en fin, para lanzarse á la atmósfera y balancearse en ella protegiendo su caída como los eumerodos que nos presentan dos ejemplos variados segun los géneros.

Los órganos del movimiento están siempre perfectamente en relacion con los hábitos y las moradas de cada género. Asi, por ejemplo, patas palmeadas y una cola comprimida lateralmente denotan una morada acuática (cocodrilos); unos dedos delgados y muy desarrollados, y una cola larga, cónica y puntiaguda indican una habitacion entre arenas ó rocas áridas (lagartos, basiliscos); piés y vientre planos, con patas y cola rechoncha, anuncian que el animal puede adherirse con fuerza á las superficies planas en una especie de prolongada inmovilidad (geckos); patas cortas ó rudimentales y cuerpo muy prolongado, indican seres que viven en terrenos poblados de yerba donde se arrastrarán como serpientes á las cuales no dejan de parecerse bastante (Anguis y Ophisaurus); etc., etc.

Por otra parte, la elevada temperatura de la atmósfera es una especie de necesidad para el ejercicio de la facultad locomotiva de los saurios, y por eso la mayor parte de los géneros viven en los climas mas próximos á los trópicos. En las regiones mas cálidas de la América, en África, en las islas de los archipiélagos de las Molucas y las Antillas, en las llanuras bañadas y vivificadas por las aguas de las sábanas inundadas, en las orillas de los rios, de los arroyos y de los lagos, en las regiones mas calurosas del globo, es donde habitan con preferencia estos reptiles; al paso que bajo nuestra zona templada solo viven un cortísimo número, y aun asi en nuestros climas suaves; pero sin embargo, estas especies pierden al parecer la energía y la agilidad de sus movimientos por la baja temperatura que periódicamente determina el invierno. Eso es precisamente lo que se observa en los lagartos, los geckos y los anguis que son casi los únicos saurios que naturalmente se encuentran en nuestra Europa.

Por lo demás, todas las modificaciones que presentan los saurios en sus diversos movimientos, están, por decirlo asi, denotados por la forma, el número y la naturaleza de las articulaciones, cuando se estudian las piezas sólidas que constituyen su armazon ósea.

ARTICULO V.

De la fisiología del sistema nervioso en los saurios.

Diferentes causas influyen tal vez en la sensibilidad de los saurios, pero las dos principales son muy probablemente la temperatura de la atmósfera y el efecto consecutivo de la lentitud ó de la aceleracion de su sangre en su movimiento subordinado al acto modificado de la respiracion pulmonar. Con efecto, es sabido que durante el frio caen estos animales en un estado de entorpecimiento que se puede prolongar durante años enteros, sin dar señal alguna de vida, cuando se punza su cuerpo ó se le dilacera de diversos modos; y nadie ignora que la influencia de las causas externas y generalmente la del calor, excitan todas sus funciones y su actividad locomotiva, sensitiva, digestiva y generadora. De consiguiente todas las facultades animales, lo mismo que en los demás reptiles, se hallan esencialmente subordinadas á la temperatura del medio en que viven. Encuéntanse excitadas ó entorpecidas por su elevacion ó su descenso en limitados grados, porque parece, segun las observaciones de Humboldt y Bonpland, que en los caimanes el calor atmosférico si sube á muy alto grado, determina el entorpecimiento y una especie de letargo análogo al que produce el frio de nuestros climas en la mayor parte de los reptiles.

Tal vez se deba á esa poca energía de sus órganos de los sentidos, y por consiguiente al corto número de ideas que adquieren por medio de sus sensaciones, el que la mayor parte de los saurios muestren poco instinto de sensibilidad. Verdad es que algunos aun sus esfuerzos para cazar juntos; pero jamás se asocian para defenderse, ó para combatir á un comun enemigo. Solo la necesidad de la alimentacion ó de la propagacion de la especie les mueve á reunirse: mas no por eso saben construirse moradas comunes. Como sus pequeñuelos, al salir del huevo, cuidan ya de su propia conservacion, los padres ni siquiera piensan en ellos, y asi es que los machos no concurren á la construccion del nido, es decir, á la reunion de algunas hojas secas ó de sustancias blandas que las hembras buscan para cubrir los huecos que depositan en un sitio abrigado raras veces previamente dispuesto por ellas mismas.

Despues de lo dicho pasemos al estudio de los órganos de los sentidos.

§. I.—Del tacto.

La piel consta de un dermis, de una capa mucosa diversamente colorada segun las especies, y del epidermis. Todas las modificaciones de la piel dependen del dermis, pues las otras dos siguen sus relieves, etc. El cuerpo mucoso lleva en sus mallas la materia colorante ó pigmentum que presenta numerosísimas modificaciones, pues se ven los colores primitivos del arco iris y los resultantes de sus mezclas, si bien el dominante es el verde con todas sus graduaciones en la mayor parte de los saurios. El epidermis se renueva muchas veces cada año, por lo menos en las especies de nuestro clima, y principalmente en la primavera; esta es tambien la época en que los colores de la piel son generalmente mas vivos en los dos sexos, pero sobre todo en los machos. El epidermis se desprende en estos de ordinario á pedazos ó láminas que presentan en su superficie cutánea eminencias y cavidades dispuestas en sentido inverso de las que hay en las

partes sobre las cuales estaban aplicadas. Vese asi evidentemente que las diversas especies de escamas ó de tubérculos estaban formados en realidad, ya por la prolongacion del dermis, ya por los tejidos córneos ú óseos desarrollados en su espesor.

Esas modificaciones de la piel han recibido el nombre de placas, tubérculos, espinas, escudos ó escamas, y se designan atendiendo el sitio ó la region que ocupan (temporales, dorsales, caudales, nasales, etc., etc.). No entraremos en mas pormenores sobre el particular; concretándonos á exponer que en algunos saurios tiene la piel varios repliegues que han recibido nombres especiales, segun hemos de ver en la descripción de los géneros.

La superficie de la piel presenta tambien algunas particularidades, ya por los poros que la atraviesan, ya por la forma de las papilas distribuidas en las regiones de la cola ó de los dedos; eminencias blandas destinadas sin duda alguna á operar un contacto mas íntimo, y probablemente una especie de percepcion tactil. De los poros suele fluir una especie de humor, craso, de olor muy penetrante y almizclado que despiden algunos saurios.

Los dedos, porque están protegidos por escamas, no tanto sirven para la sensacion del tacto, como para los diferentes modos de estacion ó de la progresion. A veces faltan las uñas de los pulgares y de los dedos externos, como en los cocodrilos, mas no sirven por eso para el tacto, cuyo oficio tal vez desempeña solo la lengua.

§. II.—Del olfato.

Todos los saurios se alimentan de animales que cogen bruscamente apenas los ven, y por lo tanto su olfato no estará muy desarrollado, á no ser que les diese á conocer instantáneamente la existencia, á veces muy lejana, de su presa. Y por otra parte, es de sospechar tambien porque la mayor parte de los saurios solo tienen los primeros rudimentos del aparato olfatorio, y porque el aire ó el vehículo de los olores penetra en los pulmones, al través de las fosas nasales por medio de un mecanismo ú accion arbitraria.

Los cocodrilos son los únicos saurios que tienen las fosas nasales escavadas en toda la longitud de los huesos de la cara y de la base del cráneo. Este canal se halla tapizado por una mucosa que se repliega sobre láminas óseas y en anfractuosidades parecidas á las de la mayor parte de los mamíferos. Pero esa estructura depende de que el animal coge el alimento en un líquido, y de que se ve obligado á sumergir y asfixiar en las aguas á su presa. Pero dejemos á un lado estos y otros pormenores, que á su tiempo nos ocuparán con mas detenimiento, y demos por sentado que en la mayor parte de los demás saurios las fosas nasales están muy poco desarrolladas, que carecen de senos y de cornetes, y que son menos anfractuosas aunque en las aves. Sabido es que en muchísimas de estas se hallan en comunicacion con la sustancia diplóica ó sean las celdillas que hay en el espesor de los huesos de la cabeza. Estos conductos nasales son muy poco largos y anchos, pues se abren por una hendidura hácia el tercio posterior de la bóveda palatina. La membrana olfatoria que los tapiza está poco humedecida y colorada las mas de las veces de pardo negruzco. Los orificios externos están separados, tienen á menudo los bordes móviles y suelen llevar pequeños cartilagos. Las especies de los géneros Stello, Tupinambis y Chameleo son las que los tienen mas laterales y por consiguiente mas separados.

§. III.—Del gusto.

Se supone que no estará muy desarrollado el gusto, porque los saurios no mastican, sirviendo los dientes

para coger y retener la presa; porque los alimentos permanecen muy poco tiempo en la boca; y porque la saliva, que es muy crasa, solo lubrica la superficie de la presa. Con todo, la lengua está desnuda y es muy blanda; cúbrese un humor mucoso, y se halla en general húmeda, como bien puede deducirse de la lentitud de su respiración. En algunas especies es protractil, en otras bífida en la punta; en varias entra en una vaina; en ciertas especies no puede salir de la boca; en los cocodrilos parece que se halle enteramente confundida con la capa membranosa que hay entre las ramas soldadas de su mandíbula inferior; etc., etc.

§. IV.—Del oído.

Es evidente que oyen, por mas que carezcan de voz, ó produzcan raras veces sonidos, pues el menor ruido les llama la atención, inspirándoles á menudo un saludable temor que les hace emprender la fuga. Redúcese el oído á una cavidad interna, poco desarrollada, en los huesos de las partes laterales del cráneo, la cual comunica con la garganta y se halla perfectamente cerrada por los tegumentos comunes (camaleones y chirotes), por escamas análogas á las del resto del cuerpo (Anguis, Hysteropus). Hay siempre un verdadero tímpano, situado unas veces á flor de la cabeza, y otras, que es lo mas general, en un conducto auditivo muy corto. En los cocodrilos se nota un repliegue de la piel á manera de válvula que cierra el conducto auditivo y protege el tímpano cuando el animal se sumerge.

CAPITULO SEGUNDO.

DE LAS FUNCIONES DE NUTRICION EN LOS SAURIOS.

CUANTO llevamos dicho acerca de estas funciones en los reptiles en general nos dispensará de entrar en muy extensas consideraciones; por lo que nos ceñiremos, á dar á conocer simplemente las diferencias mas capitales y las particularidades de mayor importancia.

ARTÍCULO PRIMERO.

De la digestion en los lagartos.

Todos se alimentan de sustancias animales, y principalmente de la carne todavía viva de su presa, pero sin dividirla en fragmentos. Los cocodrilos buscan los pequeños cuadrúpedos, las aves acuáticas y los peces; las iguanas y los tupinambis atacan á los pequeños vertebrados y sus huevos; los lagartos y los geckos buscan los gusanos, los insectos y sus larvas; los camaleones espían á los insectos alados y á las orugas. La mayor parte beben muy poco, lamen, pero no chupan por falta de labios y por la disposición singularísima de las aberturas nasales posteriores y de su glótis, que se abren en la boca. Como digieren con muchísima lentitud sacan el mayor partido posible de los alimentos, comen raras veces, son muy

§. V.—De la vista.

Pocas especies carecen de vista, pero algunas, que probablemente viven debajo de tierra ó en sitios muy oscuros, tienen los ojos tan pequeños, ó tan ocultos, que al parecer les faltan. Tales son entre otros algunos Anguis (A. oxyrhincus de Schneides, género Rhinophis de Hemprich). Entre las especies colocadas primero con los Typhlops, estos rudimentos de ojos se hallan al parecer cubiertos por escamas del hocico.

Por lo visto faltan los párpados en algunas especies de Scincus (géneros Ablepharus de Fitzinger y Gynophthalmus de Merrem). Otros solo tienen el párpado inferior (género Lepidosoma de Spix). Son muy cortos en la mayor parte de los geckos; solo hay uno muy particular en los camaleones; pero en cambio tienen tres los cocodrilos, siendo el inferior el mas móvil, y el trasverso semi-transparente.

En todas las especies con párpados (y son las mas) la conjuntiva está siempre húmeda, y el tumor lagrimado va á las fosas nasales.

El globo del ojo se halla anteriormente protegido, en la mayor parte de las especies por láminas córneas ú óseas, situadas en el espesor de la esclerótica; pero de paso añadiremos que hasta ahora no se las ha observado en los cocodrilos.

En las últimas especies, como en los geckos, y probablemente en todos los saurios, que hacen sus correrías de noche, la abertura de la pupila se presenta bajo la forma de una hendidura lineal, cuando el animal se halla expuesto á la luz del sol.

sóbrios y pueden guardar abstinencia largo tiempo, porque pierden poco por la traspiración la cual solo se verifica al parecer mediante la perspiración pulmonar. Escusado creemos repetir que la temperatura atmosférica influye grandemente en la digestion.

La boca de los saurios carece de labios carnosos, y los bordes externos de sus mandíbulas óseas están cubiertos las mas de las veces de láminas córneas. Se halla hendida al través en una dirección casi horizontal, prolongándose mas allá de los ojos y á veces hasta las orejas; pero en otras ocasiones solo admite animales muy pequeños (Anguis, Typhlops y Ophisaurus.)

Los dientes solo sirven para coger y retener la presa, para herirla mortalmente, y á veces para dislacerar su superficie; pero en poquísimas especies sirven para masticar. Se han estudiado los dientes (particularmente por Wagler) para ver si se podía encontrar una relación entre ellos y las costumbres etc., de los reptiles; pero hasta el presente los trabajos que se han hecho, son poco menos que infructuosos.—Los dientes ocupan las dos mandíbulas y el paladar; jamás son compuestos, es decir, que no se ven fajas de cemento entremezcladas con el marfil, en lo cual se parecen á los peces. La porción

ósea se halla siempre protegida por el esmalte, de suerte que se puede enunciar que son constantemente simples, sea cual fuere la forma del órgano.—Solo la familia de los cocodrilos presenta dientes cónicos, desiguales en longitud y en grueso (pero de un modo constante, aun en su dirección, en cada uno de los tres sub-géneros), aislados, implantados como por gónfosis en alvéolos de las dos mandíbulas. Estos dientes tienen sus raíces escavadas en forma de cono, de suerte que se apoyan sobre una base circular delgada; y en su cavidad se halla el germen del nuevo diente. Mediante este doble gónfosis es muy sólida la implantación de los dientes, y por otra parte todos los alvéolos se dirigen oblicuamente de delante atrás.—En la mayor parte de los demás saurios los dientes carecen de verdaderas raíces, y se enlazan con la porción ósea y á menudo entre sí de suerte que parecen una porción esmaltada y denticulada del hueso (camaleones.) En este caso los gérmenes de los dientes nacen en el borde interno de cada fila y un poco debajo. Su corona parece que se suelde sobre el vértice del borde superior de una ranura de los maxilares.—Los dientes palatinos ó del paladar no siempre están sólidamente fijos en las ramas de los pterigoides, sino que á veces se hallan simplemente implantados en la membrana, desprendiéndose por la maceración. No sirven para masticar, sino para que no se escape la presa, por lo cual sus aceradas y apenas sensibles puntas están dirigidas hácia atrás (iguanas, polychrus y anolis).—Llámanse incisivos y laníares los de la parte anterior, y sobre todo los de la mandíbula superior, con lo cual se indica no su forma, sino los huesos en que están implantados, á saber: los primeros en los intermaxilares anteriores, y los segundos en las raíces óseas de los supra-maxilares. Suelen ser mas largos y mas puntiagudos que los demás (dragones).—Por fin, se les ha llamado discretos ó aislados, conniventes ó contiguos, iguales entre sí (pares), desiguales (impares), agudos, estriados, rectos, encorvados, cortantes, comprimidos, etc., etc.

En la cavidad de la boca se ven las ventanas nasales posteriores que se abren hácia el tercio posterior de esta región, y están á veces separadas por el simple tabique del vómer.—La lengua nos ocupó ya al hablar del gusto. Ahora solo diremos que el hioides varia en forma y en desarrollo, pero sin que estas modificaciones merezcan que nos entretengamos en ellas atendida la índole de nuestro libro. No obstante, diremos que en algunas especies (cocodrilos) es muy sencillo; y en otras su complicación le aproxima al de las aves.—Las glándulas salivales son mas bien criptas ó folículos que se abren en los bordes externos de las encías y alrededor de los puntos de inserción en la lengua. M. Dugés las describió en las serpientes, y Bojanus en las tortugas. La analogía es bastante considerable, y ademas en muchas especies de Tupinambis se han observado verdaderas glándulas salivales bien desarrolladas, y situadas debajo de la mandíbula inferior fuera de las dos ramas. Los granitos que la constituyen dan canales delgados que desaguan en la boca, cerca de las encías.

El canal digestivo suele ser poco largo. Salvo los cocodrilos, los demás reptiles carecen de epiglótis, de velo palatino, y hasta de verdadera faringe. El esófago se confunde casi siempre con el estómago, sin que se pueda distinguir el cárdias. El estómago se halla generalmente retenido en el espinazo por un repliegue membranoso que se cree sea un mesenterio. En los geckos, camaleones y polychrus, no hay verdadero píloro, si bien se ve un angostamiento en las membranas que en este punto adquieren mayor grosor.

En el punto de unión de los intestinos delgados con los gruesos, se nota una especie de válvula cecal

en las iguanas, pero no en los Scincus ni en los Steilio. El intestino grueso remata casi constantemente en una porción dilatada á la cual abocan las vías urinarias y las de la generación. Es una verdadera cloaca con la abertura trasversa poblada de poros ó de tubos por los cuales fluye un humor craso y colorífero en la mayor parte de las especies. Esta secreción se ha observado particularmente en los cocodrilos.

El páncreas, de forma y extensión variable, es una glándula compuesta de folículos análogos á los que segregan la saliva, y situada en el espesor de la serosa que tiene pegados el espinazo, el estómago y el hígado. Se halla colocado á la derecha del estómago hácia el píloro, y el cocodrilo nilótico presenta dos conductos distintos que abocan al primer intestino cerca del coledoco.

El hígado consta de una masa prolongada en la mayor parte de los saurios: sin embargo tiene dos lóbulos bien anchos en los cocodrilos y los camaleones. En todos ocupa la región que media entre el corazón y el cárdias, es decir, el punto donde el esófago llega al vientre. La vejiguilla de la hiel, y los conductos cístico y coledoco (que á menudo se confunden) varían de situación.

El bazo se halla en general á la izquierda, pero á veces ocupa la región media, á cierta distancia del hígado, en el espesor de una prolongación del mesenterio. Su color rojo oscuro, lo mismo que su forma redondeada, le distinguen claramente de todas las demás vísceras.

ARTÍCULO II.

De la absorción en los lagartos.

Nada nuevo podemos añadir á lo que llevamos dicho sobre el mismo punto en las generalidades de la clase de los reptiles.

ARTÍCULO III.

De la respiración en los lagartos.

El pecho es móvil como en los mamíferos, pero los pulmones ocupan parte del abdomen por faltar el diafragma. Los dos pulmones son casi simétricos, y el aire que admiten puede insinuarse en cavidades accesorias que sirven para la producción ó la modificación de la voz. La tráquea se divide en un brónquio para cada pulmón compuestos ambos de celdillas flojas y membranosas.

Pocos géneros tienen una laringe superior, pero ninguno otra inferior, y todos carecen ademas de epiglótis. La glótis se abre por una hendidura longitudinal detrás de la lengua, y es movida por músculos que constituyen una especie de tubérculo ó de promontorio que cubre á veces la parte ancha y posterior de la lengua para reemplazar la epiglótis. Aquí debe formarse la voz, modificada luego en la boca por la lengua y el paladar (varios geckos), ó por los sacos aéreos sostenidos por las alas del hioides (anolis, iguanas, dragones,...) La voz en los cocodrilos se explica perfectamente, pues tienen un velo del paladar y un ancho repliegue membranoso que flota en la base de la lengua, y ademas una laringe ternillosa compuesta de muchísimas piezas móviles.

ARTÍCULO IV.

De la circulación en los lagartos.

El corazón tiene un verdadero pericardio, dos aurículas, y un ventrículo único al exterior, pero interiormente va dividido en celdas formadas por tabiques incompletos. La aurícula derecha recibe las venas